

E

S
T
U
D
I
O
S

S

E
C
T
O
R
I
A
L
E
S

Atlas de variaciones geográficas en salud de Colombia Estudio piloto 2015

INFORME DE INVESTIGACIÓN



ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Ministro de Salud y Protección Social

LUIS FERNANDO CORREA
Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios (E)

CARMEN EUGENIA DÁVILA GUERRERO
Viceministra de Protección Social

GERARDO BURGOS BERNAL
Secretario General

MARIO FERNANDO CRUZ VARGAS
Jefe Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales

Atlas de variaciones geográficas en salud de Colombia.

Estudio piloto 2015

© Ministerio de Salud y Protección Social

Autores del estudio

Eduardo Andrés Alfonso

Axel Darío Arcila

María Luisa Latorre

Dirección y Coordinación

Mery Concepción Bolívar Vargas

Asesora del Despacho- Ministro de Salud y Protección Social

Roberto Iunes

Práctica Global de Salud, Nutrición y Población

Grupo Banco Mundial

Colaboradores técnicos

Dirección de Beneficios, Costos y Trifas

Félix Regulo Nates Solano

Olinda Gutiérrez Álvarez

Alida Marl Saavedra González

Dirección de Promoción y Prevención

Ricardo Luque Nuñez

Liliana Andrade Forero

Este estudio exploratorio fue apoyado técnicamente y financiado con recursos de la Iniciativa de Aprendizaje Colaborativo en Derecho a la Salud y Cobertura Universal, SaluDerecho, liderada por la Práctica de Salud Global del Grupo Banco Mundial.

**OFICINA ASESORA DE PLANEACION Y ESTUDIOS SECTORIALES
GRUPO DE ESTUDIOS SECTORIALES Y EVALUACIÓN PÚBLICA
GRUPO DE COMUNICACIONES**

Contenido

Presentación	15
Resumen	17
Abstract	18
Introducción	20
Metodología	22
Dimensión Temporal.....	23
Dimensión Espacial	23
La determinación de las zonas geográficas.....	23
La asignación de los procedimientos a estas zonas	24
Procesos y métodos de estandarización	24
Métodos y medidas de comparación	26
Estudio de la correlación y relaciones geográficas	28
Capítulo 1	29
Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud POS	29
Generalidades	29
Propuesta de hipótesis segunda etapa.....	31
Metodología	31
Fuente	31
Procedimiento 1. Consulta de Medicina General	33
Hipótesis inicial	33
Propuesta de hipótesis primera etapa	33
Procedimientos	33
Universo.....	33
Metodología	33
Fuente	33

Resultados.....	33
Procedimiento 2. Consulta de medicina especializada	38
Hipótesis inicial	38
Propuesta de hipótesis primera etapa	38
Procedimientos	38
Universo.....	38
Metodología	38
Fuente	38
Resultados.....	38
Procedimiento 3. Agregados de imagenología - Resonancia	
Magnética	44
Hipótesis inicial	44
Propuesta de hipótesis primera etapa	44
Procedimientos	44
Universo.....	45
Metodología	45
Fuente	45
Resultados.....	45
Procedimiento 4. Agregados de imagenología – Tomografía Axial	
Computarizada (TAC)	50
Hipótesis inicial	50
Propuesta de hipótesis primera etapa	50
Procedimientos	50
Universo.....	50

Metodología	50
Fuente	50
Resultados.....	50
Procedimiento 5. Internación hospitalaria general	55
Hipótesis inicial	55
Propuesta de hipótesis primera etapa	55
Procedimientos	55
Universo.....	55
Metodología	56
Fuente	56
Resultados.....	56
Procedimiento 6: Internación en Unidad de Cuidado Intensivo (UCI).....	61
Hipótesis inicial	61
Propuesta de hipótesis primera etapa	61
Procedimientos	61
Universo.....	61
Metodología	61
Fuente	62
Resultados.....	62
Capítulo 2.....	70
Procedimientos – Obstetricia: parto por cesárea..	70
Introducción.....	70
Hipótesis inicial	70
Propuesta de hipótesis primera etapa	71

Procedimientos	71
Universo.....	71
Metodología	73
Estadísticas Vitales del DANE	73
Fuente	73
Resultados.....	73
Desenlace.....	81
Capítulo 3 Tratamiento Integral del VIH-SIDA	87
Personas con VIH.....	87
Hipótesis inicial.....	87
Integralidad hipótesis	87
Propuesta de hipótesis.....	87
Procedimientos	87
<i>Población general</i>	87
<i>Binomio madre - hijo</i>	88
Universo.....	89
Fuente	89
Resultados.....	89
Caracterización de la población	91
Conclusiones y consideraciones metodológicas ...	95
Referencias Bibliográficas	95
Anexos	101
ANEXO 1. Estadísticas de variación	101
ANEXO 2. Tasas consulta general.....	102
ANEXO 3. Tasas consulta médica especializada	103

ANEXO 4. Tasas internación	104
ANEXO 5. Tasas de resonancia magnética	105
ANEXO 6. Tomografía axial computarizada	106
ANEXO 7. Tasas UCI.....	107
ANEXO 8. Tasas cesáreas.....	108

Índice de tablas

- Tabla 1-1.** Afiliados a las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas por EPS y su participación porcentual- Colombia. Junio 2013. Pág. 26.
- Tabla 1-2.** Población afiliada por régimen de seguridad social, totales y porcentajes- Colombia. Mayo 2013. Pág. 27.
- Tabla 1-3.** CUPS empleados en la determinación del grupo consulta de medicina general. Colombia. 2013. Pág. 30.
- Tabla 1-4.** Indicadores de variación consulta médica general. Colombia. 2013. Pág. 33.
- Tabla 1-5.** CUPS empleados en la determinación del grupo de consulta de medicina especializada. Colombia. 2013. Pág. 35.
- Tabla 1-6.** Indicadores de variación consulta médica especializada. Colombia. 2013. Pág. 38.
- Tabla 1-7.** CUPS empleados en la determinación del grupo imagenología-Resonancia Magnética. Colombia. 2013. Pág. 41.
- Tabla 1-8.** Indicadores de variación Imagenología-resonancia magnética, Colombia 2013. Pág. 45.
- Tabla 1-9.** CUPS empleados en la determinación del grupo imagenología Tomografía Axial Computarizada. Colombia 2013. Pág. 48.
- Tabla 1-10.** Indicadores de variación imagenología – Tomografía AxialComputarizada. Colombia 2013. Pág. 51.
- Tabla 1-11.** CUPS empleados en la determinación del grupo internación hospitalaria general. Colombia. 2013. Pág. 53.
- Tabla 1-12.** Indicadores de variación Internación hospitalaria. Colombia. 2013. Pág. 56.
- Tabla 1-13.** CUPS empleados en la determinación del grupo internación en Unidad de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quemados. Colombia. 2013. Pág. 59.
- Tabla 1-14.** Indicadores de variación Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos. Colombia 2013. Pág. 62.
- Tabla 2-1.** Procedimientos y códigos CUPS de cesáreas. Colombia. 2013. Pág. 69.
- Tabla 2-2.** Procedimientos y códigos CUPS de partos. Colombia. 2013. Pág. 69.
- Tabla 2-3.** Nacidos vivos por régimen de seguridad social de la madre, totales y porcentajes. Colombia. 2013. Pág. 70.
- Tabla 2-4.** Población afiliada por régimen de seguridad social y Nacidos Vivos por Régimen de afiliación, totales y porcentajes. Colombia. 2013. Pág. 71.
- Tabla 2-5.** Total de partos por departamento en las mujeres afiliadas a las 14 EPS del RC seleccionadas . Colombia. 2013. Pág. 72.
- Tabla 2-6.** Tasa estandarizada de cesárea por 1.000 nacidos vivos por departamento. Colombia. 2013. Pág. 73.
- Tabla 2-7.** Tasa estandarizada de cesáreas por 1.000 Nacidos Vivos. países de la OCDE y Colombia. Año 2013. Pág. 74.
- Tabla 2-8.** Tasa Bruta de Cesárea por 1.000 Nacidos Vivos por Departamento, Colombia. 2013. Pág. 79.

Tabla 2-9. Tasa Bruta de Cesáreas (TBC) por 1.000 Nacidos Vivos, países de la OCDE y Colombia. 2013. Pág. 80.

Tabla 3-1. Procedimientos y códigos CUPS del manejo integral de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA. Mayores de 13 años con TAR. Colombia 2013. Pág. 87.

Tabla 3-2. Procedimientos y códigos CUPS agrupados. Manejo integral de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA. Colombia 2013. Pág. 90.

Tabla 3-3. Número de casos de VIH-SIDA en los diferentes grupos de población. Colombia 2013. Pág. 91.

Índice de figuras

- Figura 1-1.** Total de consultas de medicina general en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 32.
- Figura 1-2.** Diagrama de cajas. Tasas de consultas de medicina general. 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 33.
- Figura 1-3.** Consulta medicina general vs. Oferta de servicios de medicina general. Colombia. 2013. Pág. 34.
- Figura 1 4.** Total de consultas de medicina especializada en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013. Pág. 36.
- Figura 1-5.** Diagrama de cajas. Tasas consultas de medicina especializada en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 38.
- Figura 1-6.** Consulta medicina especializada vs.Oferta de servicios de medicina especializada. Colombia. 2013. Pág. 39.
- Figura 1-7.** Consulta medicina especializada vs.Oferta de servicios de medicina especializada. Colombia. 2013. Pág. 40.
- Figura 1-8.**Total de Resonancias Magnéticas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 43.
- Figura 1-9.** Diagrama de cajas. Total de Resonancias Magnéticas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013. Pág. 45.
- Figura 1-10.** Resonancia magnética vs. Oferta de servicios de radiología e imágenes diagnósticas. Colombia 2013. Pág. 46.
- Figura 1-11.** Total de Tomografías Axiales Computarizadas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 49.
- Figura 1-12.** Diagrama de cajas.Tomografías Axiales Computarizadas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013. Pág. 50.
- Figura 1-13.** Tomografía axial computarizada vs. Oferta de servicios de radiología e imágenes diagnósticas Colombia 2013. Pág. 52.
- Figura 1-14.** Total de internaciones Hospitalarias Generales en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 55.
- Figura 1-15.** Diagrama de cajas.Internaciones Hospitalarias Generales en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 56.
- Figura 1-16.** Internación vs. Oferta camas por habitante. Colombia. Pág. 57.
- Figura 1-17.** Internación vs. Oferta camas de cuidado intensivo e intermedio por habitante. Colombia. 2013. Pág. 58.

Figura 1-18. Total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quemados en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 60.

Figura 1-19. Diagrama de cajas. Total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos, en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 62.

Figura 1-20. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intensivo por habitante. Colombia 2013. Pág. 63.

Figura 1-21 Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intermedio por habitante. Colombia 2013. Pág. 64.

Figura 1-22. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intensivo e intermedio por habitante. Colombia. 2013. Pág. 65.

Figura 1-23. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de ambulancias básicas. Colombia. 2013. Pág. 66.

Figura 1-24. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de ambulancias medicalizadas. Colombia. 2013. Pág. 67.

Figura 2-1. Diagrama de cajas. Porcentaje de partos por cesáreas por departamento. Colombia. 2013. Pág. 75.

Figura 2-2. Tasas bruta (izq) y estandarizada (der) de cesáreas en 14 EPS del RC seleccionadas, por departamento. Colombia. 2013. Pág. 75.

Figura 2-3. Tendencia de los partos espontáneos y por cesárea. Colombia. 1998- 2013. Pág. 77.

Figura 2-4. Porcentaje de nacidos vivos por cesárea sobre el total de nacidos vivos por departamento, Colombia. 2013. Pág. 78.

Figura 2-5. Tendencia de la Razón de Mortalidad Materna por 100.000 Nacidos Vivos. Colombia. 2000 – 2013. Pág. 81.

Figura 2-6. Razón de Mortalidad Materna por 100.000 Nacidos Vivos por Departamento de Residencia, Colombia. 2013. Pág. 81.

Figura 2-7. Cesáreas vs. Oferta de salas de parto. Colombia. 2013. Pág. 82.

Figura 2-8. Cesáreas vs. Oferta de camas de obstetricia. Colombia .2013. Pág. 83.

Figura 2-9. Cesáreas vs. Oferta de quirófanos. Colombia. 2013. Pág. 84.

Figura 2.10. Cesáreas vs. Oferta de camas de cuidado neonatal. Colombia 2013. Pág. 85.

Figura 3-1. Total de pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, distribuidos por departamento de residencia y por régimen de afiliación. Colombia 2013. Pág. 92.

Figura 3-2. Tasa de mortalidad general en pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, por departamento de residencia, por 100.000 habitantes. Colombia 2013. Pág. 92.

Índice de figuras

Figura 1-1. Total de consultas de medicina general en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 32.

Figura 1-2. Diagrama de cajas. Tasas de consultas de medicina general. 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 33.

Figura 1-3. Consulta medicina general vs. Oferta de servicios de medicina general. Colombia. 2013. Pág. 34.

Figura 1 4. Total de consultas de medicina especializada en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013. Pág. 36.

Figura 1-5. Diagrama de cajas. Tasas consultas de medicina especializada en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 38.

Figura 1-6. Consulta medicina especializada vs.Oferta de servicios de medicina especializada. Colombia. 2013. Pág. 39.

Figura 1-7. Consulta medicina especializada vs.Oferta de servicios de medicina especializada. Colombia. 2013. Pág. 40.

Figura 1-8.Total de Resonancias Magnéticas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 43.

Figura 1-9. Diagrama de cajas. Total de Resonancias Magnéticas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013. Pág. 45.

Figura 1-10. Resonancia magnética vs. Oferta de servicios de radiología e imágenes diagnósticas. Colombia 2013. Pág. 46.

Figura 1-11. Total de Tomografías Axiales Computarizadas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 49.

Figura 1-12. Diagrama de cajas.Tomografías Axiales Computarizadas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013. Pág. 50.

Figura 1-13. Tomografía axial computarizada vs. Oferta de servicios de radiología e imágenes diagnósticas Colombia 2013. Pág. 52.

Figura 1-14. Total de internaciones Hospitalarias Generales en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 55.

Figura 1-15. Diagrama de cajas.Internaciones Hospitalarias Generales en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 56.

Figura 1-16. Internación vs. Oferta camas por habitante. Colombia. Pág. 57.

Figura 1-17. Internación vs. Oferta camas de cuidado intensivo e intermedio por habitante. Colombia. 2013. Pág. 58.

Figura 1-18. Total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quemados en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 60.

Figura 1-19. Diagrama de cajas. Total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos, en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013. Pág. 62.

Figura 1-20. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intensivo por habitante. Colombia 2013. Pág. 63.

Figura 1-21 Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intermedio por habitante. Colombia 2013. Pág. 64.

Figura 1-22. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intensivo e intermedio por habitante. Colombia. 2013. Pág. 65.

Figura 1-23. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de ambulancias básicas. Colombia. 2013. Pág. 66.

Figura 1-24. Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de ambulancias medicalizadas. Colombia. 2013. Pág. 67.

Figura 2-1. Diagrama de cajas. Porcentaje de partos por cesáreas por departamento. Colombia. 2013. Pág. 75.

Figura 2-2. Tasas bruta (izq) y estandarizada (der) de cesáreas en 14 EPS del RC seleccionadas, por departamento. Colombia. 2013. Pág. 75.

Figura 2-3. Tendencia de los partos espontáneos y por cesárea. Colombia. 1998- 2013. Pág. 77.

Figura 2-4. Porcentaje de nacidos vivos por cesárea sobre el total de nacidos vivos por departamento, Colombia. 2013. Pág. 78.

Figura 2-5. Tendencia de la Razón de Mortalidad Materna por 100.000 Nacidos Vivos. Colombia. 2000 – 2013. Pág. 81.

Figura 2-6. Razón de Mortalidad Materna por 100.000 Nacidos Vivos por Departamento de Residencia, Colombia. 2013. Pág. 81.

Figura 2-7. Cesáreas vs. Oferta de salas de parto. Colombia. 2013. Pág. 82.

Figura 2-8. Cesáreas vs. Oferta de camas de obstetricia. Colombia .2013. Pág. 83.

Figura 2-9. Cesáreas vs. Oferta de quirófanos. Colombia. 2013. Pág. 84.

Figura 2.10. Cesáreas vs. Oferta de camas de cuidado neonatal. Colombia 2013. Pág. 85.

Figura 3-1. Total de pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, distribuidos por departamento de residencia y por régimen de afiliación. Colombia 2013. Pág. 92.

Figura 3-2. Tasa de mortalidad general en pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, por departamento de residencia, por 100.000 habitantes. Colombia 2013. Pág. 92.

Presentación

Las variaciones geográficas en la atención sanitaria en temas como resultados en salud, servicios de salud, determinantes de salud y preferencias de los usuarios vienen siendo documentadas en varios países del mundo en las últimas décadas. Inspirado en la experiencia de otros países, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, con el apoyo del Grupo Banco Mundial, inició en 2015 un trabajo interinstitucional para documentar y analizar de forma rutinaria las variaciones geográficas en el cuidado de la salud del país como herramienta para la toma de decisiones. Este documento resume la experiencia lograda en la primera fase a través de una prueba piloto y lo que prevemos en una segunda fase, ya en marcha, que tiene como objeto la institucionalización del atlas.

Para la prueba piloto, primero, se seleccionó un grupo de servicios de atención en salud para el análisis, basado en la relevancia de la política, el volumen de servicios prestados y la evidencia previa que indica que la variación geográfica podría ser sustancial. Las fuentes fueron datos administrativos recogidos rutinariamente por el Ministerio, entre ellos las bases de datos de: i) población que incluye información de cada individuo afiliado al sistema de salud, ii) utilización de servicios que incluye cada servicio de salud entregado a la población afiliada a través de los aseguradores y, iii) oferta de servicios que contiene información sobre la capacidad instalada en cada municipio. Luego, se calcularon las tasas de utilización estandarizadas, basadas en el lugar de residencia de los pacientes y se analizó la variación geográfica entre los "departamentos" del país y se normalizaron las tasas utilizando diferentes métodos. El elegido para el análisis fue el método directo. Se caracterizó la variación utilizando indicadores como coeficiente de variación, ratios máximos/mínimos, percentiles, y componente sistemático de la variación. Finalmente, se exploraron las asociaciones entre variables, utilizando coeficientes de correlación, técnicas de regresión y modelos multinivel para comprender los determinantes de las variaciones geográficas.

Los resultados preliminares muestran variaciones sustanciales y extendidas en los servicios examinados. Estos servicios fueron: citas con médico general, citas con especialistas, resonancia magnética, tomografía computarizada, admisiones hospitalarias, cuidados intensivos, cesáreas y atención de salud para pacientes con VIH positivo. Las variaciones persisten en las tasas estandarizadas por edad y sexo. Por lo tanto, no parecen ser el resultado de diferentes necesidades de salud de la población y en consecuencia, son probablemente, variaciones injustificadas. Aunque la magnitud de las variaciones es diferente entre los servicios, algunas regiones del país muestran consistentemente patrones similares para diferentes servicios (áreas rurales y de algún modo selva, costa caribe y grandes áreas urbanas). De igual forma, los indicadores de oferta representan parte de la variación y parece haber una fuerte asociación con las variaciones en algunos de los servicios. Sin embargo, está claro que hay otras causas subyacentes de la

variación más allá de las diferencias en la infraestructura, los recursos o el suministro.

Finalmente, las variaciones regionales en la atención de salud son un hecho cierto en nuestro país y los resultados abren una serie de preguntas para examinar en mayor profundidad, y sugieren urgentes análisis en el futuro. En suma, nos enfrentamos a grandes desafíos para promover una atención apropiada, que reconozca distintos modelos de prestación y financiamiento y responda a las diferencias de población, nivel de recursos sanitarios y determinantes sociales y económicos.

El Atlas de Variaciones Geográficas de Salud de Colombia es una herramienta importante para ayudar a todos los integrantes del sistema de salud, desde el encargado de formular políticas pasando por aseguradores, prestadores, usuarios, profesionales de la salud, entidades territoriales y otros actores como academia y medios de comunicación, en la toma de decisiones basadas en evidencias. Permitirá recoger información en dimensiones como equidad, acceso, calidad, satisfacción de los usuarios. En este sentido el Atlas aporta a la garantía del derecho de salud, que pone la lupa en las diferencias territoriales marcadas por la descentralización y el desarrollo.

Alejandro Gaviria Uribe

Ministro de Salud y Protección Social
Colombia

Resumen

Este informe de investigación presenta el primer ejercicio del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, apoyado por el Banco Mundial, de un Atlas de Variaciones Geográficas en Salud. Se inspira en experiencias similares de otros países¹ que buscan evidenciar las variaciones geográficas en la práctica médica y en la distribución y uso de los recursos dedicados al sector salud, con el fin de conocer si efectivamente existe una diferencia, en dónde se concentra, cuál es su magnitud y si son variaciones justificadas o no.

La metodología básica de los Atlas de Variaciones Geográficas en Salud consiste en la construcción de ratios comparables entre distintas regiones geográficas, para determinados indicadores, sobre procedimientos en salud y sus recursos asociados.

Con una visión de mediano plazo, para la construcción del Atlas de Colombia se propusieron tres etapas: i) evidenciar las variaciones geográficas, ii) analizar sus determinantes y iii) profundizar en temas puntuales que surjan de los análisis anteriores. Este documento se concentra en el primer punto, avanza en el segundo con la entrega de unos primeros resultados, y marca un camino de investigación hacia futuro.

Este ejercicio piloto toma como unidad de análisis geográfico el departamento y utiliza información del uso de servicios de 2013, reportada por las Empresas Promotoras de Salud (EPS) al Ministerio. Se concentra en la descripción y análisis de las variaciones geográficas de seis procedimientos del Plan Obligatorio de Salud de Colombia². Analiza los partos por cesárea y el tratamiento integral del VIH-SIDA.

Los resultados evidencian variaciones geográficas en los procedimientos elegidos para el ejercicio. Las cuales en algunos casos, parecerían estar asociadas a variaciones en la oferta. En cesáreas, existe una marcada variación entre departamentos, en particular, en algunos de la costa caribe que presentan tasas significativamente altas. Como país, las tasas de Colombia exceden las de los países miembros de la OCDE. Este resultado es robusto en distintas fuentes de información, tanto de prestación de servicios como de estadísticas vitales del DANE³.

¹ Atlas del Darmonth Institute, Atlas de Variaciones Geográficas en Salud de la OECD, Atlas del Institute of Clinical Evaluative Sciences (ICES) en Ontario, Canadá, European Collaboration for health Optimization (ECHO), South East England Public Health Observatory (SEPHO), Atlas VPM, Institute of Medicine IOM, entre otros.

² (1) consulta con médico general y (2) consulta con médico especialista; dos exámenes de imagenología diagnóstica: (3) Resonancia Magnética Nuclear y (4) Tomografía Axial Computarizada; (5) ingresos hospitalarios por todas las causas y para todas las edades; y (6) hospitalización en Unidad de Cuidado Intensivo.

³ Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas.

Este trabajo deja una serie de preguntas y de desafíos metodológicos, importantes de examinar en futuros esfuerzos. Por ejemplo, avanzar en un análisis más amplio de los factores subyacentes a las variaciones geográficas, que aborde de forma simultánea, desafíos metodológicos como la definición de una unidad de análisis geográfico que trascienda la división político-administrativa y la combinación y contraste de distintas fuentes de información.

Palabras clave:

Uso de servicios de salud, variaciones geográficas, atlas, acceso, oferta

Códigos JEL:

I11, I12, I18

Abstract

This research report presents the first exercise of the Ministry of Health and Social Protection of Colombia, supported by the World Bank, of an Atlas of Geographic Variations in Health. It draws on similar experiences from other countries that seek to evidence geographic variations in medical practice and in the distribution and use of resources dedicated to the health sector, in order to know if there is indeed a difference, where it is concentrated, what is their magnitude and whether they are justified variations or not.

The basic methodology of the Atlas of Geographic Variations in Health consists in the construction of comparable ratios between different geographic regions, for certain indicators, on health procedures and their associated resources.

With a medium-term vision, three stages were proposed for the construction of the Atlas of Colombia: (i) evidence of geographical variations; (ii) analysis of its determinants; and (iii) deepening of specific issues arising from previous analyzes. This document concentrates on the first point, advances on the second with the delivery of first results, and marks a path of future research.

This exercise takes the department as a geographic analysis unit and uses information on the use of services from 2013, reported by the Health Insurers (EPS) to the Ministry. It focuses on the description and analysis of the geographical variations of six procedures of the Obligatory Health Plan of Colombia. It analyzes cesarean deliveries and the comprehensive treatment of HIV-AIDS.

The results show geographical variations in the procedures chosen for the exercise. In some cases, they would seem to be associated with variations in supply. In cesarean sections, there is a marked variation between departments, in particular, on some of the Caribbean coast that have significantly high rates.

As a country, Colombia rates exceed those of OECD member countries. This result is robust in different sources of information, both for the provision of services and vital statistics of the DANE

This paper leaves a series of questions and methodological challenges important to consider in future endeavors. For example, to advance in a broader analysis of the factors underlying geographical variations, addressing simultaneously methodological challenges such as the definition of a unit of geographic analysis that transcends the political-administrative division and the combination and contrast of different sources of information.

Keywords:

Health care utilization, geographical variations, atlas, access, supply

JEL Codes:

I11, I12, I18

Introducción

Este documento presenta los resultados del ejercicio piloto del Atlas de Variaciones Geográficas en Salud de Colombia 2015, realizado a partir del análisis del comportamiento de un conjunto de procedimientos del Plan Obligatorio de Salud (POS), que fueron recibidos durante 2013 por los afiliados a las Entidades Promotoras de Salud (EPS) que enviaron información a la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud) de Colombia.

El ejercicio del Atlas de Variaciones Geográficas en Salud de Colombia 2015 es un estudio de carácter descriptivo y cumple funciones de línea de base en algunos de los temas analizados. Se ocupa de tres aspectos de la práctica médica en el país, seleccionados por el Minsalud: (I) seis procedimientos incluidos en el POS relacionados con consultas general y especializada, dos exámenes de imagenología diagnóstica: Resonancia Magnética y Tomografía Axial Computarizada TAC; ingresos hospitalarios por todas las causas y para todas las edades y hospitalización en Unidad de Cuidado Intensivo UCI. (II) partos por cesáreas y (III) nivel de integralidad en la atención de pacientes diagnosticados con infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, VIH-SIDA.

La selección de estos procedimientos se basó en la importancia que estos tienen en el sistema de salud de país, teniendo en cuenta su frecuencia y costo, su importancia en términos de salud pública y la disponibilidad de estudios de variaciones geográficas e indicadores de usos que se puedan utilizar como referentes internacionales.

La fuente principal de información de uso de servicios de este ejercicio es la base de datos del Estudio de la suficiencia y de los mecanismos de ajuste de riesgo para el cálculo de la Unidad de Pago por Capitación para garantizar el Plan Obligatorio de Salud en 2013, que contiene la información reportada por los afiliados a catorce EPS del régimen contributivo. Para el caso de VIH-SIDA, se tomó información de los afiliados a las EPS del régimen subsidiado. Para el caso de cesáreas, también se utilizó como fuente las Estadísticas Vitales del DANE. Como zonas geográficas del estudio se tomaron los 32 departamentos y el Distrito Capital y se partió del lugar de residencia de quienes recibieron la atención.

Para algunos de los procedimientos, el estudio incluye comparaciones con datos de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OECD, teniendo en cuenta que Colombia está en proceso de ingreso a esa organización y en el futuro, la comparación con los países miembros será un referente obligado.

Para una mayor comprensión de los resultados, este informe de investigación está dividido en tres capítulos: el primero, muestra las variaciones geográficas relacionadas con los seis procedimientos del POS seleccionados.

El segundo, presenta los hallazgos en los partos por cesárea en Colombia, y el tercero, recoge información básica del ejercicio realizado para visualizar la integralidad de la atención que reciben los pacientes con diagnóstico de VIH. Los autores consideran que en este ítem los resultados no son concluyentes dado que la información utilizada no es suficiente para ello.

Los resultados muestran que en el país si hay variaciones geográficas en la atención en salud y evidencian que distintas poblaciones tienen acceso a servicios que otras no alcanzan o reciben atenciones médicas que otras no. Si bien, no toda variación es indeseable, aquellas no deseadas expresen grandes retos en materia de política pública, pues detrás de ellas se esconden desigualdades en la oferta de servicios, distintos niveles de calidad, posibles problemas de eficiencia, de equidad y de asignación de recursos.

Metodología

Para entender el proceso metodológico, se parte de la descripción realizada por *Librero J, et al (2005)*, sobre la metodología del Atlas de Variaciones Geográficas quienes mencionan que la arquitectura del análisis de la variación en la práctica médica se basa en la construcción de indicadores comparables entre distintas regiones geográficas, en donde el numerador suele ser el suceso que se desea medir, por ejemplo: número de personas que recibieron un procedimiento de análisis, tiempos de estancia, costos etc., mientras que el denominador es la población en riesgo. Estos indicadores se deben enmarcar en un marco temporal y espacial.

Para la construcción del ejercicio piloto del Atlas de Variaciones Geográficas en Salud de Colombia se proponen tres etapas: i) evidenciar las variaciones geográficas, ii) analizar sus determinantes y iii) profundizar en temas puntuales que surjan de los análisis anteriores.

La **primera etapa**, puramente descriptiva, tiene como objetivo evidenciar las variaciones geográficas en salud para conocer si efectivamente existe una diferencia, en dónde se concentra, cuál es su magnitud y una primera aproximación de si son justificadas o no (dado que se basa en comparaciones de tasas estandarizadas). La base de este análisis es la definición de una atención o prestación en salud (actividad, procedimiento, intervención, medicamento) para la cual se busca conocer si hay una variación geográfica en su utilización, según el lugar de residencia de la persona que recibe la atención. En términos del análisis de datos, esta fase se concentra en el uso de métodos de estandarización de tasas y el cálculo de medidas de la magnitud de las variaciones geográficas. Se hace uso de mapas como una ayuda visual para localizar geográficamente dónde están las variaciones y documentar su magnitud.

La **segunda etapa** busca correlacionar las variaciones geográficas con otras variables que podrían ser determinantes. Este es un ejercicio específico para cada indicador objeto de análisis, pues los determinantes de la variación geográfica en uno (e.g. acceso a terapia antiretroviral) no necesariamente son los mismos que los determinantes de otro indicador (e.g. tasa por diagnóstico). Entonces, una vez se ha decidido profundizar en el estudio sobre un indicador en particular se deben definir las variables asociadas que se van a analizar con base en los resultados encontrados en la literatura y en las hipótesis explícitas de lo que, dado el conocimiento del sector, se planteen sobre lo que puede estar detrás de las variaciones geográficas. Esta segunda etapa es un avance analítico frente a la primera, puramente descriptiva. Sin embargo, no pretende (ni puede) ser un estudio completo en donde se atribuye causalidad entre unos indicadores y las variaciones geográficas detectadas. No obstante, sí busca entender cuáles son las posibles variables asociadas a las variaciones geográficas, cuál es su importancia relativa como factores determinantes de las variaciones y finalmente, identificar áreas que requieren un estudio más profundo.

La **tercera etapa** es la continuación natural del proceso de entender las variaciones geográficas en el sector salud y debe responder directamente a las hipótesis y preguntas de investigación derivadas de los ejercicios anteriores. En términos de la aproximación metodológica no es posible ser prescriptivos, pues ésta debe ser definida según la pregunta a responder. En la literatura estos estudios toman la forma de estudios de caso, análisis de cohortes, ejercicios de evaluación para determinar la relación de causalidad entre variables así como el desarrollo de nuevos atlas sobre temas más específicos.

El presente documento se concentra en la primera etapa, en la que se utilizan tasas estandarizadas por edad y sexo para la mayoría de procedimientos, profundizando en algunos.

Dimensión Temporal

El presente ejercicio se realizó con la información disponible correspondiente al año 2013.

Dimensión Espacial

La determinación de la unidad espacial es uno de los factores cruciales en la construcción de los análisis de variaciones en la práctica médica y se desarrolla en dos fases:

- La determinación de las zonas geográficas
- La asignación de los procedimientos a estas zonas

La determinación de las zonas geográficas

En cuanto a la determinación de las zonas geográficas, es importante destacar que el desempeño de los sistemas de salud, difiere de acuerdo con las unidades de análisis a las cuales puedan llevarse los estudios, tales como, instituciones prestadoras de servicios sanitarios, unidades político-administrativas, regiones geográficas, áreas administrativas, áreas metropolitanas etc.

Parte de esta variación se verá influenciada por problemas asociados con los análisis de datos espaciales.

Tal como señalan *James E. Burt, Gerald M. Barber, David L. Rigby 2009*, en el análisis de datos espaciales, se presentan tres reconocidos problemas: (i) el problema de fronteras asociado al hecho que las áreas de análisis geográficos presentan límites que no están en los procesos estudiados; (ii) el problema de áreas modificables en tanto los resultados son sensibles a la agrupación seleccionada; (iii) el problema de detección de patrones cuando las medidas usualmente aplicadas no reconocen patrones geográficos.

Al igual que cualquier análisis espacial, la metodología de variación geográfica en la práctica médica es susceptible de padecer los efectos de los problemas arriba mencionados y en consecuencia, los resultados obtenidos, dependerán mucho de la selección de las zonas. La agrupación más directa en los estudios de variación en la práctica médica, obedece a divisiones político-administrativas tales como municipios, comarcas, departamentos o Estados. Sin embargo, no necesariamente estas divisiones reflejan las verdaderas fronteras de los mercados de salud. El Instituto Dartmouth, en particular, encuentra que las zonas político administrativas, no reflejan las formas como los pacientes son atendidos. Por esta razón, el Instituto define áreas de servicio de los hospitales HSA, que representan de mejor forma los mercados locales de salud para el cuidado de los pacientes en las comunidades. A su vez, definen zonas hospitalarias de referencia, las cuales representan los mercados de salud para la atención de tercer nivel.

En el ejercicio piloto del Atlas de Variaciones Geográficas para Colombia, las zonas geográficas son los 32 Departamentos y el Distrito Capital.

La asignación de los procedimientos a estas zonas

Una vez establecidas las zonas en las cuales se han de analizar los procesos, el siguiente paso es asignar el número de procedimientos al área a la cual corresponda. En este proceso, dos abordajes suelen presentarse.

En el primer abordaje, dado que las atenciones surgen en las instituciones, los servicios se registran en la zona a la cual pertenece el hospital, por lo que para construir las tasas, se toma la población asociada con esta institución. Esta alternativa tiene la ventaja que permite asociar la variación a las instituciones, que son las que finalmente originan la atención. Sin embargo, este abordaje tiene el problema que es necesario determinar la población asociada con cada una de estas instituciones, lo cual no siempre es una labor sencilla y puede requerir información más detallada como códigos postales, localidades y coordenadas tanto en las bases de atención como en las bases censales de población.

En el segundo abordaje, los procedimientos son asignados a las zonas en donde reside el paciente, es decir, la variación en la práctica médica se evidencia en las zonas de residencia y no en las zonas de prestación. Este abordaje suele emplearse cuando se presentan dificultades en asignar a una zona de prestación la población que atiende. Este segundo abordaje fue el utilizado para este ejercicio: Es decir, la población se asignó por departamento de residencia.

Procesos y métodos de estandarización

Un aspecto primordial en la identificación de la variación en la práctica médica, consiste en ajustar por las diferencias en las necesidades de los pacientes, de tal suerte que las disimilitudes encontradas no puedan ser atribuidas a estos factores. Con base en los riesgos epidemiológicos de la enfermedad, se pueden establecer las variables que pudiesen determinar las variaciones en las necesidades de los pacientes tales como, condiciones

socioeconómicas, tendencias poblacionales, grupos de riesgo, así como otros indicadores que pueden afectar la prevalencia de la enfermedad.

Unas de las variables que más suelen explicar las diferencias en las tasa de usos de los procedimientos son el sexo y la edad. En calidad de ejemplo *Appleby j. et al (2011)*, mencionan cómo la evidencia de la osteoartritis se asocia con mujeres y personas de mayor edad, y en consecuencia, suelen presentarse mayores tasas de reemplazos de cadera y rodilla en poblaciones con estas características.

Variables socio demográficas pueden generar mayores incidencias en ciertos procedimientos. *Appleby j. et al (2011)* muestran cómo procedimientos tales como cirugías de cataratas, reemplazo de caderas y cirugías de bypass coronarios se encuentran correlacionados con los índices de privaciones, teniendo en cuenta que estos índices de privación son construidos con indicadores de carencias sociales como acceso a servicios de salud, a educación, a alimentación, a seguridad social y a vivienda. Todas estas variables sociodemográficas pueden actuar como determinantes sociales que influyen en las variaciones geográficas encontradas.

Los métodos empleados para la estandarización del presente ejercicio fueron:

Estandarización directa: método de estandarización de las tasas, el cual calcula la tasa de cada región como la tasa que tendría dicha región si su distribución poblacional fuese la misma que la de una población base denominada estándar. Para fines del presente trabajo, la estandarización se hizo, para los procedimientos del POS, de acuerdo con la composición de la población afiliada a las 14 EPS seleccionadas, por edad y sexo. Para cesáreas, de acuerdo con la composición por edad del total de partos (espontáneos y por cesárea) en las 14 EPS seleccionadas. La fórmula de cálculo de la estandarización directa es:

r_{ji} = Tasa asociada con el grupo i en la región j

$n_{std;i}$ = Total de la población estándar para el grupo i

r_j = Tasa estandarizada para la región j

k = Número de regiones geográficas.

m = Número de grupos de riesgo.

$$r_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ji} n_{std;i}}{\sum_{i=1}^m n_{std;i}}$$

Estandarización indirecta: método cuyo objetivo es estimar la proporción entre las tasas observadas y las esperadas si se tuviesen las mismas razones de la población base o estándar. A diferencia del método directo, no utiliza poblaciones estándares, sino tasas de referencia aplicadas a las poblaciones que se quieren comparar, estratificadas por la variable que se quiere controlar. De esta manera se obtiene el total de casos esperados.⁴ El cálculo se realiza con la siguiente fórmula:

- r_{ji} = Tasa asociada con el grupo i en la región j
 n_{ji} = Total de la población para el grupo i en la región j
 $r_{std;i}$ = Tasa asociada con el grupo i en la población estándar
 Ind_j = Razón estandarizada para la región j
 m = Número de grupos de riesgo.

$$Ind_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ji} n_{ji}}{\sum_{i=1}^m r_{std;i} n_{ji}}$$

Métodos y medidas de comparación

Este conjunto de estadística permite detectar las variaciones existentes entre las distintas zonas. La más comúnmente empleadas son:

Coefficiente de variación: es la proporción entre la desviación estándar y el promedio de los datos y es una medida estandarizada de la variabilidad. Lo notaremos con las letras CV y su fórmula de cálculo será:

⁴ Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 23, No. 3 (2002)

$$CV = \frac{S}{\bar{X}}$$

En donde

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^k \bar{X}_j}{k}$$

$$S = \frac{\sum_{j=1}^k (\bar{X}_j - \bar{X})^2}{(k-1)}$$

k = Número de regiones geográficas.

Coefficientes de variación superiores suelen ser calificados como de alta variabilidad.

Coefficiente de variación ponderado: es la razón entre la desviación estándar y el promedio de los datos ponderados por la población en cada una de las zonas. Es una medida estandarizada de la variabilidad. Lo notaremos con las letras w y su fórmula de cálculo será:

$$CV_w = \frac{S_w}{\bar{X}_w}$$

En donde

$$\bar{X}_w = \frac{\sum_{j=1}^k n_j \bar{X}_j}{\sum_{j=1}^k n_j}$$

$$S_w = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k n_j (\bar{X}_j - \bar{X}_w)^2}{\left(\sum_{j=1}^k n_j - 1\right)}}$$

n_j = Total de la población en la región

k = Número de regiones geográficas.

Razón de variación RV: es la razón entre el valor más alto y el más bajo de los datos observados. Sin embargo, dado que para su cálculo sólo se emplean dos datos, suele producir resultados muy volátiles. Para reducir esta variación, suele reemplazarse el máximo y el mínimo por los ratios entre percentiles extremos para las probabilidades complementarias ejemplo, 95%

y 5%, 25% y 75%. La notación que emplearemos en estos casos será RV con el subíndice indicando el percentil del numerador (Superior) y el del denominador (Inferior). Así la razón de variación entre el percentil 95 y el 5 lo presentaremos como RV_{95-5} y la del 75, 25 como RV_{75-25} .

La razón de variación RV_{95-5} nos ayuda a describir la variación existente en la distribución en los extremos de la curva, mientras que RV_{75-25} nos ayuda a describir la variación de la mitad de las observaciones alrededor de la mediana.

Componente sistemático de la variación: este dato estadístico parte de la descomposición de la varianza en un modelo que reconoce dos fuentes de variación. La variación al interior de cada área (intragrupo) y la variación entre grupo o sistemática. Así, este estadístico estima la varianza asociada sólo con el componente no aleatorio de la variación. De acuerdo con *Appleby, J. et al (2011)* es considerado una medida robusta de la variación y es la más usada en los estudios de variación en la práctica médica.

$$SCV = \frac{\sum_{j=1}^k \frac{(O_j - E_j)^2}{E_j} - \sum_{j=1}^k \left(\frac{1}{E_j} \right)}{k-1}$$

En donde:

SCV = Componente sistemático de la variación

O_j = Casos observados en la región

E_j = Casos esperados en la región

k = Número de regiones geográficas.

Estudio de la correlación y relaciones geográficas

Una vez verificada la existencia de variaciones significativas, distintos métodos suelen aplicarse para relacionar los hallazgos contra variables que puedan ser objeto de interés y ajuste en política pública. Para llevar a cabo este proceso suelen adelantarse distintos procesos estadísticos tales como: estimación de medidas de correlación y pruebas de significancia de estos mismos tales como:

- Coeficiente de correlación de Pearson
- Coeficiente de correlación de Spearman.

Otros abordajes estiman relaciones multivariadas que explican las variaciones con modelos de regresiones lineales o regresiones de Poisson.

Capítulo 1

Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud POS

Generalidades

Para la realización de este primer capítulo, el equipo de trabajo del Ministerio de Salud y Protección Social, escogió seis procedimientos contemplados dentro del Plan Obligatorio de Salud para Colombia: (1) consulta con médico general y (2) consulta con médico especialista; dos exámenes de imagenología diagnóstica: (3) Resonancia Magnética Nuclear y (4) Tomografía Axial Computarizada; (5) ingresos hospitalarios por todas las causas y para todas las edades; y (6) hospitalización en Unidad de Cuidado Intensivo UCI.

Se utilizó la base de datos del *Estudio de Suficiencia y de los Mecanismos de Ajuste de Riesgo de la Unidad de Pago por Capitación (UPC) para garantizar el Plan Obligatorio de Salud (POS)* en el marco del Sistema General de Seguridad en Salud (SGSSS) de Colombia. Esta base contiene información de las 14 Entidades Promotoras de Salud (EPS) que entregaron información de prestación de servicios de la aseguradora, con parámetros de calidad 1, 2 o 3⁵. Es decir, verificación de la estructura de los archivos de reporte; verificación de la consistencia interna de la información que se relaciona con la revisión de las relaciones entre diagnósticos con edad y sexo, y actividades, intervenciones y procedimientos con sexo; y verificación cruzada de la información que relaciona la correspondencia entre estas y el ámbito ambulatorio u hospitalario.

Para cada uno de los seis procedimientos, el equipo del Ministerio de Salud y Protección Social eligió los códigos de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud (CUPS)⁶ correspondientes.

De acuerdo con las etapas propuestas en la metodología, se ajustaron las hipótesis, siendo las de la primera etapa, las que parten de suponer que existen variaciones dadas por las zonas geográficas determinadas, en este caso, departamentos de Colombia y el Distrito Capital.

En cuanto a la tasa de utilización de los servicios escogidos, se tomó la población afiliada a las 14 EPS del Régimen Contributivo, estandarizada por sexo y edad a junio de 2013.

⁵ Estudio de Suficiencia y de los Mecanismos de Ajuste de Riesgo de la Unidad de Pago por Capitación para garantizar el Plan Obligatorio de Salud en el año 2013 – Estudio de la sostenibilidad del aseguramiento en salud para el año 2013, Ministerio de Salud y Protección Social, tabla 2, página 25

⁶ Resolución 1896/2001 y las inclusiones posteriores en el Acuerdo 003 de la CRES; la Resolución 3772/2004; la Resolución 3199/2005; la Resolución 4905/2006;

Las EPS, para el año 2013, objeto de este estudio se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 1-1

Afiliados a las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas por EPS y su participación porcentual - Colombia. Junio 2013

Código	EPS	Afiliados Junio 2013	PART %
EPS013	SALUDCOOP	4.026.661	21,1
EPS016	COOMEVA	2.865.770	15,0
EPS037	NUEVA EPS	2.494.838	13,1
EPS002	SALUD TOTAL	1.877.341	9,8
EPS010	SURA	1.587.417	8,3
EPS017	FAMISANAR	1.487.372	7,8
EPS005	SANITAS	1.084.285	5,7
EPS008	COMPENSAR	879.223	4,6
EPS018	S.O.S.	810.448	4,2
EPS003	CAFESALUD	733.756	3,8
EPS023	CRUZ BLANCA	566.669	3,0
EPS001	ALIANSA LUD	337.920	1,8
EPS012	COMFENALCO VALLE	305.594	1,6
EAS016	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN	12.116	0,1
	TOTAL	19.069.410	100

Fuente: MINSALUD, BDUA. Construcción propia

Estos 19.069.410 afiliados corresponden al 96,81% del total de afiliados al Régimen Contributivo en junio de 2013.

Tabla 1-2

Población afiliada por régimen de seguridad social, totales y porcentajes- Colombia. Mayo 2013

Régimen de Afiliación	Afiliados	%
Población Afiliada al Régimen Subsidiado	22.266.477	47,25
Población Afiliada al Régimen Contributivo	19.697.291	41,80
Población Afiliada a Regímenes de Excepción	388.385	0,82
Total Población Afiliada	42.352.153	89,88
Población total Colombia	47.121.089	100

Fuente: Ficha Indicadores_DptoMpio_20130621, MINSALUD

Se obtuvo el total de cada uno de los procedimientos realizados a afiliados en las EPS seleccionadas en el año 2013, por departamento de residencia. Se construyeron tasas (brutas y estandarizadas por edad y sexo) en las que el numerador es el número de personas que recibieron un procedimiento de

análisis, mientras que el denominador es la población afiliada a las EPS seleccionadas y se realizó el análisis estadístico de acuerdo con la metodología propuesta.

En una segunda etapa, se realizó una correlación inicial con la oferta de servicios de cada departamento, obtenida en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud⁷. Esta fuente de información tiene corte a la fecha de consulta de la misma, en este caso junio de 2015. Contiene Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y Profesionales Independientes, sedes y prestadores, y la capacidad instalada está agrupada. En este punto la hipótesis planteada es la siguiente:

Propuesta de hipótesis segunda etapa

Existen variaciones geográficas por departamento relacionadas con la oferta de servicios de salud en los procedimientos del POS elegidos para el ejercicio, en los afiliados a las 14 EPS seleccionadas.

Metodología

Con el fin de comenzar a explorar algunos de los factores subyacentes a las variaciones geográficas identificadas, se realizó un ejercicio de correlaciones entre las tasas estandarizadas para los procedimientos seleccionados y algunas variables de oferta relevantes.

Fuente

Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (<http://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>) – REPSS-. Provee información sobre:

- Prestadores
- Sedes
- Servicios habilitados (IPS, profesionales independientes)
- Capacidad instalada
 - Camas
 - Salas
 - Sillas
 - Ambulancias
 - En el caso de Imágenes Diagnósticas se encuentran todos los Rayos X, las Tomografías Axiales Computarizadas y las Resonancias Magnéticas Nucleares, entre otras

En términos ideales, para el propósito de este ejercicio se deberían utilizar los datos de capacidad instalada, pues proveen una medición de la cantidad de recursos en cada municipio. Sin embargo, los datos de capacidad instalada (los disponibles al público en la página web) solo tienen información de cuatro conceptos (camas, salas, sillas, ambulancias), que si bien son relevantes, no incluyen la totalidad de variables necesarias para el análisis (e.g. recurso humano, tomógrafos, resonadores, etc.).

⁷ <http://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>

Para hacer frente a esta limitación en las variables no disponibles en los datos de capacidad instalada, se construyó una *proxy* de oferta a partir de los servicios habilitados (número de servicios habilitados según el grupo, servicio habilitado y tipo de prestador –IPS y profesional independiente). No obstante, en varios casos esto dista bastante del ideal y puede ser una *proxy* imprecisa de la oferta de servicios.

Por ejemplo, para aproximarse a la oferta de médicos generales se construye una variable que mide el número de servicios habilitados por departamento, en el grupo de consulta externa y el servicio de medicina general (328). De manera similar, se procede para medicina especializada, pero incluyendo los servicios de todas las especialidades. En ambos casos se construyen variables separadas del número de servicios habilitados por IPS y por profesionales independientes. Así, la de profesionales independientes puede dar cuenta razonablemente del número de consultorios habilitados para consulta de medicina general y especializada. La de IPS, en cambio, mide el número de IPS que en el departamento tienen servicio de medicina general y especializado, pero no distingue entre un servicio que tenga solamente un médico de medio turno vs. un servicio que tenga cincuenta médicos.

En el caso de la oferta de tomógrafos y resonadores, la *proxy* puede ser aún más imprecisa. Allí se cuentan el número de IPS con servicios habilitados en el grupo de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, y el servicio denominado radiología e imágenes diagnósticas (710)⁸. Esto incluye los servicios que tengan tomógrafos y resonadores, pero también incluye otros servicios de radiología e imágenes diagnósticas, incluso aunque no tengan la infraestructura que interesa en este caso.

⁸ Número del código que tiene el grupo "radiología e imágenes diagnósticas" en el registro de prestadores REPS

Procedimiento 1. Consulta de Medicina General

Hipótesis inicial

Existen variaciones en la oferta institucional y en el recurso humano por especialidad.

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de consultas con el médico general, realizadas a los afiliados en las 14 EPS seleccionadas.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. Total de consultas de medicina general en el año 2013 = 56.883.359.

Tabla 1-3

CUPS empleados en la determinación del grupo consulta de medicina general. Colombia. 2013

Código	Descripción
890201	Consulta de primera vez por medicina general
890301	Consulta de control o de seguimiento por medicina general

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Universo

Total de afiliados activos en las 14 EPS seleccionadas a junio de 2013: 19.069.410 (Ver Tabla 1-1) Hombres: 9.222.176 – Mujeres: 9.847.234

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de consultas y controles de medicina general, realizadas durante el año 2013 en las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas.

Fuente

Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Base de datos BDUA a junio de 2013.

Resultados

La presentación de resultados se realiza mediante mapas de Colombia con la división política de los 32 Departamentos y el Distrito Capital, y las tasas, tanto

brutas como estandarizadas en forma directa, por afilado a una de las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas. Se utiliza la siguiente convención de acuerdo con el color: en colores claros las zonas de menor utilización de los procedimientos y en oscuros, las de mayor uso. Para el caso de las consultas de medicina general, la variabilidad no estuvo asociada a la composición por grupos de edad de la población.

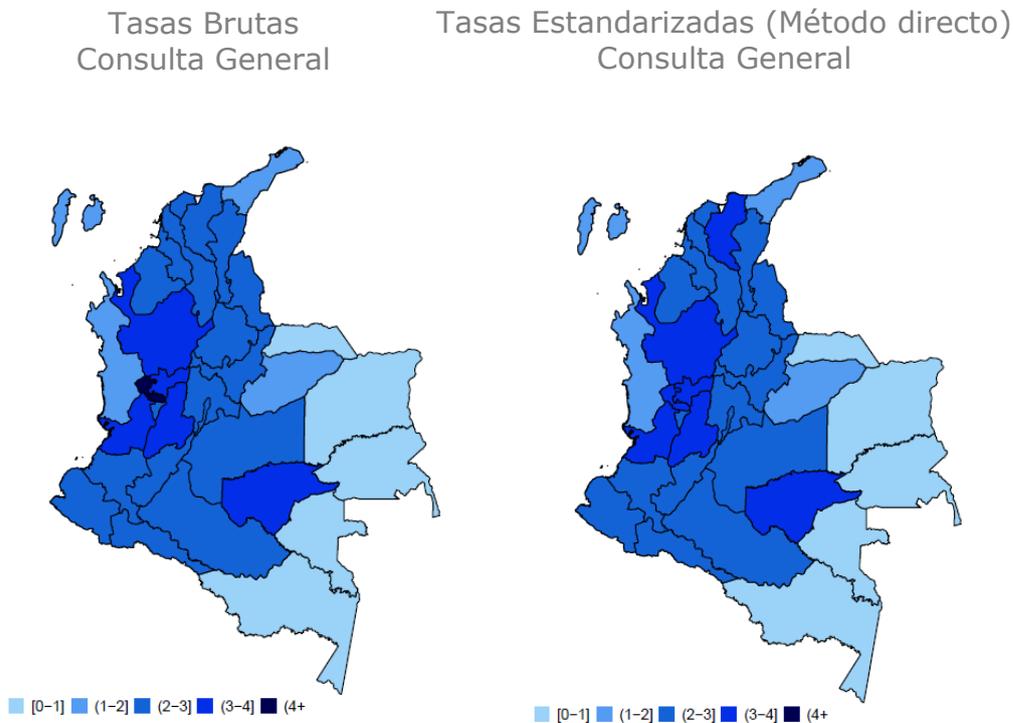
A nivel del país, se presentan 2,97 consultas por habitante (del total de afiliados a las 14 EPS seleccionadas). En su orden, los departamentos con las menores tasas estandarizadas de consultas general son (de menor a mayor) Vichada, Guainía y Vaupés, mientras que las tasas más altas se observan en Risaralda, Caldas y Guaviare.

En los departamentos con bajas tasas de consulta general, que se sitúan en la zona del Orinoco y la Amazonía, las tasas brutas observadas están entre 68% y 85% por debajo de las tasas esperadas según el método de estandarización indirecta⁹. En los Departamentos de Risaralda y Caldas, estas tasas se encuentran entre 23% y 28% por encima del esperado. Las tasas observadas son 7,5 más altas en Risaralda (las más altas) vs Vichada (las más bajas). El Componente Sistemático de Variación SCV para este procedimiento es 0,14 lo que lo presenta como un procedimiento con una variación media.

⁹ Las tasas esperada de acuerdo con el método indirecto, son aquellas que tendría una región si las tasas de procedimientos observada en cada grupo de edad y sexo de esta zona fuesen iguales a las tasas en sus respectivos grupos a nivel nacional.

Figura 1-1

**Total de consultas de medicina general
en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información,
tasa por afiliado. Colombia. 2013**



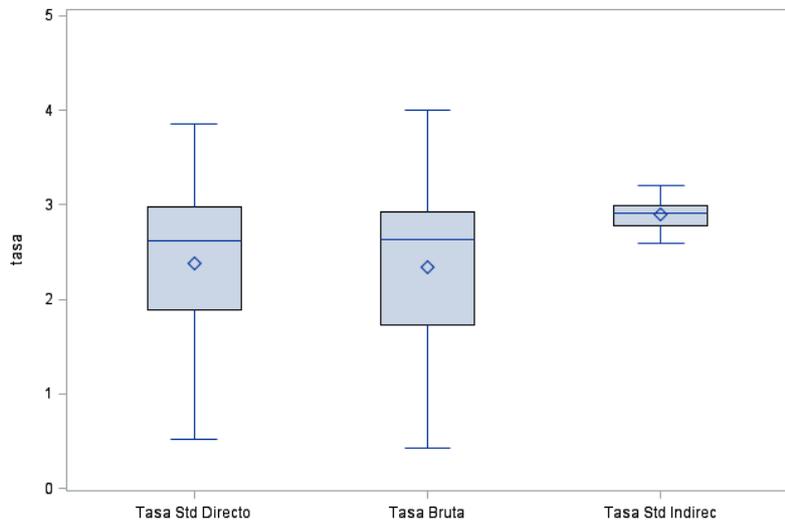
Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

En la figura 1-2 se puede evidenciar que las tasa indirectas, es decir las tasas esperadas en cada departamento, no presentan mayores variaciones, lo que hace que las dispersiones observadas en las tasas brutas y estandarizadas sean muy similares. Esto indica que la mayor parte de las variaciones en las tasas de consultas por habitante, no se explican por las variaciones en la composición etaria y de sexo de los distintos departamentos, Esto podría evidenciar una variación no deseable en este procedimiento.

Como consecuencia del bajo impacto sobre la variabilidad de las variables epidemiológicas de género y sexo, las tasas brutas y directas son muy similares, lo que se evidencia en los respectivos mapas.

Figura 1-2

**Diagrama de cajas. Tasas de consultas de medicina general.
14 EPS seleccionadas que reportaron información,
tasa por afiliado. Colombia. 2013**



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 1-4

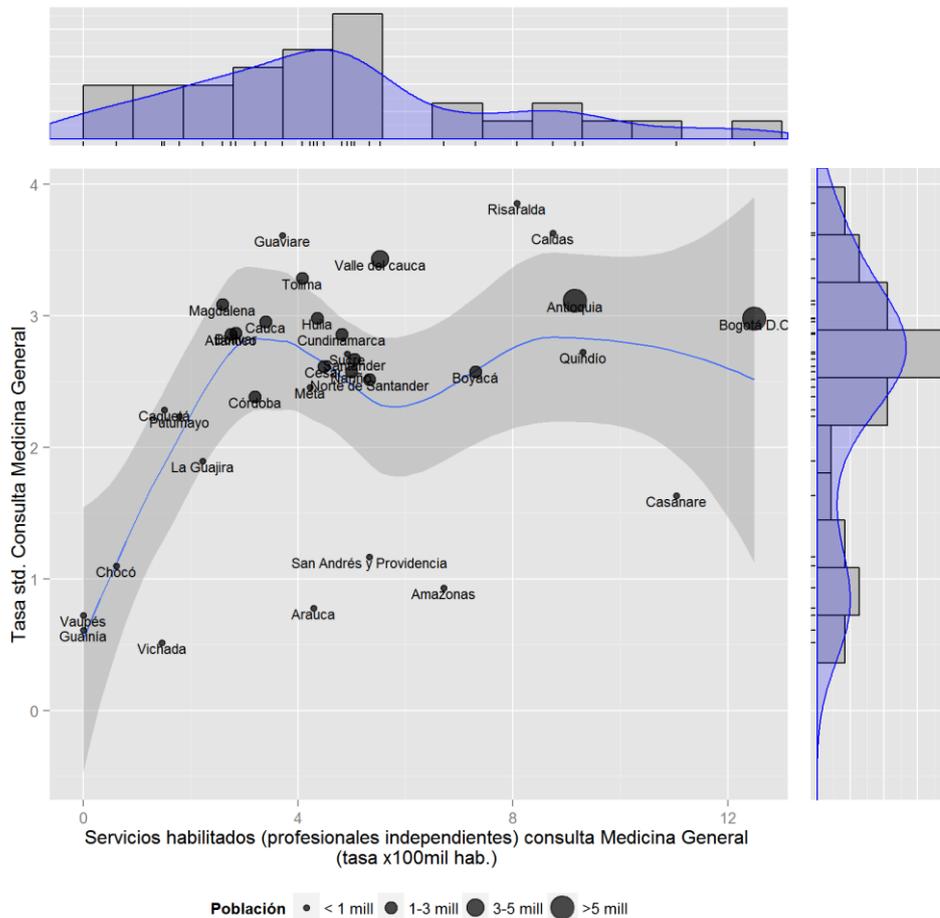
**Indicadores de variación
consulta médica general. Colombia. 2013**

Indicador	Consulta General
SCV	0,1434
RV _{Max-Min}	7,5026
RV ₉₅₋₅	5,3413
RV ₉₀₋₁₀	4,2012
RV ₇₅₋₂₅	1,5715
CV	0,3821
CV Ponderada	0,1260
Tasa Bruta Total	2,9762

Fuente: Construcción propia

Al correlacionar estos resultados con la *proxy* de la oferta, se evidencia una relación en aquellos departamentos con las tasas de consultas más bajas, los cuales presentan también, bajas tasas de servicios habilitados por habitantes y corresponden a departamentos que pueden calificarse como dispersos, rurales y con altos índices de pobreza.

Figura 1-3
Consulta medicina general vs. Oferta de servicios
de medicina general. Colombia. 2013*



* Asociación entre la tasa estandarizada de consulta medicina general y el número de IPS por 100 cien mil habitantes, con servicio de medicina general habilitados.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia.

Procedimiento 2. Consulta de medicina especializada

Hipótesis inicial

Hay variaciones en la oferta institucional y en el recurso humano por especialidad.

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de consultas de medicina especializada realizadas a los afiliados en las 14 EPS seleccionadas.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. Total de consultas de medicina especializada en el año 2013= 28.901.213.

Tabla 1-5

CUPS empleados en la determinación del grupo de consulta de medicina especializada. Colombia. 2013

Número	Código	Descripción
1	890202	Consulta de primera vez por medicina especializada
2	890302	Consulta de control o de seguimiento por medicina especializada

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Universo

Total de afiliados activos en las 14 EPS seleccionadas a junio de 2013: 19.069.410 (Ver Tabla 1- 1) Hombres: 9.222.176 – Mujeres: 9.847.234

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de consultas y controles de medicina especializada, realizadas durante el año 2013 en las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas.

Fuente

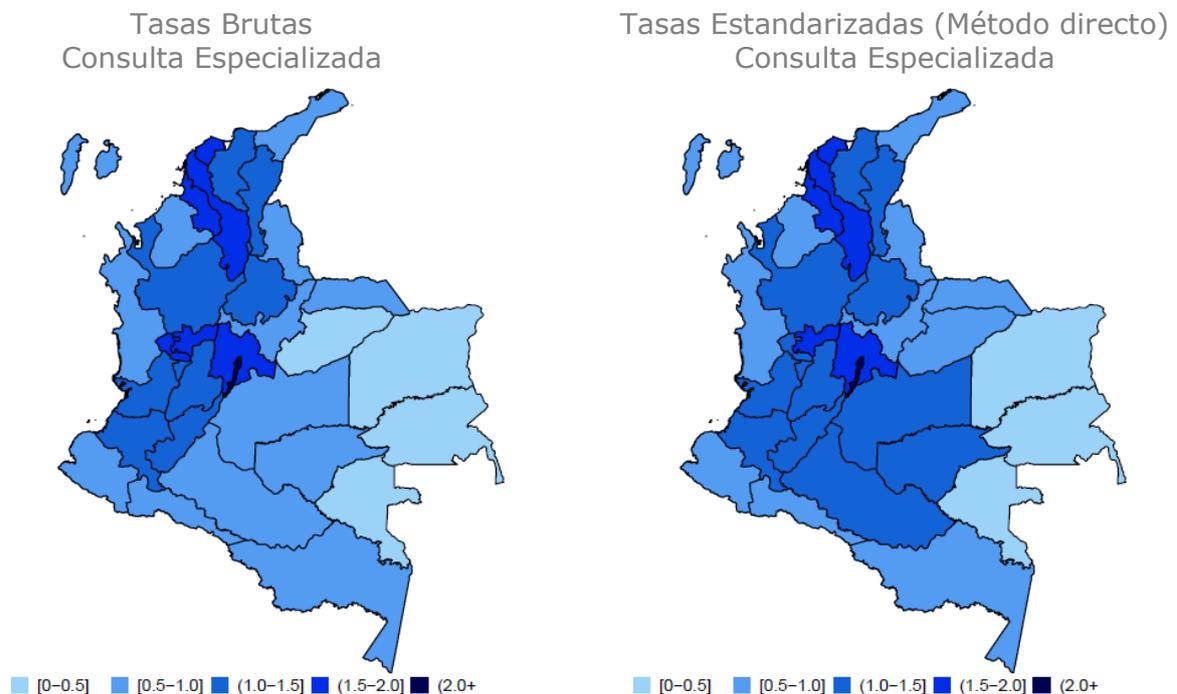
Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Base de datos BDUA a junio de 2013.

Resultados

Los resultados mantienen la misma estructura de los presentados para consulta de medicina general. El total de las consultas de medicina especializada realizadas en las 14 EPS seleccionadas fue de 28.901.213 consultas, para una tasa bruta de 1,51 por habitante.

Figura 1-4

Total de consultas de medicina especializada en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013.



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

En el país, se presentaron para el año 2013 en estas 14 EPS del régimen contributivo un total de 1,51 consultas de medicina especializada por habitante. Después de corregir por edad y por sexo, los departamentos con las menores tasas estandarizadas de consultas de medicina especializada son (De menor a mayor) Vichada, Vaupés y Guainía, mientras que las tasas más altas se observaron en Bogotá, Cundinamarca y Sucre.

De igual manera que en el caso de consulta general, los departamentos con bajas tasas se sitúan en la zona del Orinoco y en ellos, las tasas brutas observadas son entre 75% y 93% por debajo de las tasas esperadas según el método de estandarización indirecta¹⁰. En el caso de Bogotá, las tasas se encuentran 42% por encima del esperado y 29% por encima de Cundinamarca, que es el segundo departamento en cuanto a tasas de este procedimiento. Dada la cercanía regional entre Cundinamarca y Bogotá, es de esperarse que los resultados altos en este departamento se encuentren afectados por lo que sucede en la capital del país.

Las tasas observadas son 20.4 veces más altas en Bogotá (las más altas) vs Vichada (las más bajas). El Componente Sistemático de Variación SCV para

¹⁰ Las tasas esperadas de acuerdo con el método indirecto, son aquellas que tendría una región si las tasas de procedimientos observadas en cada grupo de edad y sexo de esta zona fuesen iguales a las tasas en sus respectivos grupos a nivel nacional.

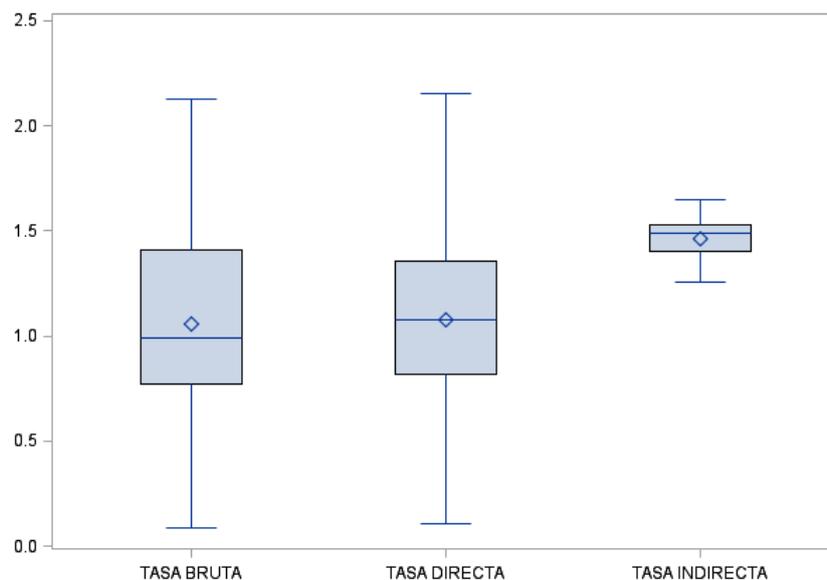
este procedimiento es 0,17, lo que lo presenta como un procedimiento con una variación media.

En la Figura 1- 5 se puede evidenciar que las tasas indirectas, es decir las tasas esperadas en cada departamento, no presentan mayores variaciones. Esto hace que las dispersiones observadas en las tasas brutas y estandarizadas sean muy similares. Esto indica que la mayor parte de las variaciones en las tasas de consultas por habitante, no se explican por las variaciones en la composición etaria y de sexo de los distintos departamentos, lo que podría evidenciar una variación no deseable en este procedimiento.

Como consecuencia del bajo impacto sobre la variabilidad de las variables epidemiológicas de género y sexo, las tasas brutas y directas son muy similares, lo que se evidencia en los respectivos mapas.

Figura 1- 5. Diagrama de cajas.

Tasas consultas de medicina especializada en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 1- 6.

**Indicadores de variación
consulta médica especializada. Colombia. 2013**

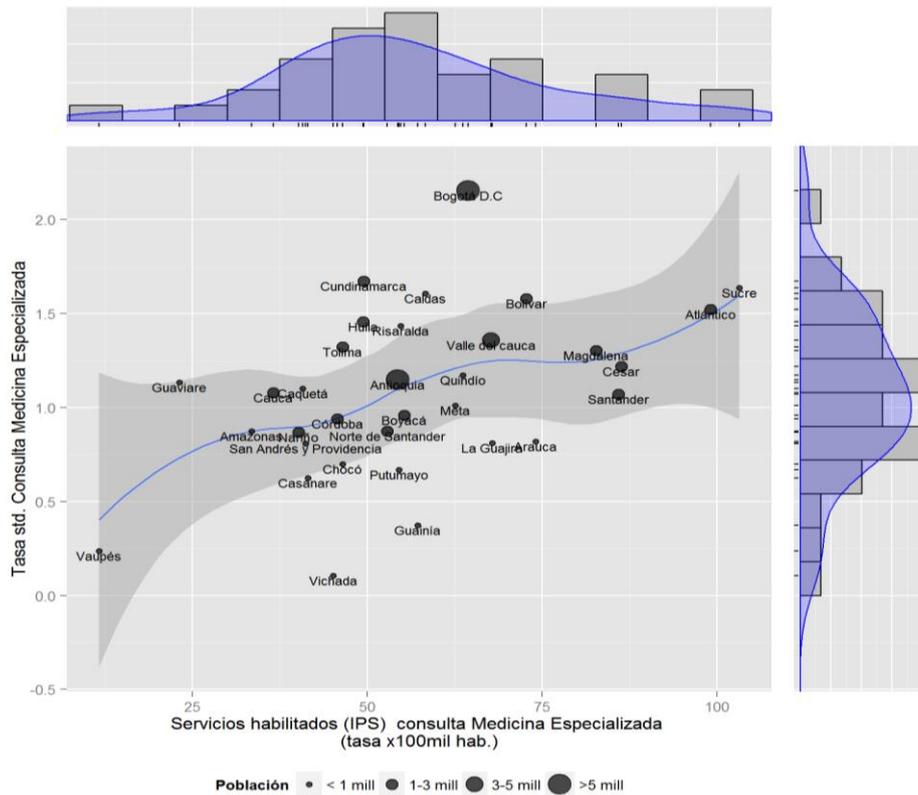
Indicador	Consulta Especializada
SCV	0,1725
RV Max-Min	20,4076
RV 95-5	5,1950
RV 90-10	2,5303
RV 75-25	1,6581
CV	0,4084
CV Ponderada	0,2967
Tasa Bruta Total	1,5188

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

La correlación entre estos resultados con la proxy de la oferta (Figura 1- 6), sugiere que las tasas de consultas bajas y altas se asocian a las tasas bajas y altas de servicios habilitados por habitantes. Esto no se generaliza para la mayor parte de departamentos evidenciando una relación débil entre estas variables. Al analizar la tasa de utilización de servicios con los profesionales independientes (Figura 1- 7) se presenta un comportamiento similar al observado en los servicios habilitados en donde se destaca Bogotá tanto en altas de usos como de profesionales independientes.

Figura 1- 6

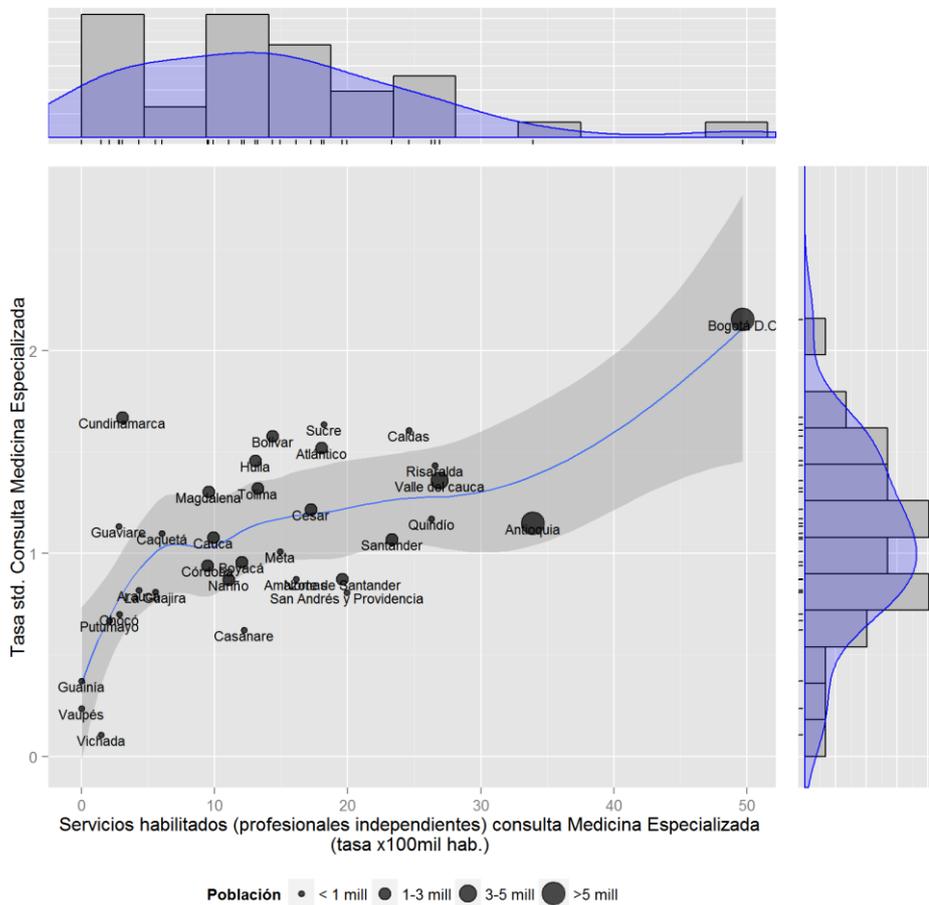
- Consulta medicina especializada vs.Oferta de servicios de medicina especializada. Colombia. 2013 *



* Asociación entre la tasa estandarizada de consulta medicina especializada y el número de IPS por 100 cien mil habitantes, con servicio de medicina especializada habilitados.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Figura 1- 7

Consulta medicina especializada vs. Oferta de servicios de medicina especializada * Colombia. 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de consulta medicina especializada y el número de profesionales de la salud independientes por 100 cien mil habitantes, habilitados para prestar servicios de medicina especializada.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Procedimiento 3. Agregados de imagenología - Resonancia Magnética

Hipótesis inicial

Hay variaciones en la oferta institucional y en el recurso humano por especialidad y ámbito de atención.

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de Resonancias Magnéticas(RM) realizadas a los afiliados en las 14 EPS seleccionadas.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. Total de Resonancias Magnéticas en el año 2013 = 728.589.

Tabla 1-7
CUPS empleados en la determinación del
grupo imagenología-Resonancia Magnética. Colombia. 2013

Código	Descripción
883101	Resonancia nuclear magnética de cerebro
883102	Resonancia nuclear magnética de base de craneo-silla turca
883103	Resonancia nuclear magnética de orbitas
883105	Resonancia nuclear magnética de articulación tempo-romandibular
883108	Resonancia nuclear magnética de pares craneanos
883210	Resonancia nuclear magnética de columna cervical simple
883211	Resonancia nuclear magnética de columna cervical con contraste
883220	Resonancia nuclear magnética de columna torácica simple
883221	Resonancia nuclear magnética de columna torácica con contraste
883230	Resonancia nuclear magnética de columna lumbosacra simple
883231	Resonancia nuclear magnética de columna lumbar con contraste
883301	Resonancia nuclear magnética de tórax proyecciones pa y lateral
883302	Resonancia nuclear magnética de tórax con proyecciones decúbito lateral o con bucky
883304	Resonancia nuclear magnética de tórax proyecciones pa y lateral, con fluoroscopia
883306	Resonancia nuclear magnética de tórax y aparato cardio-vascular
883321	Resonancia nuclear magnética de corazón con valoración de la morfología
883322	Resonancia nuclear magnética de corazón con mapeo de la velocidad de flujo
883323	Resonancia nuclear magnética de corazón con valoración funcional
883341	Angiorresonancia de tórax (sin incluir corazón)

Código	Descripción
883351	Resonancia nuclear magnética de mama
883390	Resonancia nuclear magnética de otras estructuras no especificadas del tórax y sistema cardiovascular
883401	Resonancia nuclear magnética de abdomen
883410	Angiorresonancia de abdomen simple
883411	Angiorresonancia de abdomen con contraste
883430	Resonancia nuclear magnética de vías biliares
883434	Col angiografía por resonancia nuclear magnética
883440	Resonancia nuclear magnética de pelvis
883450	Angiorresonancia de pelvis simple
883451	Angiorresonancia de pelvis con contraste
883511	Resonancia nuclear magnética de miembro superior, sin incluir articulaciones
883512	Resonancia nuclear magnética de articulaciones de miembro superior (codo, hombro y/o puño)
883521	Resonancia nuclear magnética de miembro inferior sin incluir articulaciones
883522	Resonancia nuclear magnética de articulaciones de miembro inferior (cadera, rodilla, pie y/o cuello de pie)
883540	Angiorresonancia de la extremidad inferior simple
883541	Angiorresonancia de la extremidad inferior con contraste
883545	Resonancia nuclear magnética de articulaciones comparativa
883550	Angiorresonancia de miembro superior simple
883551	Angiorresonancia de miembro superior con contraste
883560	Resonancia nuclear magnética de plejo braquial
883590	Resonancia nuclear magnética de sistema musculo esquelético ncoc
883701	Resonancia nuclear magnética de medula ósea [estudio de suplencia vascular]
883900	Resonancia nuclear magnética de sitio no especificado sod
883909	Resonancia nuclear magnética con angiografía
883910	Resonancia nuclear magnética con estudio dinámico (cine resonancia)

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Universo

Total de afiliados activos en las 14 EPS seleccionadas a junio de 2013: 19.069.410 (Ver Tabla 1-1) Hombres: 9.222.176 – Mujeres: 9.847.234

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de resonancias magnéticas, realizadas durante el año 2013 en las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas.

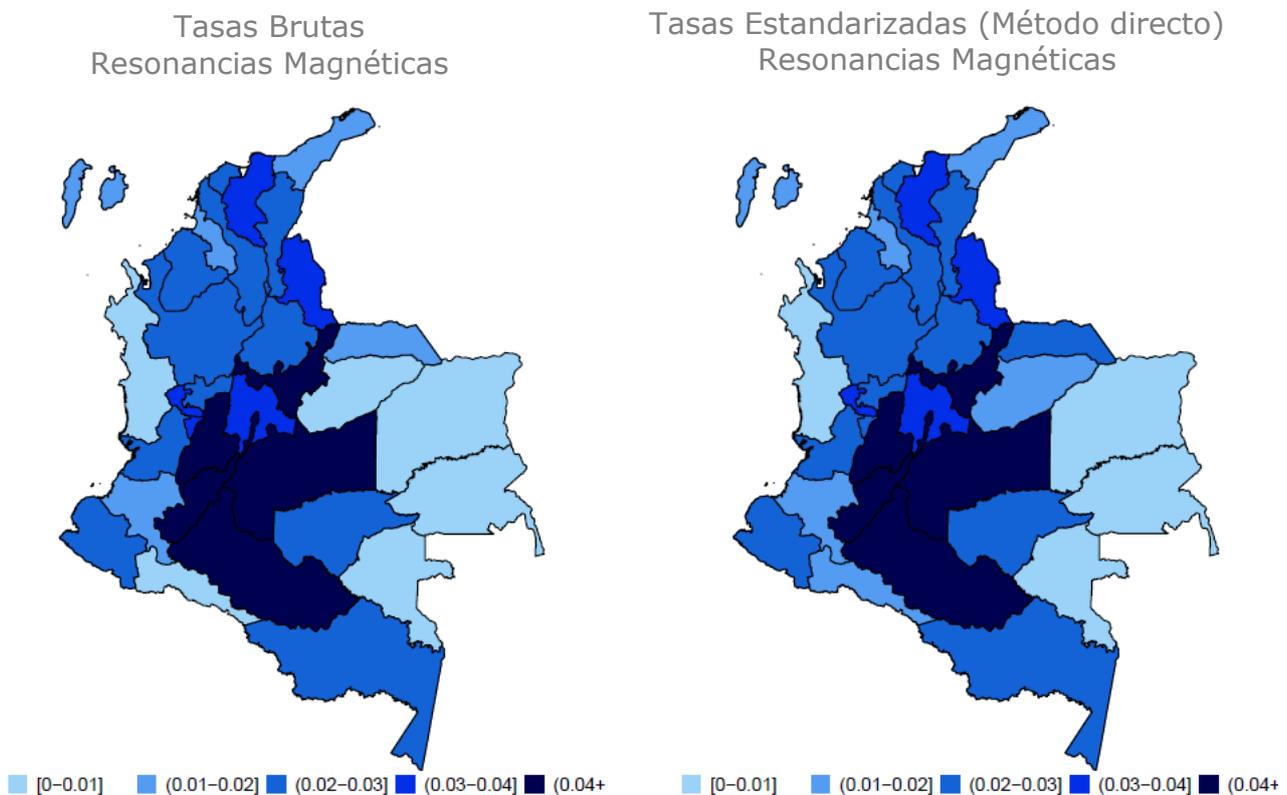
Fuente

Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Base de datos BDUa a junio de 2013.

Resultados

Los resultados mantienen la misma estructura de los presentados para las consultas de medicina general y especializadas. El total de las resonancias magnéticas realizadas en las 14 EPS seleccionadas fue de 728.589 RM, para una tasa bruta de 0,03 por habitante.

Figura 1- 8
Total de Resonancias Magnéticas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

A nivel del país, se presentan 38 resonancias por cada mil habitantes lo que es similar al número de resonancias que se hacen en el Reino Unido pero inferior a otros países de la OCDE como Canadá y Bélgica¹¹.

En su orden, los departamentos con las menores tasas de resonancias magnéticas son (De menor a mayor) Vichada, Guainía, Vaupés, Chocó, Casanare y Putumayo, mientras que las tasas más altas se observaron en Bogotá, Tolima, Boyacá, Meta, Caquetá y Huila. En los departamentos con bajas tasas, las tasas brutas observadas son entre 75% y 97% por debajo de lo esperado (Método Indirecto)¹².

En las zonas de mayores tasas, éstas tienen entre 23% y 60% por encima del esperado. Se destaca el caso de Bogotá con tasas de 60% por encima del

¹¹ OECD (2014), Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing. Disponible en internet: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en>

¹² Las tasas esperadas de acuerdo con el método indirecto, son aquellas que tendría una región si las tasas de procedimientos observadas en cada grupo de edad y sexo de esta zona fuesen iguales a las tasas en sus respectivos grupos a nivel nacional

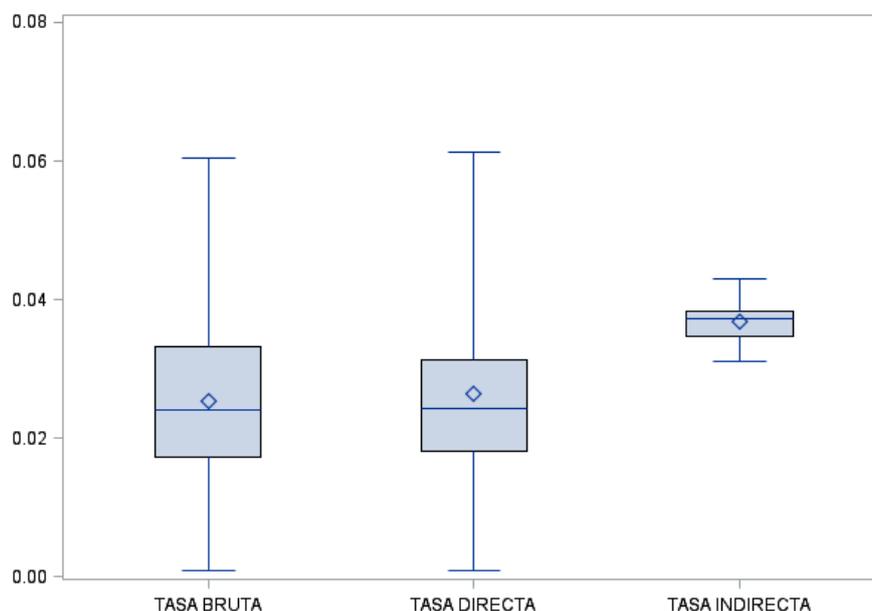
esperado. Las tasas observadas son 68 veces más altas en Bogotá (las más altas) vs Vichada (las más bajas). El Componente Sistemático de Variación SCV para este procedimiento es 0,24 lo que lo presenta como un procedimiento con una variación alta siendo el procedimiento con mayor variación dentro de los analizados en este trabajo.

La Figura 1- 9 evidencia que las tasa indirectas, es decir las tasas esperadas en cada departamento, no presentan mayores variaciones lo que hace que las dispersiones observadas en las tasas brutas y estandarizadas sean muy similares. Esto lo que indica es que la mayor parte de las variaciones en las tasas por habitante, no se explican por las variaciones en la composición etaria y de sexo de los distintos departamentos, lo cual podría evidenciar una variación no deseable en este procedimiento.

Como consecuencia, del bajo impacto sobre la variabilidad de las variables epidemiológicas de género y sexo, las tasas brutas y directas son muy similares, lo que se evidencia en los respectivos mapas.

Figura 1-9

Diagrama de cajas. Total de Resonancias Magnéticas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 1-8

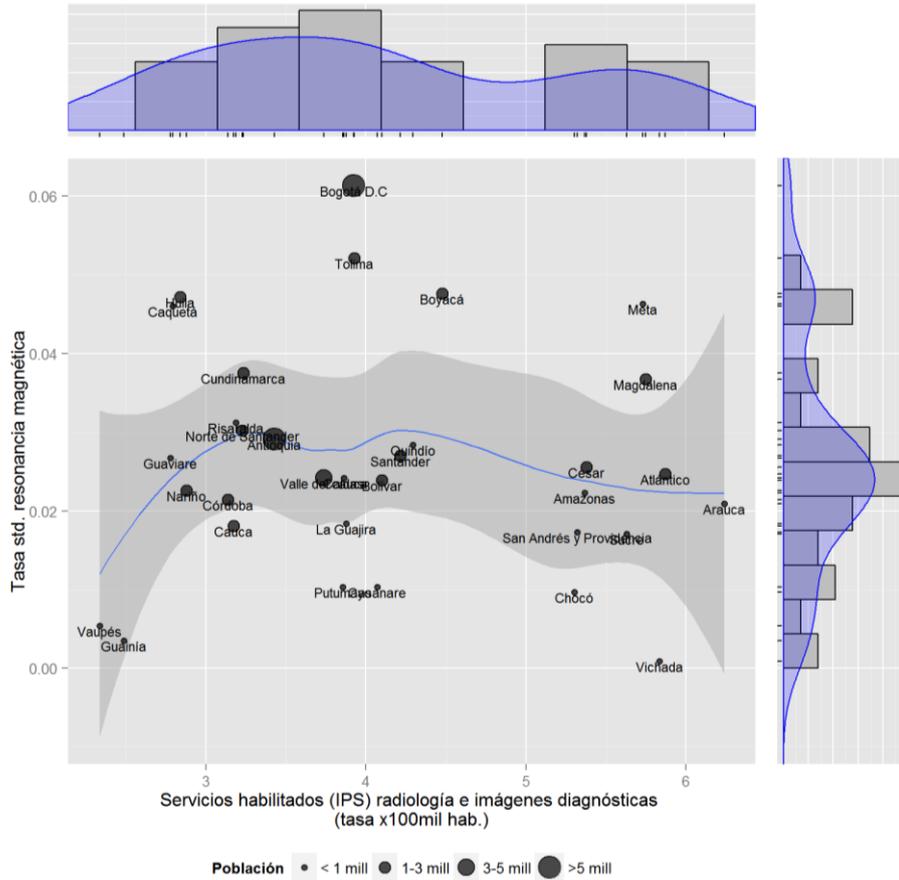
**Indicadores de variación
Imagenología-resonancia magnética, Colombia 2013**

Indicador	Resonancia Magnética
SCV	0,2464
RV _{Max-Min}	68,1111
RV ₉₅₋₅	10,6466
RV ₉₀₋₁₀	4,7882
RV ₇₅₋₂₅	1,7238
CV	0,5527
CV Ponderada	0,4174
Tasa Bruta Total	0,0385

Fuente: Construcción propia

La Figura 1-10, que correlaciona las tasas de resonancias magnéticas con la *proxy* de servicios de radiología e imágenes diagnósticas, no evidencia una relación entre estas variables.

Figura 1-10
Resonancia magnética vs. Oferta de servicios de radiología e imágenes diagnósticas *. Colombia 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de uso de resonancia magnética y el número de IPS con servicios habilitados de radiología e imágenes diagnósticas, por cien mil habitantes.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Procedimiento 4. Agregados de imagenología – Tomografía Axial Computarizada (TAC)

Hipótesis inicial

Hay variaciones en la oferta institucional y en el recurso humano por especialidad y ámbito de atención.

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de Tomografías Axiales Computarizadas (TAC) realizadas a los afiliados en las 14 EPS seleccionadas.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. Total de Tomografías Axiales realizadas en las 14 EPS seleccionadas en el año 2013 = 1.364.565.

Universo

Total de afiliados activos en las 14 EPS seleccionadas a junio de 2013: 19.069.410 (Ver Tabla 1- 1) Hombres: 9.222.176 – Mujeres: 9.847.234.

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de TAC, realizadas durante el año 2013 en las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas.

Fuente

Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Base de datos BDUA a junio de 2013.

Resultados

En el año 2013 se realizaron un total de 1.364.565 Tomografías Axiales en las 14 EPS seleccionadas. Esta cifra supera en 635.976 procedimientos a las Resonancias Magnéticas.

Tabla 1-9

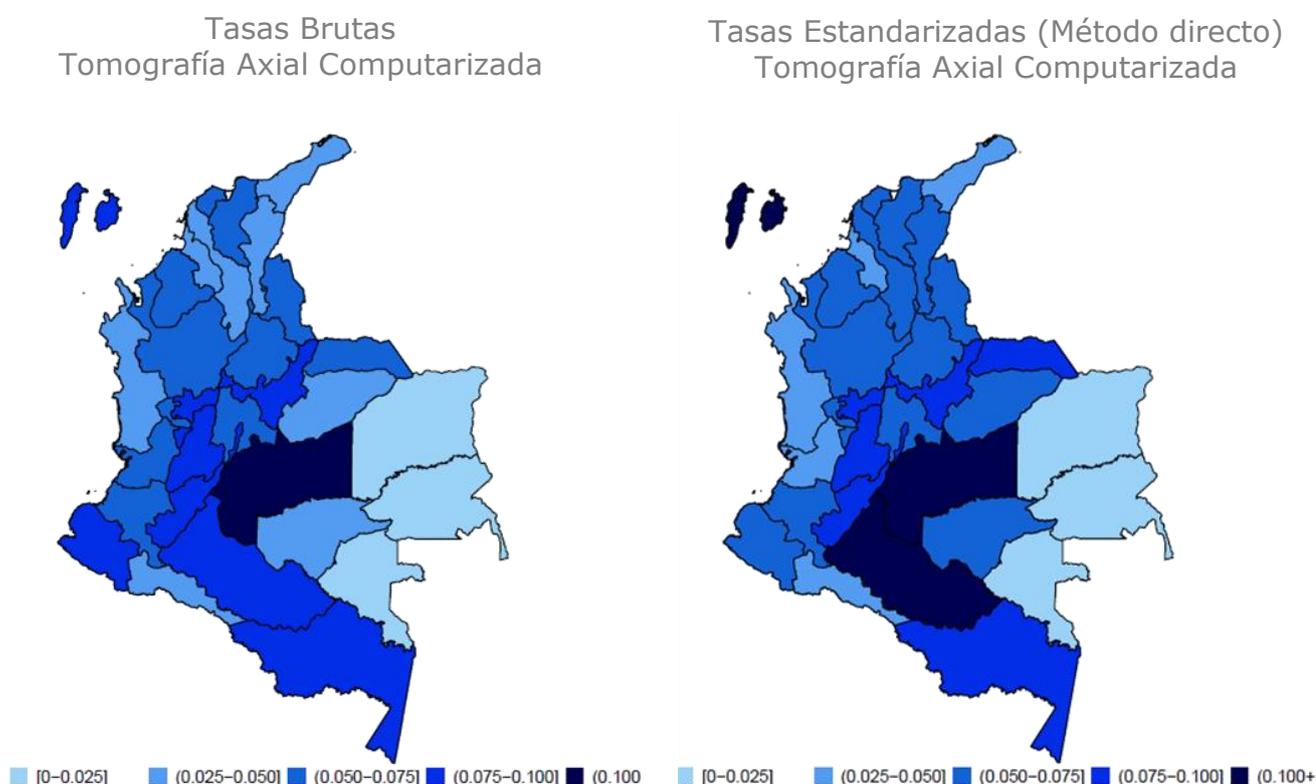
**CUPS empleados en la determinación del grupo
imagenología – Tomografía Axial Computarizada. Colombia 2013**

Código	Descripción
879111	TomografíaTomografía axial computada de cráneo simple
879112	Tomografía axial computada de cráneo con contraste
879113	Tomografía axial computada de cráneo simple y con contraste
879114	Cisternografía por Tomografía axial computarizada (TAC)
879116	Tomografía axial computada de silla turca (hipófisis)
879121	Tomografía axial computada de orbitas (cortes axiales y coronales)
879122	Tomografía axial computada de oído, peñasco y conducto auditivo interno (cortes axiales y coronales)
879131	Tomografía axial computada de senos paranasales o cara (cortes axiales y coronales)
879132	Tomografía axial computada de rinofaringe (cortes axiales y coronales)
879141	Tomografía axial computada de maxilares [estudio implan-tología]
879150	Tomografía axial computada de articulación temporo mandibular (bilateral)
879161	Tomografía axial computada de cuello (tejidos blandos)
879162	Tomografía axial computada de laringe
879201	Tomografía axial computada de columna segmentos cervical, toracico, lumbar y/o sacro, por cada nivel (tres espacios)
879205	Tomografía axial computada de columna segmentos cervical, torácico, lumbar y/o sacro, complemento a mielografía (cada segmento)
879301	Tomografía axial computada de tórax
879391	Tomografía axial computada de tórax extendido al abdomen superior con suprarrenales
879410	Tomografía axial computada de abdomen superior
879420	Tomografía axial computada de abdomen y pelvis (abdomen total)
879460	Tomografía axial computada de pelvis
879510	Tomografía axial computada de miembros superiores y articulaciones
879520	Tomografía axial computada de miembros inferiores y articulaciones
879522	Tomografía axial computada de miembros inferiores: anteversión femoral o torsión tibial
879523	Tomografía axial computada de miembros inferiores: axiales de rotula o longitud de miembros inferiores
879910	Tomografía axial computada en reconstrucción tridi-mensional
879920	Tomografía axial computada con modalidad dinámica (secuencia rápida)
879990	Tomografía axial computada como guía para procedimientos intervencionistas o quirúrgicos

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Figura 1-11

Total de Tomografías Axiales Computarizadas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

A nivel del país, en el año 2013 se realizaron 72 Tomografías Axiales por mil habitantes afiliados a las 14 EPS seleccionadas, lo que es similar al número de TACs que presenta el Reino Unido pero inferior a otros países de la OECD como Canadá y Bélgica¹³. En su orden, los departamentos con las menores tasas estandarizadas de TAC son (De menor a mayor) Vichada, Guainía y Vaupés, mientras que las tasas más altas se observaron en Meta, San Andrés y Caquetá.

Los departamentos con bajas tasa se sitúan en la zona del Orinoco, las tasas brutas observadas se encuentran entre 85% y 93% por debajo de lo esperado (Método Indirecto), mientras que en los departamentos de Meta, San Andrés y Caquetá, estas tasas se encuentran entre 43% y 89% por encima del esperado. El departamento con las tasas más altas es el Meta en donde estas tasas son 29 veces más altas que en Vichada (las más bajas). El Componente Sistemático de Variación SCV para este procedimiento es 0,16 lo que lo presenta como un procedimiento con una variación media.

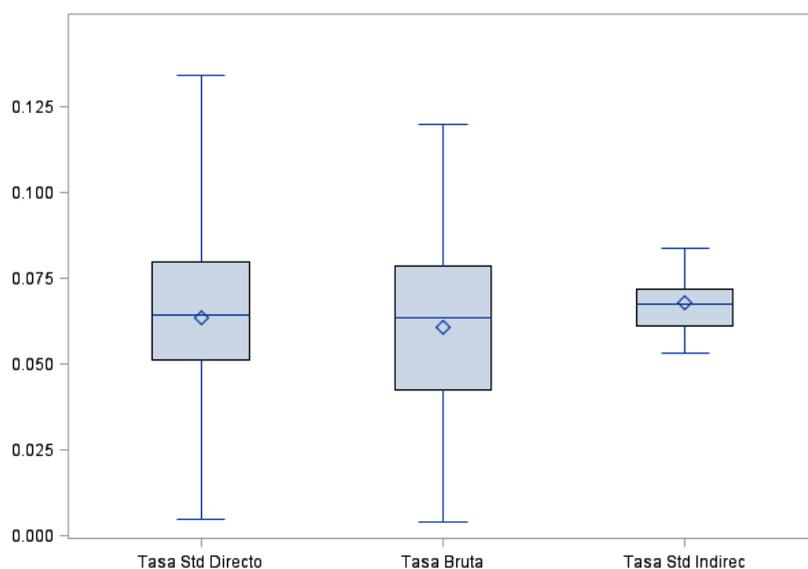
En la figura 1.12 se puede evidenciar que las tasas indirectas, es decir las tasas esperadas en cada departamento, no presentan mayores variaciones.

¹³ OECD (2014), *Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing

Esto hace que las dispersiones observadas en las tasas brutas y estandarizadas sean similares. No obstante, las tasas tanto brutas como estandarizadas evidencian zonas extremas de bajas y altas tasas (Espacios fuera de las cajas).

Figura 1-12. Diagrama de cajas.

Tomografías Axiales Computarizadas en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 1-10

Indicadores de variación imagenología – Tomografía Axial Computarizada. Colombia 2013

Indicador	TAC
SCV	0,1592
RV _{Max-Min}	29,1304
RV ₉₅₋₅	10,6279
RV ₉₀₋₁₀	2,3695
RV ₇₅₋₂₅	1,5486
CV	0,4215
CV Ponderada	0,2291
Tasa Bruta Total	0,0719

Fuente: Construcción propia

Procedimiento 5. Internación hospitalaria general

Hipótesis inicial

Hay variaciones en la oferta institucional, falta de integralidad en el manejo, inadecuado seguimiento.

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de internaciones hospitalarias generales, incluyendo los diferentes niveles de complejidad, en todas las edades y por todas las causas, en pacientes afiliados en las 14 EPS seleccionadas. No se incluyen los pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias ni en Unidades de Cuidado Intensivo. Estos últimos tienen un análisis independiente.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. Total de internaciones hospitalarias generales en afiliados a las 14 EPS seleccionadas en el año 2013 = 2.384.197 para un total de días de estancia hospitalaria de 11.468.729.

Tabla 1-11

CUPS empleados en la determinación del grupo internación hospitalaria general. Colombia. 2013

Código	Descripción
S11101	Internación en servicio complejidad baja, habitación unipersonal
S11102	Internación en servicio complejidad baja, habitación bipersonal
S11103	Internación en servicio complejidad baja, habitación tres camas
S11104	Internación en servicio complejidad baja, habitación de cuatro camas
S11201	Internación en servicio complejidad mediana, habitación unipersonal
S11202	Internación en servicio complejidad mediana, habitación bipersonal
S11203	Internación en servicio complejidad mediana, habitación tres camas
S11204	Internación en servicio complejidad mediana, habitación de cuatro camas
S11301	Internación en servicio de complejidad alta, habitación unipersonal
S11302	Internación en servicio de complejidad alta, habitación bipersonal
S11303	Internación en servicio de complejidad alta, habitación tres camas
S11304	Internación en servicio de complejidad alta, habitación de cuatro camas
S12701	Internación en unidad de salud mental, complejidad baja
S12710	Internación en unidad de salud mental, complejidad mediana
S12720	Internación en unidad de salud mental, complejidad alta
S12400	Internación en unidad de cuidados básicos neonatales sod
S12500	Internación en unidad de cuidado paliativo sod
S12600	Internación en unidad de aislamiento sod

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Universo

Total de afiliados activos en las 14 EPS seleccionadas a junio de 2013: 19.069.410 (Ver tabla 1) Hombres: 9.222.176 – Mujeres: 9.847.234

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de internaciones hospitalarias, realizadas durante el año 2013 en las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas.

Fuente

Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Base de datos BDUA a junio de 2013.

Resultados

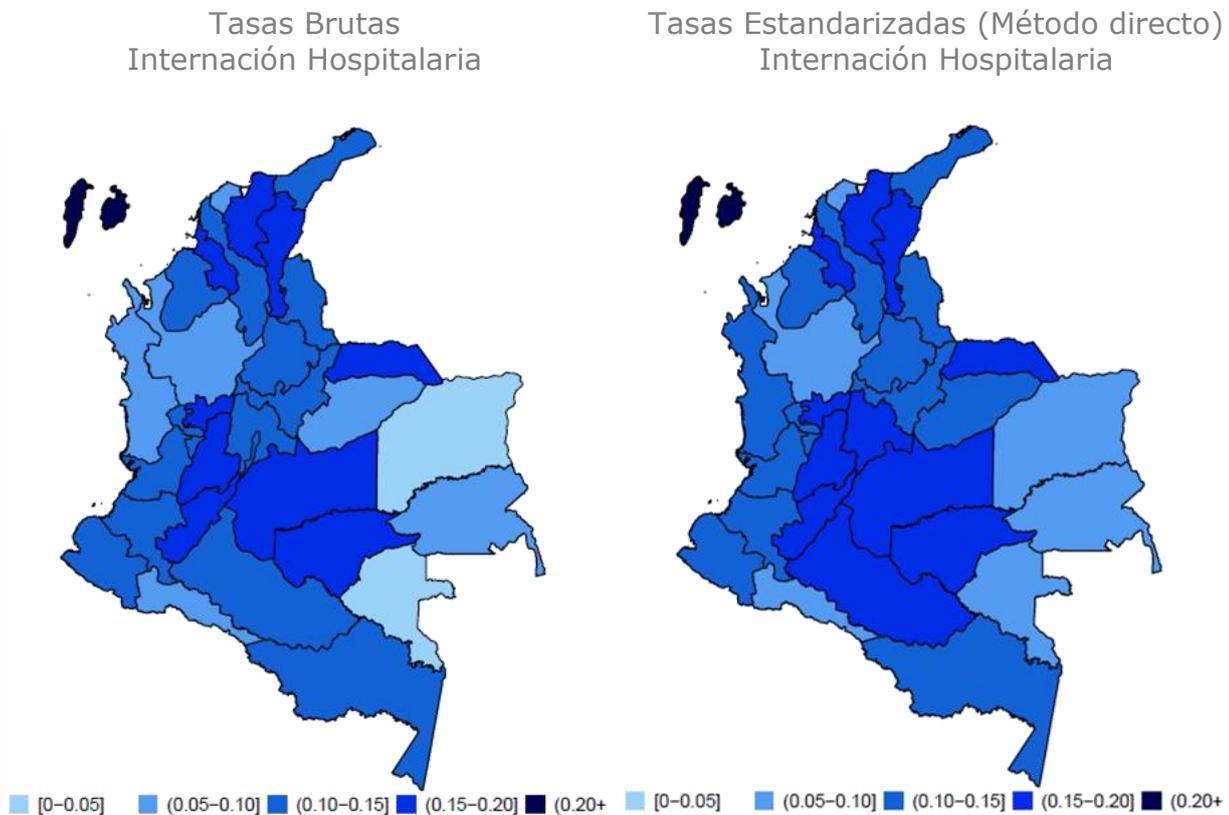
Los resultados mantienen la misma estructura de los presentados anteriormente. El total de las internaciones hospitalarias en las 14 EPS seleccionadas fue de 11.468.729 en todas las edades y servicios, de acuerdo con el listado CUPS del numeral 1.5.3., para una tasa bruta de 0,12 por habitante.

A nivel del país, se presentan 124 internaciones hospitalarias por 1.000 habitantes, cifra sobre la cual no hay un referente de comparación internacional. En su orden, los departamentos con las menores tasas estandarizadas de internación hospitalaria son, de menor a mayor, Vaupés, Vichada, Putumayo, Guainía y Antioquia, mientras que las tasas más altas se observaron en San Andrés, Arauca, Huila y Cesar.

En los departamentos con bajas tasas, las tasas brutas observadas se encuentran entre 60% y 25% por debajo de lo esperado (Método Indirecto), mientras que en los departamentos de San Andrés, Arauca y Huila, estas tasas se encuentran entre 49% y 85% por encima del esperado. El departamento con las tasas más altas es San Andrés, en donde las tasas son 4.4 veces más altas que en Vaupés (las más bajas). El Componente Sistemático de Variación SCV para este procedimiento es 0,11, lo que lo presenta como un procedimiento con una variación media.

Figura 1-14

Total de internaciones Hospitalarias Generales en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013

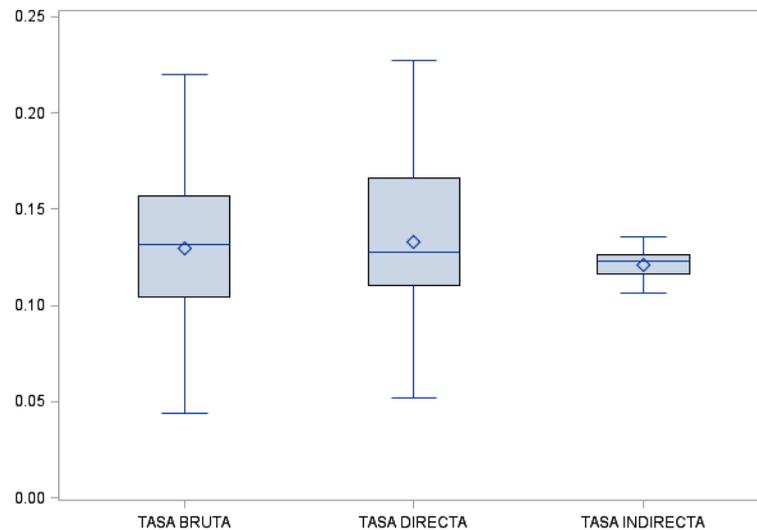


Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

En la Figura 1. 15 se puede evidenciar que las tasas indirectas, es decir las tasas esperadas en cada departamento, no presentan mayores variaciones, lo cual hace que las dispersiones observadas en las tasas brutas y estandarizadas sean similares, y reflejan la posibilidad de variaciones no deseables en la práctica médica.

Figura 1-15

Diagrama de cajas. Internaciones Hospitalarias Generales en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 1-12

Indicadores de variación. Internación hospitalaria. Colombia .2013

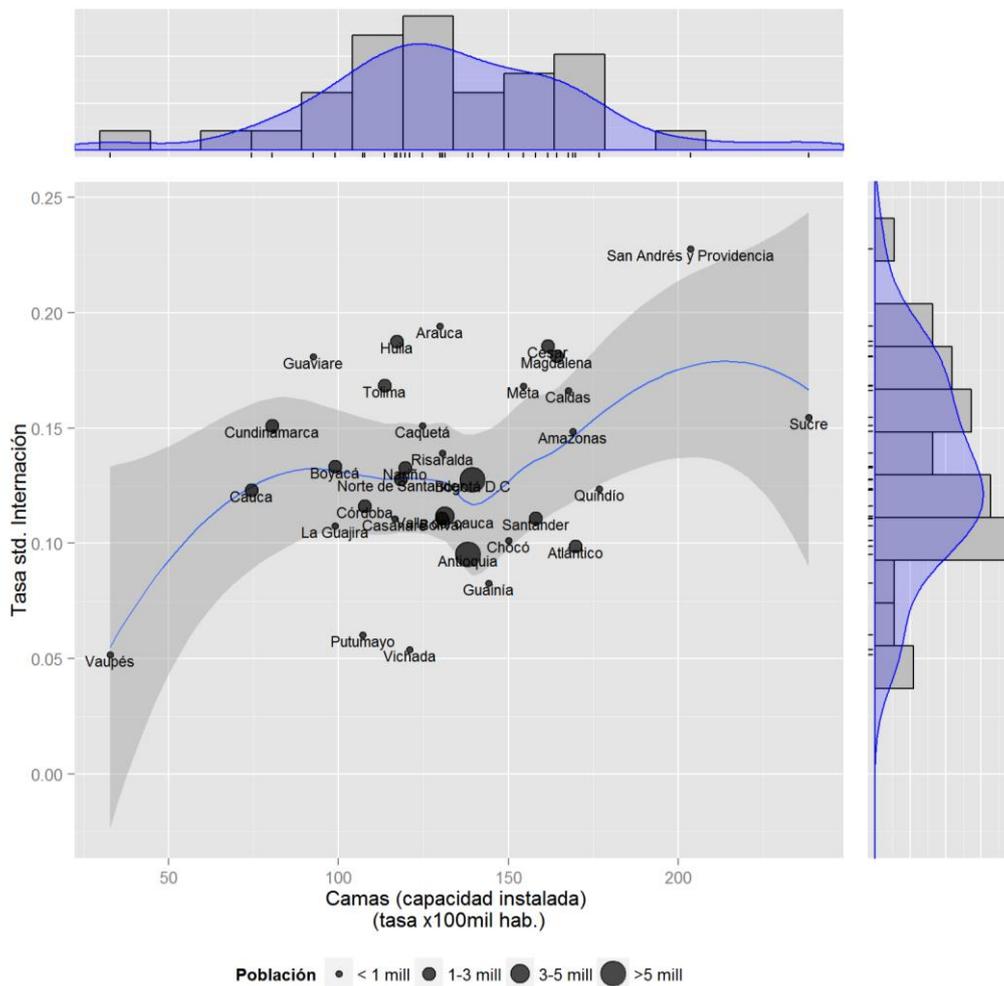
Indicador	Internación
SCV	0,1179
RV _{Max-Min}	4,3958
RV ₉₅₋₅	3,2863
RV ₉₀₋₁₀	2,1686
RV ₇₅₋₂₅	1,5018
CV	0,3126
CV Ponderada	0,1951
Tasa Bruta Total	0,1248

Fuente: Construcción propia

En la Figura 1-16, se presenta la relación entre las tasas de internación y las camas por habitante, la cual no evidencia una relación entre mayores tasas de servicios y la capacidad de oferta. De igual manera, en la Figura 1-17 se busca correlación entre las tasas de servicios con la oferta de camas de cuidado intensivo e intermedio sin que se evidencie esta relación.

Figura 1-16

Internación vs. Oferta camas por habitante. Colombia. 2013*

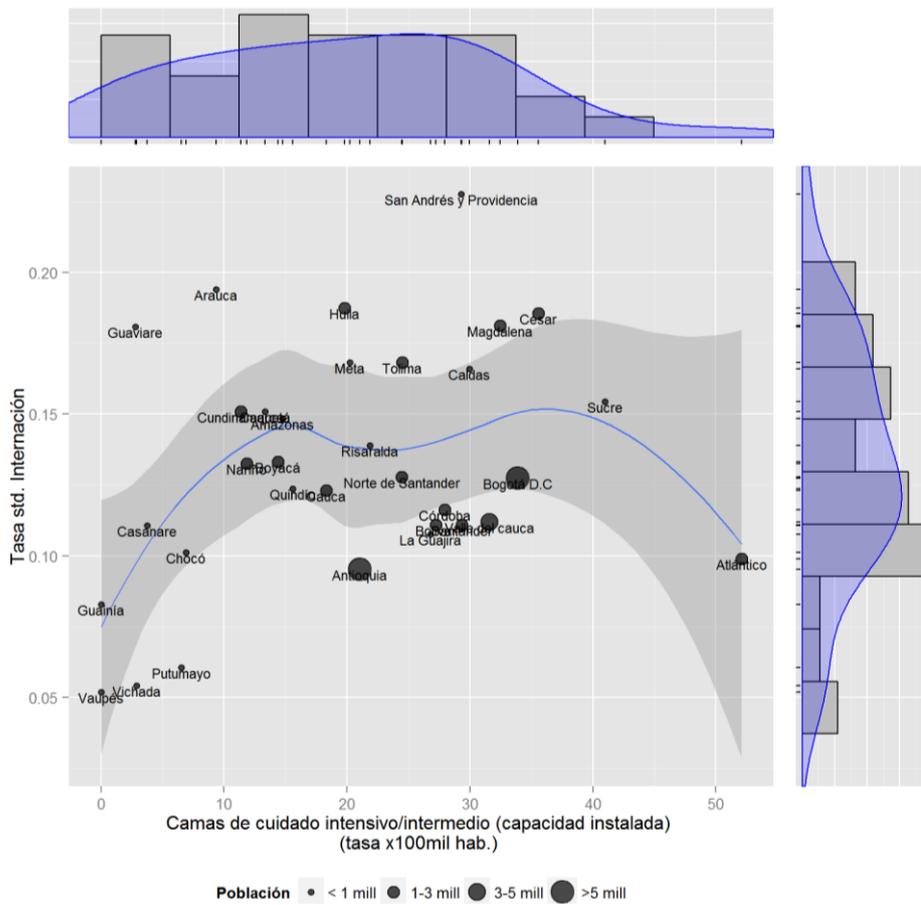


* Asociación entre la tasa estandarizada de internación y el número de camas hospitalarias (total) por cien mil habitantes.

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Figura 1-17

Internación vs. Oferta camas de cuidado intensivo e intermedio por habitante* Colombia. 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de internación y el número de camas hospitalarias de cuidado intensivo e intermedio por cien mil habitantes.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Procedimiento 6: Internación en Unidad de Cuidado Intensivo (UCI)

Hipótesis inicial

Hay variaciones en la oferta institucional, falta de integralidad en el manejo, inadecuado seguimiento.

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de Internaciones hospitalarias en la Unidad de Cuidado Intensivo, incluyendo las Unidades de Cuidado Intermedio y de Quemados, en todas las edades y por todas las causas, en pacientes afiliados en las 14 EPS seleccionadas.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. Total de Internaciones Hospitalarias en Unidad de Cuidado Intensivo de afiliados a las 14 EPS seleccionadas en el año 2013 = 301.460 para un total de días de estancia de 2.717.229.

Tabla 1-13

CUPS empleados en la determinación del grupo internación en Unidad de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quemados. Colombia. 2013

Código	Descripción
S12101	Internación en unidad de cuidados intensivos neonatal
S12102	Internación en unidad de cuidados intensivos pediátrica
S12103	Internación en unidad de cuidados intensivos adulto
S12201	Internación en unidad de cuidados intermedios neonatal
S12202	Internación en unidad de cuidados intermedios pediátrica
S12203	Internación en unidad de cuidados intermedios adulto
S12301	Internación en unidad de quemados, pediátrica
S12302	Internación en unidad de quemados, adulto

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Universo

Total de afiliados activos en las 14 EPS seleccionadas a junio de 2013: 19.069.410 (Ver Tabla 1- 1) Hombres: 9.222.176 – Mujeres: 9.847.234

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidado Intensivo, Intermedio y Quemados, ocurridas durante el año 2013 en afiliados a las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas.

Fuente

Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Base de datos BDUA a junio de 2013.

Resultados

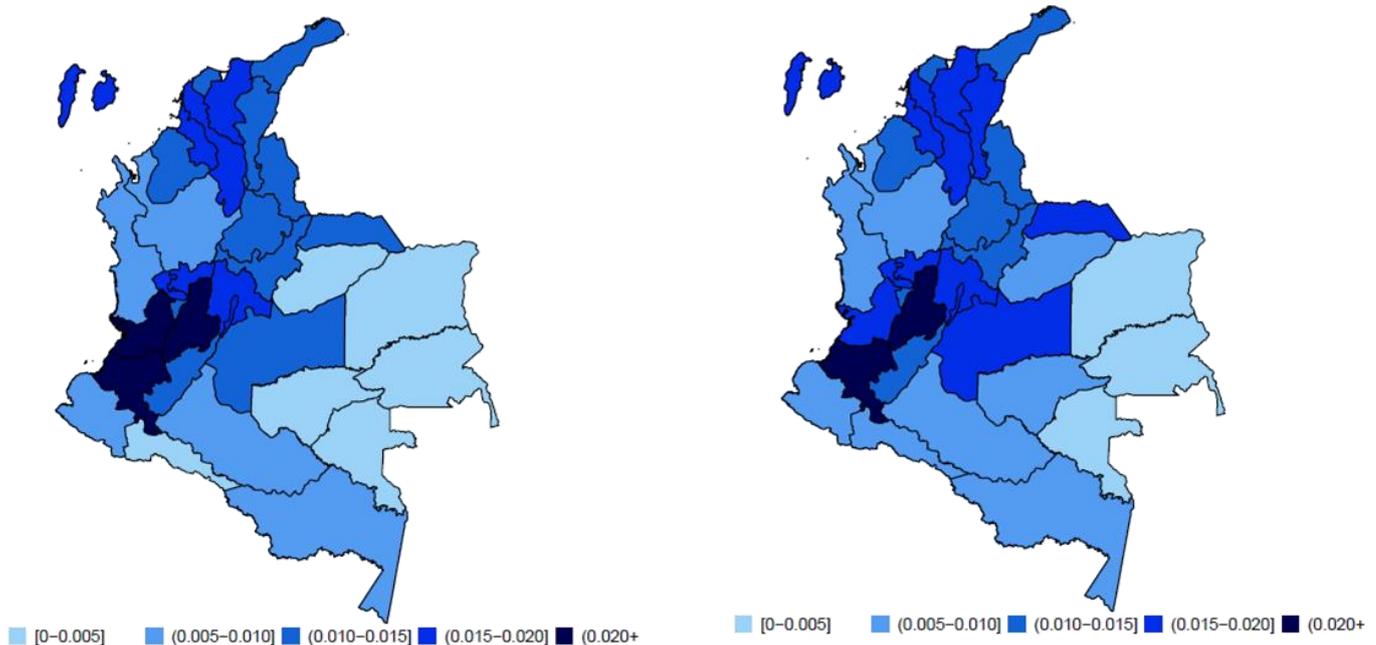
Los resultados mantienen la misma estructura de los presentados en Internación Hospitalaria General, pero ahora incluirá las Internaciones en Unidad de Cuidado Intensivo, Intermedio y Quemados. El total de las Internaciones en UCI en las 14 EPS seleccionadas fue de 301.460 para un total de días de estancia de 2.717.229, incluidas las Internaciones en todas las edades y servicios de acuerdo con el listado CUPS del numeral 1.6.3., para una tasa bruta de 0,01 por habitante.

Figura 1- 18

Total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quemados en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia.2013

Tasas Brutas
Internación en Unidad de Cuidados Intensivos

Tasas estandarizadas (Método directo)
Internación en Unidad de Cuidados Intensivos



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

En Colombia se presentaron para el año 2013 en estas 14 EPS del régimen contributivo un total de 15 Internaciones en UCI por cada mil habitantes. Después de corregir por edad y por sexo, los departamentos con las menores tasas estandarizadas de internación en Unidad de Cuidados Intensivos, de menor a mayor, son Vichada, Vaupés y Guainía, mientras que las tasas más altas se observaron en Tolima, Cauca y Valle del Cauca.

Los departamentos con bajas tasas se sitúan en la zona del Orinoco y en ellos, las tasas brutas observadas son entre 84% y 91% por debajo de lo esperado (Método Indirecto), mientras que en el caso de Tolima, las tasas se encuentran 55% por encima del esperado y en Cauca se encuentran 32% por encima.

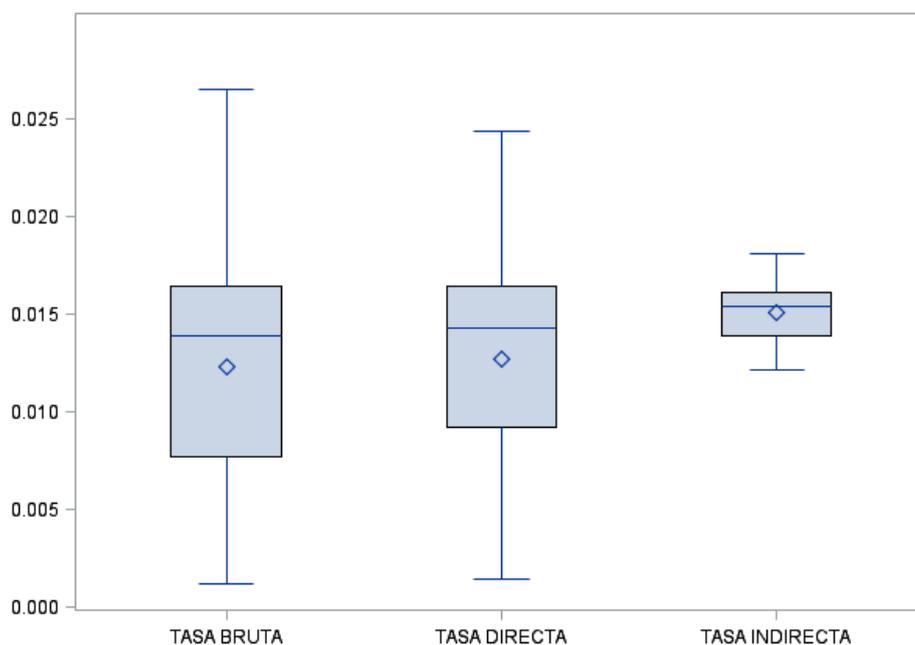
Las tasas observadas son 17.4 veces más altas en Tolima (las más altas) vs Vichada (las más bajas). El Componente Sistemático de Variación SCV para este procedimiento es 0,179, lo que lo presenta como un procedimiento con una variación media.

En la Figura 1.19 se puede evidenciar que las tasas indirectas, es decir las tasas esperadas en cada departamento, no presentan mayores variaciones. Esto hace que las dispersiones observadas en las tasas brutas y estandarizadas sean muy similares. Lo anterior indica que la mayor parte de las variaciones en las tasas de Internaciones por UCI, no se explican por las variaciones en la composición etaria y de sexo de los distintos departamentos, los que podría evidenciar una variación no deseable en este procedimiento.

Como consecuencia del bajo impacto sobre la variabilidad de las variables epidemiológicas de género y sexo, las tasas brutas y directas son muy similares, lo que se evidencia en los respectivos mapas.

Figura 1-19

Diagrama de cajas. Total de Internaciones Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos, en las 14 EPS seleccionadas que reportaron información, tasa por afiliado. Colombia. 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 1-14

Indicadores de variación Hospitalarias en Unidades de Cuidados Intensivos. Colombia 2013

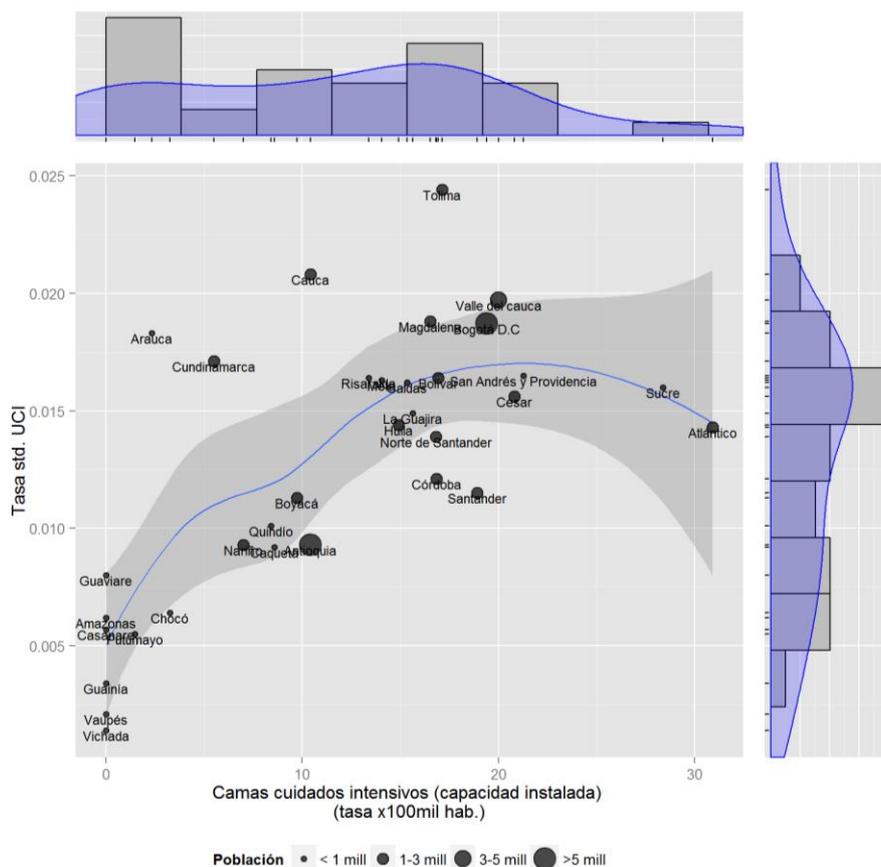
Indicador	UCI
SCV	0,1786
RV Max-Min	17,4286
RV 95-5	6,9931
RV 90-10	3,3899
RV 75-25	1,7826
CV	0,4422
CV Ponderada	0,2616
Tasa Bruta Total	0,0157

Fuente: Construcción propia

En los gráficos siguientes, se evidencia la posible relación entre el nivel de oferta medido por tres proxys (Cama de cuidado intensivo por habitante, camas de cuidado intermedio por habitante y cama de cuidado intensivo e intermedio por habitante) y la tasa de servicios de cuidados intensivos. En todos los casos se evidencia que los niveles más bajos de oferta se relacionan también con niveles bajos de procedimientos, mas no así con los niveles altos de oferta en donde ni se aprecia dicha relación.

Figura 1-20

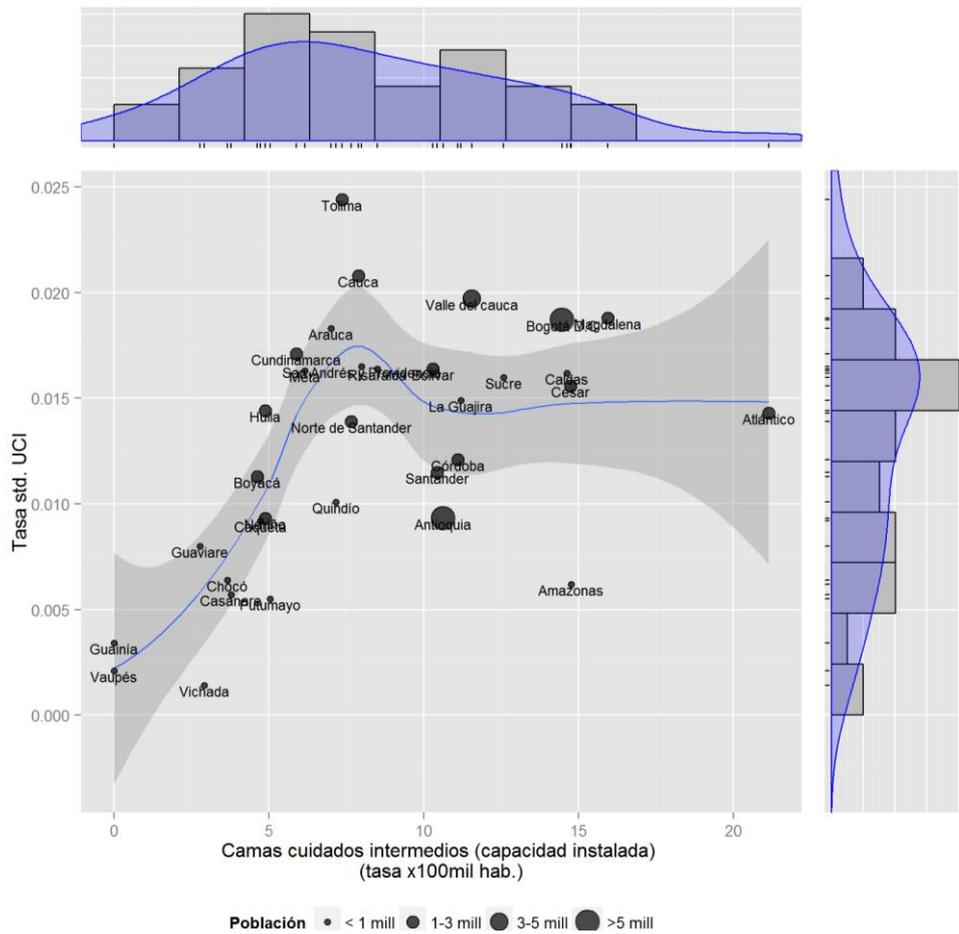
Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intensivo por habitante * Colombia 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de uso de la unidad de cuidados intensivos y el número de camas hospitalarias de cuidado intensivo por cien mil habitantes.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Figura 1-21

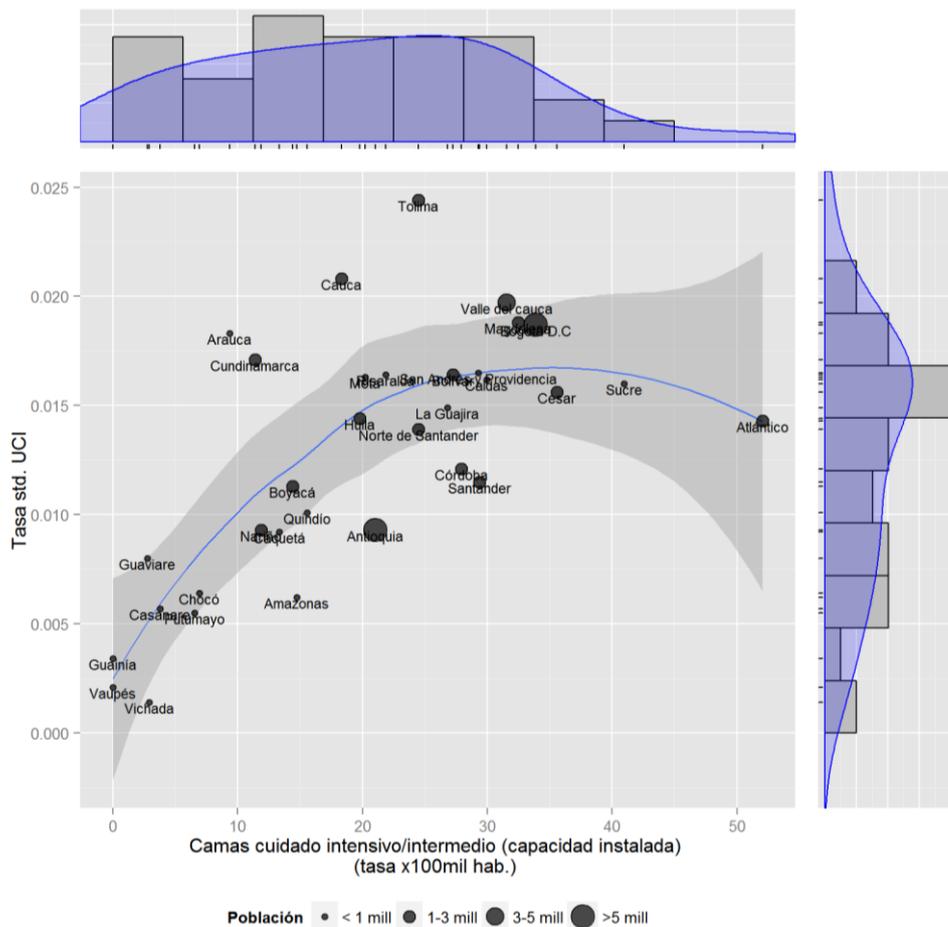
Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intermedio por habitante * Colombia 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de uso de la unidad de cuidados intensivos y el número de camas hospitalarias de cuidado intermedio por cien mil habitantes.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia.

Figura 1-22

Unidad de Cuidados Intensivos vs. Oferta de camas de cuidado intensivo e intermedio por habitante * Colombia. 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de uso de la unidad de cuidados intensivos y el número de camas hospitalarias de cuidado intensivo e intermedio por cien mil habitantes. Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Alternativamente, se busca establecer si existe una relación entre las disponibilidad de servicios de ambulancias (Medicalizadas y básicas) y las tasas de servicios. No se evidencia una relación entre estas.

Capítulo 2

Procedimientos – Obstetricia: parto por cesárea

Introducción

La Declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre tasas de cesáreas, señala que en 1985 se consideró que la tasa de cesáreas ideal estaba entre 10 y 15% de los partos¹⁴. En ese mismo documento se indica que un estudio ecológico y una revisión sistemática de la literatura no mostró disminución de las tasas de mortalidad materna y perinatal en tasas de cesárea superiores a estas cifras.

Un estudio realizado en España para mirar diferencias en el número de cesáreas en los partos que comienzan espontáneamente y en los inducidos, señalan como indicaciones de cesárea el riesgo de pérdida del bienestar fetal, la no progresión del parto, la desproporción pélvico-cefálica y el fracaso de la inducción¹⁵.

Este segundo capítulo del Atlas sobre Variaciones Geográficas de Salud en Colombia, pretende mostrar el comportamiento de los partos por cesárea desde dos fuentes de información: (1) las estadísticas vitales del DANE y (2) la información suministrada por 14 Entidades Promotoras de Salud sobre la prestación de servicios de cada aseguradora en 2013 para el Estudio de Suficiencia que lidera la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

Si bien el total de afiliados a las 14 EPS en junio de 2013 fue de 19.069.410, en este estudio, el denominador será el total de partos registrados en las 14 EPS seleccionadas durante el año en estudio.

Hipótesis inicial

Existen variaciones en la oferta institucional de salas de parto y de recursos humanos, hay controles prenatales incompletos, hay poca adherencia a indicaciones técnicas de las guías para cesárea, y se presenta mayor mortalidad materna.

¹⁴ Declaración de la OMS sobre tasas de cesáreas. Human Reproduction Programme. Año 2015. Disponible en internet en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161444/1/WHO_RHR_15.02_spa.pdf

¹⁵ Hernández A, Pascual AI, Belén A, Melero MR, Molina M. 2014. Diferencias en el número de cesáreas en los partos que comienzan espontáneamente y en los inducidos, Revista Española de Salud Pública. 2014;88:383-393

Propuesta de hipótesis primera etapa

Existen variaciones geográficas por departamento en el número de cesáreas realizadas a las mujeres gestantes afiliadas en las 14 EPS seleccionadas y en el porcentaje de cesáreas del total de nacidos vivos en Colombia.

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS. En total se practicaron 173.758 cesáreas.

Tabla 2-1. Procedimientos y códigos CUPS de cesáreas. Colombia.2013

Código	Descripción
740100	Cesárea segmentaria transperitoneal SOD
740200	Cesárea corporal SOD
740300	Cesárea extra peritoneal SOD

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Universo

El total de partos que se presentaron en 2013 en afiliadas a las 14 EPS seleccionadas que corresponde a 284.359 atenciones de parto. Incluye los códigos CUPS de cesárea y los de parto.

**Tabla 2-2
Procedimientos y códigos CUPS de partos. Colombia. 2013**

Código	Descripción
721001	Parto instrumentado con fórceps o espátulas de Velasco bajos
721002	Parto instrumentado con fórceps o espátulas de Velasco medios
725100	Extracción total o parcial instrumentada en podálica
732201	Parto intervenido con maniobras de versión fetal interna combinada
735300	Asistencia del parto normal con episiorrafía y/o perineorrafía
735910	Asistencia del parto espontáneo normal (expulsivo)
735930	Asistencia del parto espontáneo gemelar o múltiple
735931	Asistencia del parto intervenido gemelar o múltiple
735980	Otra asistencia manual del parto espontáneo

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Llama la atención que en la página web del DANE¹⁶, en donde aparecen los datos de Estadísticas Vitales para 2013, consultada en junio 1º de 2015, el número de nacidos vivos en el Régimen Contributivo es menor (259.507) que el número de partos en las 14 EPS seleccionadas de la Base de Datos del Estudio de Suficiencia (284.359). Esto puede deberse a que la información de nacidos vivos del DANE aún es un dato preliminar, aunque se esperaría que de todas maneras fuera mayor pues está presentando el total de nacidos vivos que incluye los nacidos de embarazos múltiples.

¹⁶ Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/nacimientos-y-defunciones>

Tabla 2-3
Nacidos vivos por régimen de seguridad social de la madre, totales y porcentajes. Colombia. 2013

Régimen de Seguridad Social de la madre	Total	%
Total	657.867	100
Contributivo	259.507	39,45
Subsidiado	349.234	53,09
Excepción	17.303	2,63
Especial	226	0,03
No asegurado	31.076	4,72
Sin información	521	0,08

Fuente: Estadísticas Vitales, DANE 2013

De acuerdo con la información de Estadísticas Vitales del DANE, a mediados de 2013, fue mayor en Colombia el porcentaje de afiliados al Régimen Subsidiado (47,25%) que al Contributivo (41,80%), siendo mayor también el porcentaje de nacidos vivos en el Régimen Subsidiado (53,09%) que en el Contributivo (39,45%). En esta misma fuente de información, el total de nacidos vivos por cesárea fue de 299.376 (45,51%) y el total de nacidos vivos por parto espontáneo fue de 350.559 (53,28%) para un total de nacidos vivos de 657.867.

Tabla 2-4

Población afiliada por régimen de seguridad social y Nacidos Vivos por Régimen de afiliación, totales y porcentajes. Colombia. 2013

Régimen de Afiliación	Afiliados 2013	% del total de la población	Nacidos Vivos	% del total de NV
Población Afiliada Régimen Subsidiado	22.266.477	47,25	349.234	53,09
Población Afiliada Régimen Contributivo	19.697.291	41,80	259.507	39,45
Población Afiliada Regímenes Excepción	388.385	0,82	17.529	2,66
Total Población Afiliada	42.352.153	89,88	626.270	95,20
Población total Colombia	47.121.089	100	657.867	100

Fuente: Ficha Indicadores_DptoMpio_20130621, MINSALUD y DANE, Estadísticas Vitales

El total de partos por cesárea en las 14 EPS seleccionadas fue de 173.758 que corresponde a 61,10% de los 284.359 partos que se presentaron en 2013 en las EPS objeto de este estudio. Cabe anotar que estas 14 EPS corresponden al 96,81% del total de afiliados al Régimen Contributivo en 2013.

Metodología

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas por edad para los partos por cesárea del total de partos ocurridos durante 2013 en las 14 EPS del RC seleccionadas.

Estadísticas Vitales del DANE

Se obtuvieron tasas brutas de cesáreas por 100 y por 1.000 nacidos vivos y tasas brutas de mortalidad materna por 100.000 nacidos vivos (Razón de Mortalidad Materna), para Colombia y por departamentos.

Fuente

Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, año 2013. Estadísticas Vitales DANE, años 1998 a 2013, Nacidos Vivos y Defunciones no fetales.

Resultados

1. En los partos por cesárea de las 14 EPS del RC seleccionadas La tasa de cesáreas por 1.000 NV es de 611 en las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas, correspondiente a 173.758 partos por cesárea de los 284.359 partos totales. A continuación se presentan los resultados del análisis estadístico propuesto en la metodología:

Tabla 2-5

Total de partos por departamento en las mujeres afiliadas a las 14 EPS del RC seleccionadas. Colombia. 2013

Código	Departamento	Total partos año 2013
5	Antioquia	30.327
8	Atlántico	23.120
11	Bogotá	81.459
13	Bolívar	11.038
15	Boyacá	5.897
17	Caldas	3.830
18	Caquetá	1.159
19	Cauca	2.964
20	Cesar	5.421
23	Córdoba	4.619
25	Cundinamarca	15.705
27	Chocó	409
41	Huila	5.387
44	La Guajira	1.898
47	Magdalena	8.243
50	Meta	7.414
52	Nariño	2.932
54	Norte de Santander	7.658
63	Quindío	2.197
66	Risaralda	5.478
68	Santander	14.167
70	Sucre	3.007
73	Tolima	6.744
76	Valle del Cauca	28.722
81	Arauca	672
85	Casanare	2.246
86	Putumayo	420
88	San Andrés	637
91	Amazonas	257
94	Guainía	49
95	Guaviare	186
97	Vaupés	22
99	Vichada	75
TOTAL		284.359

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Tabla 2-6

**Tasa estandarizada de cesárea por 1.000 nacidos vivos por departamento.
Colombia. 2013**

Departamento	Tasa x 1.000 NV
Sucre	904
Magdalena	872
Atlántico	842
Bolívar	835
San Andrés	833
Norte de Santander	829
Córdoba	826
La Guajira	806
Cesar	779
Santander	739
Nariño	717
Arauca	706
Caquetá	663
Huila	649
Putumayo	616
Cauca	607
Tolima	595
Guainía	575
Vaupés	568
Quindío	564
Valle del Cauca	558
Risaralda	556
Boyacá	547
Antioquia	539
Meta	537
Amazonas	513
Guaviare	507
Cundinamarca	504
Chocó	500
Bogotá	493
Casanare	483
Caldas	465
Vichada	400

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

Como se observa en la siguiente tabla, aunque se utilicen tasas estandarizadas de cesárea, el valor para Colombia continúa siendo muy superior al de los países europeos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OECD.

Tabla 2-7

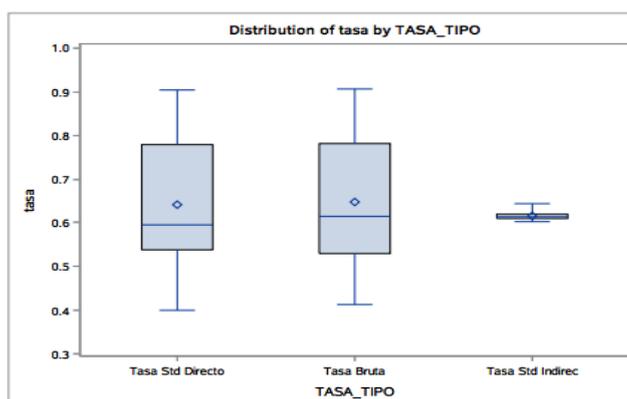
Tasa estandarizada de cesáreas por 1.000 Nacidos Vivos países de la OCDE y Colombia. Año 2013

País	Tasa estandarizada x 1.000 NV
Colombia	610
Portugal	349
Italia	346
Australia	343
Suiza	332
Alemania 2 ¹⁷	324
Alemania 1 ¹⁸	311
Canadá	292
República Checa	243
Israel	207
Bélgic	206
Francia	194
España	189
Finlandia	181

Fuente: Colombia: DANE Estadísticas Vitales año 2013. Resto de países: <https://www.oecd.org/els/health-systems/FOCUS-on-Geographic-Variations-in-Health-Care.pdf> Construcción propia.

Para el procesamiento de estandarización de la población se utilizó el procedimiento señalado en la introducción de este documento. Se obtuvieron los siguientes resultados.

Figura 2-1
Diagrama de cajas. Porcentaje de partos por cesáreas por departamento. Colombia. 2013



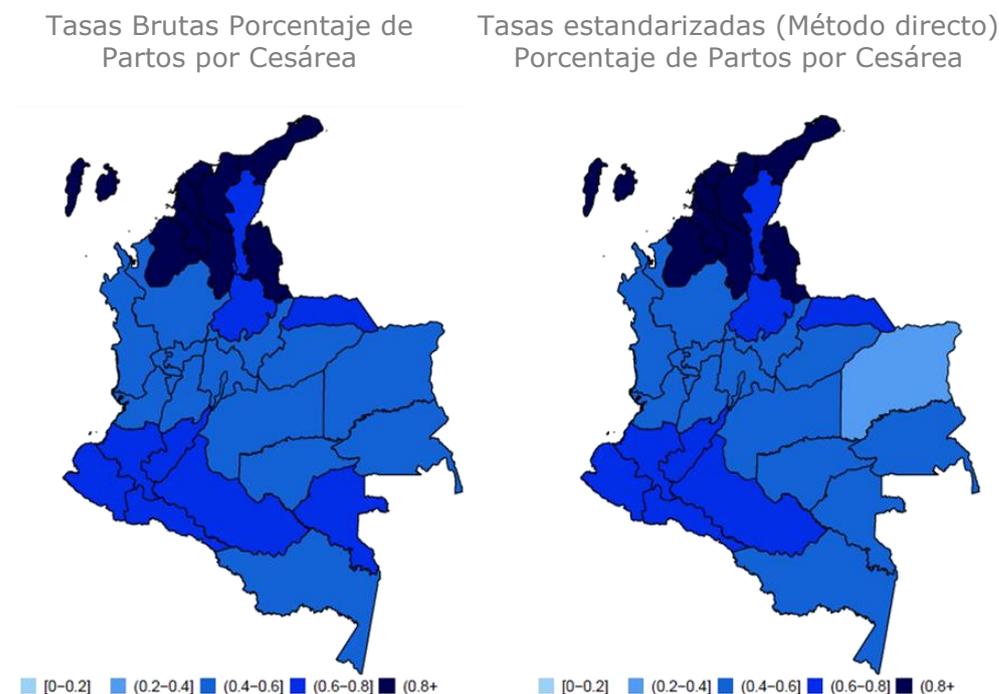
Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia.

17 Alemania 2 corresponde al cálculo con las unidades geográficas que tiene definido el país para efectos de planeación estatal, y no corresponden a las divisiones político administrativas del país.

18 Alemania 1 corresponde al cálculo con las unidades político administrativas como unidades geográficas.

Figura 2-2

Tasas bruta (izq) y estandarizada (der) de cesáreas en 14 EPS del RC seleccionadas, por departamento. Colombia. 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia.

Con azul oscuro, los departamentos con tasas más altas de partos por cesárea (80% o más). Conforme el tono se hace más claro el porcentaje de partos por cesárea disminuye. En la tonalidad más clara estarían los de tasas por debajo del 20%, que serían los porcentajes más cercanos a los propuestos por la OMS (10% a 15%).

En su orden, los departamentos con las menores tasas estandarizadas de partos por cesáreas son, Vichada, Caldas, Casanare, Bogotá y Chocó, mientras que las tasas más altas se encuentran en Sucre, Magdalena, Atlántico, Bolívar y San Andrés. Tomando como referente las tasas nacionales, las tasas esperadas en los departamentos que presentan altas tasas, se encuentran entre un 21% y un 47% por encima del esperado nacional, mientras que en los casos de bajas tasas, éstas se sitúan entre un 35% y un 17% por debajo del esperado.

Por otra parte, vale la pena destacar que las tasas en Sucre (las más altas), son cerca de 2,26 más altas que las del departamento de Vichada (menores tasas).

El Componente Sistemático de Variación SCV, de este procedimiento – cesáreas – es bajo 0,053, lo que indica que no hay gran variación, lo que evidencia un panorama de altas tasas generalizadas en el país con algunas zonas de valores extremos.

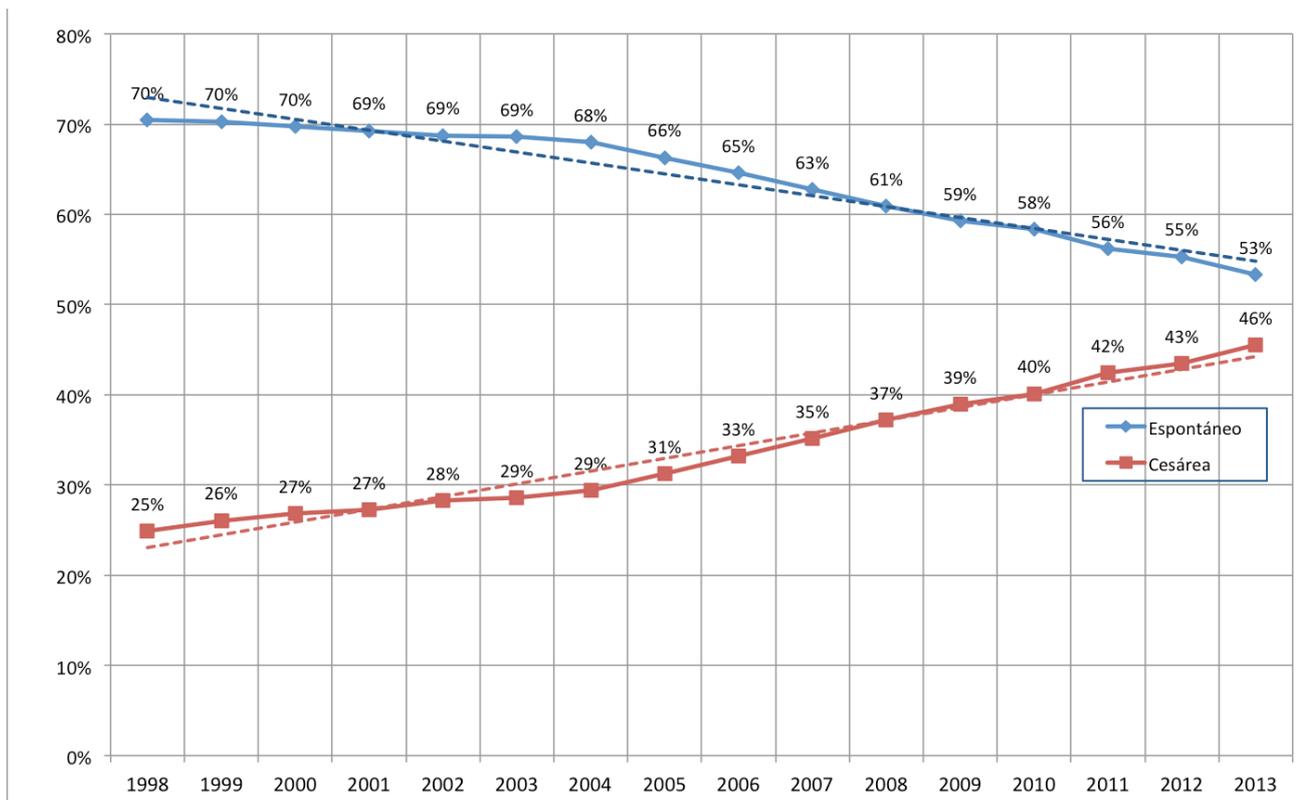
Es interesante destacar lo homogéneo que se muestran las tasas estandarizadas indirectas, lo que evidencia que las variaciones en este procedimiento no se explican por el grupo etario, sino por otros factores que deben entrar a ser revisados.

2. En los Nacidos Vivos, según las Estadísticas Vitales del DANE

Como marco contextual sobre los partos por cesárea en Colombia, a continuación se presentan los resultados obtenidos en las Estadísticas Vitales del DANE.

Figura 2-3

Tendencia de los partos espontáneos y por cesárea. Colombia. 1998- 2013



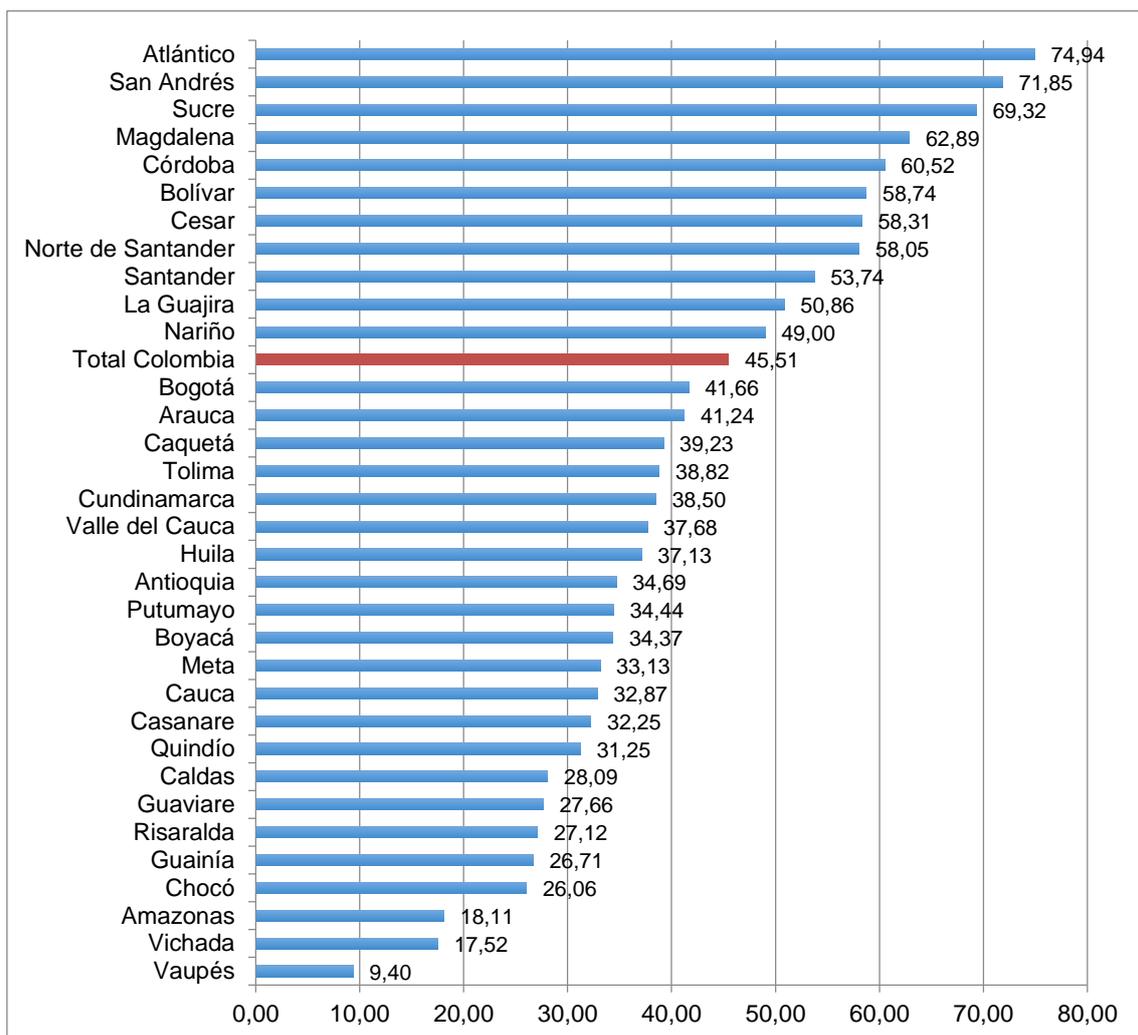
Fuente: DANE Estadísticas Vitales. Construcción propia.

La gráfica anterior presenta la tendencia en Colombia del porcentaje de partos espontáneos (se excluyen los partos instrumentados, ignorados y sin información) y del porcentaje de cesáreas, el cual ha ido en aumento entre los años 1998 y 2013, pasando de 24,85% a 45,51% en 2013. Este porcentaje excede notoriamente a la tasa de cesárea considerada ideal por la OMS que oscila entre 10 y 15%

La siguiente gráfica muestra grandes diferencias entre los porcentajes de cesáreas por departamentos. Los de la Costa Atlántica presentan porcentajes más altos y los de la Amazonía y de la Orinoquía presentan los porcentajes más bajos. Bogotá se encuentra en el promedio nacional.

Figura 2-4

Porcentaje de nacidos vivos por cesárea sobre el total de nacidos vivos por departamento, Colombia. 2013



Fuente: DANE Estadísticas Vitales. Construcción propia.

A continuación se presenta una tabla ordenada de mayor a menor con los departamentos y sus respectivas tasas brutas de cesáreas por cada 1.000 Nacidos Vivos, con el fin de comparar con los datos obtenidos en el estudio de la OCDE¹⁹.

¹⁹ OECD (2014), Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing. Disponible en internet: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en>

Tabla 2-8

**Tasa Bruta de Cesárea por 1.000 Nacidos Vivos
por Departamento, Colombia. 2013**

Departamento	Tasa x 1.000 NV
Atlántico	749
San Andrés	719
Sucre	693
Magdalena	629
Córdoba	605
Bolívar	587
Cesar	583
Norte de Santander	580
Santander	537
La Guajira	509
Nariño	490
Bogotá	417
Arauca	412
Caquetá	392
Tolima	388
Cundinamarca	385
Valle del Cauca	377
Huila	371
Antioquia	347
Putumayo	344
Boyacá	344
Meta	331
Cauca	329
Casanare	323
Quindío	313
Caldas	281
Guaviare	277
Risaralda	271
Guainía	267
Chocó	261
Amazonas	181
Vichada	175
Vaupés	94
Total	455

Fuente: DANE Estadísticas Vitales. Construcción propia.

Si bien, como lo señala la Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea “En los últimos años, los gobiernos y los profesionales de la salud han expresado su preocupación respecto del incremento en la cantidad de partos por cesárea”, la tasa bruta de cesáreas por 1.000 Nacidos Vivos en Colombia es superior a la hallada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)²⁰, como se muestra a continuación:

Tabla 2-9

Tasa Bruta de Cesáreas (TBC) por 1.000 Nacidos Vivos, países de la OCDE y Colombia. 2013

País	TBC x 1.000 NV
Colombia	455
Italia	369
Suiza	332
Portugal	328
Australia	323
Alemania 1	314
Alemania 2	314
Canadá	270
República Checa	237
Francia	196
Bélgica	194
Israel	185
España	170

Fuente: Colombia: DANE Estadísticas Vitales año 2013. Resto de países: OCDE Health Policy Studies. Geographic Variations in Health Care, 2014 Construcción propia.

Desenlace

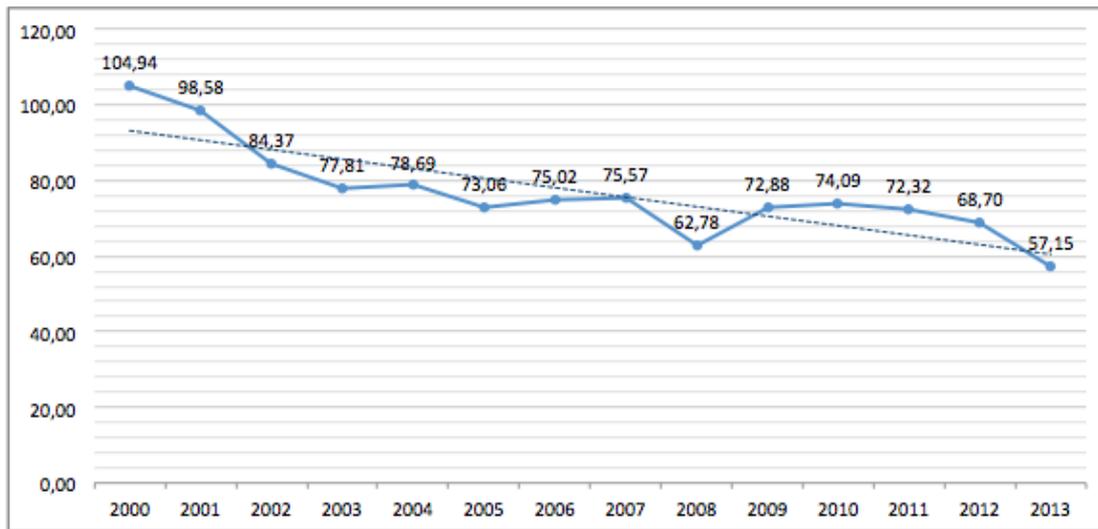
Como parte de este ejercicio se presenta, a manera de ilustración, el comportamiento de la Razón de la Mortalidad Materna (RMM) en Colombia desde el año 2000 hasta el año 2013²¹. Si bien la tendencia de la RMM es la disminución, las diferencias por departamento son inmensas, como se puede apreciar en la Figura 2- 6.

²⁰ OECD Health Policy Studies. Geographic Variations in Health Care, 2014

²¹ Año 2013: Información preliminar, disponible en el portal de internet del DANE, junio 1º de 2015.

Figura 2-5

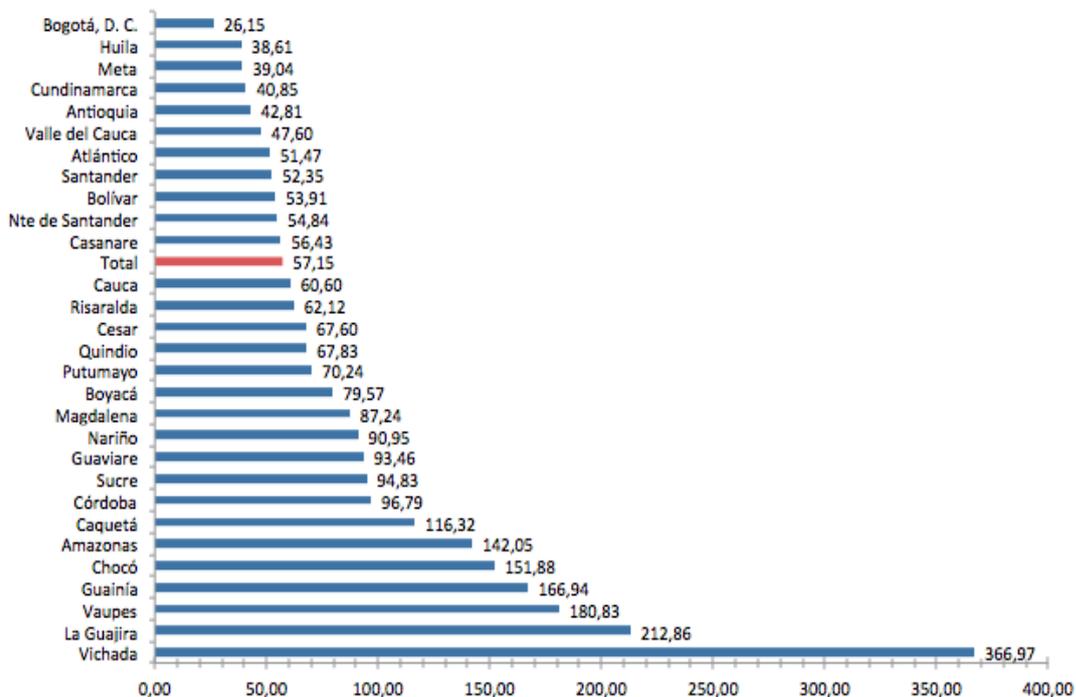
Tendencia de la Razón de Mortalidad Materna por 100.000 Nacidos Vivos. Colombia. 2000 – 2013



Fuente: DANE Estadísticas Vitales. Construcción propia.

Figura 2-6

Razón de Mortalidad Materna por 100.000 Nacidos Vivos por Departamento de Residencia, Colombia. 2013



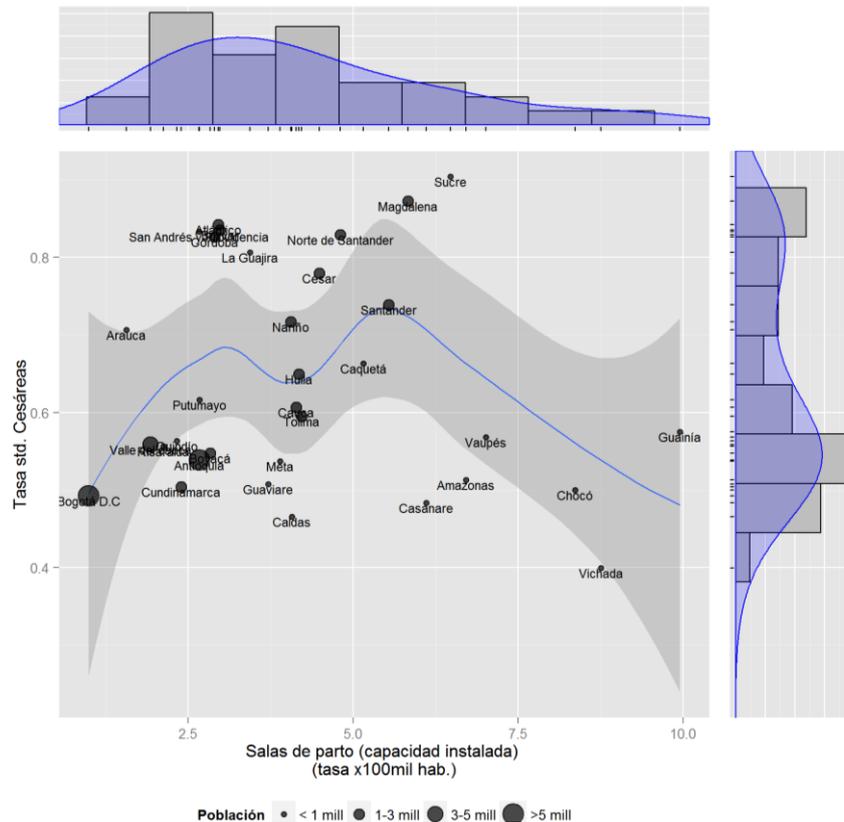
Fuente: DANE Estadísticas Vitales. Construcción propia.

Al correlacionar las tasas de partos por cesárea a nivel departamental y las *proxis* de oferta; tasas de salas de parto, camas de obstetricia, quirófanos y

camas de cuidado neonatal; se evidencia una baja correlación entre las salas de parto, las camas de obstetricia y las tasas de cesárea. Una relación positiva entre la disponibilidad de quirófanos, las camas de cuidado neonatal y las tasas de cesárea, siendo la relación con esta última variable, la más fuerte.

Figura 2-7

Cesáreas vs. Oferta de salas de parto Colombia. 2013*

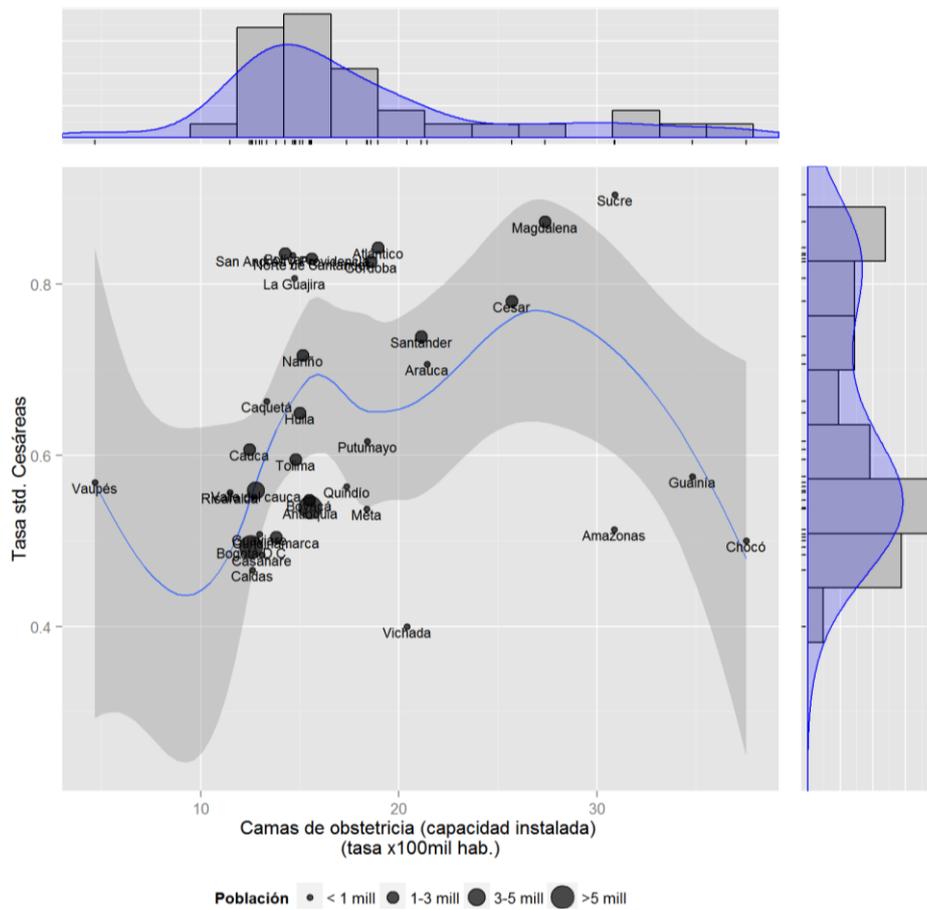


* Asociación entre la tasa estandarizada de parto por cesárea y el número de salas de parto por cien mil habitantes.

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Figura 2-8

Cesáreas vs. Oferta de camas de obstetricia * Colombia.2013

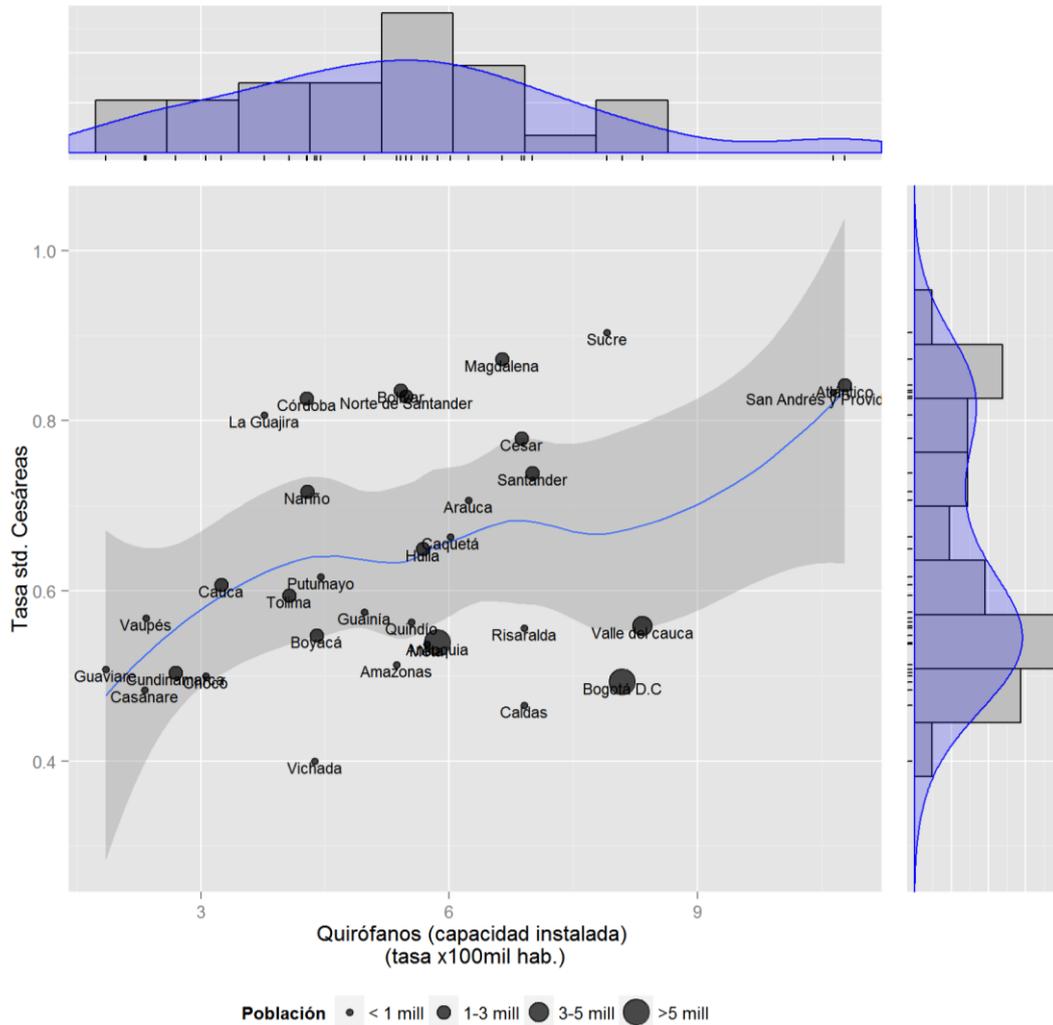


* Asociación entre la tasa estandarizada de parto por cesárea y el número de camas de obstetricia por cien mil habitantes.

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Figura 2-9

Cesáreas vs. Oferta de quirófanos Colombia.2013*

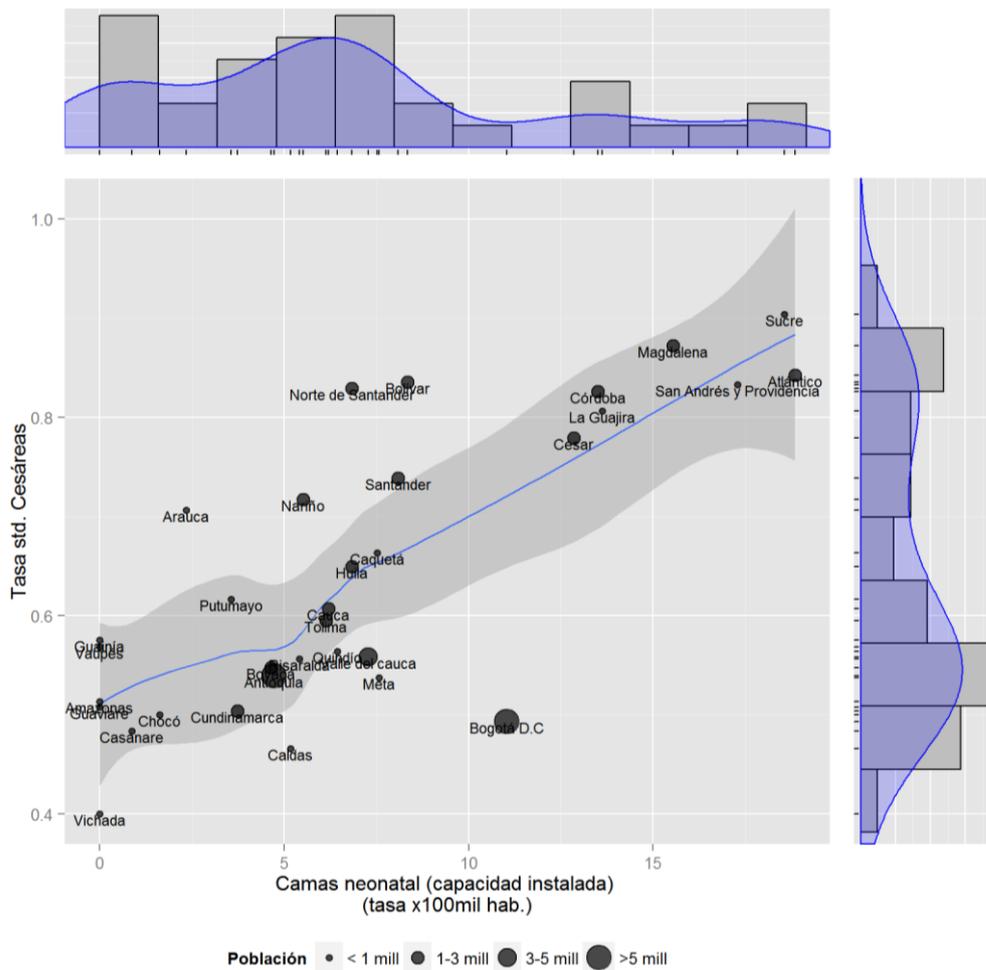


* Asociación entre la tasa estandarizada de parto por cesárea y el número de quirófanos por cien mil habitantes.

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Figura 2.10

Cesáreas vs. Oferta de camas de cuidado neonatal * Colombia 2013



* Asociación entre la tasa estandarizada de parto por cesárea y el número de camas de cuidado neonatal por cien mil habitantes.
 Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS. Construcción propia

Capítulo 3

Tratamiento Integral del VIH-SIDA

Personas con VIH

El siguiente análisis se realiza sobre la población identificada con diagnóstico de VIH, afiliada a las EPS que reportaron información de prestación de servicios en 2013 a la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud del Minsalud. No se contó a la fecha del análisis con fuentes alternativas de información para validación, por lo tanto, los resultados se consideran preliminares.

Hipótesis inicial

La calidad e integralidad de la atención que corresponden a los mínimos de la Guía de Práctica Clínica de VIH, se expresa en lo siguiente:

- Atenciones – consultas médicas
- Diagnóstico – laboratorios carga viral
- Medicamentos – Tratamiento Anti Retroviral (TAR)
- Integralidad – mínimos de guías

Integralidad hipótesis

Existe falta integralidad por las variaciones en la oferta institucional, los mecanismos de pago, la poca adherencia a la guía, la falta de continuidad en la atención.

Propuesta de hipótesis

Existen variaciones geográficas en la atención integral de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA. Las variaciones se presentan tanto para el total de la población como entre los afiliados al Régimen Contributivo y al Régimen Subsidiado, siendo menor la integralidad en la atención en este último.

Procedimientos

La integralidad está parametrizada por paquetes de los siguientes grupos etarios:

Población general

Atención a personas mayores de 13 años con diagnóstico de infección por VIH
Atención integral en mayores de 13 - no gestantes

- Atención sin TAR, por no tener criterios (persona con > 200 dc4 y sin síntomas definitorios de sida)
- Primer año de atención con TAR, debe incluir a todos los pacientes con tuberculosis/VIH
- Atención con TAR del año 2 en adelante

Binomio madre - hijo

Atención a la gestante que vive con VIH
Atención al niño/a expuesto/ desde su madre

Tabla 3-1

**Procedimientos y códigos CUPS del manejo integral
de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA.
Mayores de 13 años con TAR. Colombia 2013**

Código CUPS	PRIMER AÑO DE ATENCIÓN CON TAR, DEBE INCLUIR A TODOS LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS/VIH
890201	Consulta de primera vez por medicina general
890301	Consulta de control o de seguimiento por medicina general
890202	Consulta de primera vez por medicina especializada
890302	Consulta de control o de seguimiento por medicina especializada
890206	Consulta de primera vez por nutrición y dietética
890306	Consulta de control o de seguimiento por nutrición y dietética
890208	Consulta de primera vez por psicología
890308	Consulta de control o de seguimiento por psicología
890209	Consulta de primera vez por trabajo social
890309	Consulta de control o de seguimiento por trabajo social
890205	Consulta de primera vez por enfermería
890305	Consulta de control o de seguimiento por enfermería
890203	Consulta de primera vez por odontología general
890303	Consulta de control o de seguimiento por odontología general
*902210	Hemograma iv [hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos, índices eritrocitarios, leucograma, recuento de plaquetas, índices plaquetarios y morfología electrónica e histograma] método automático
*902208	Hemograma ii [hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos, índices eritrocitarios, leucograma, recuento de plaquetas e índices plaquetarios] método manual y semiautomático
*902209	Hemograma iii [hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos, índices eritrocitarios, leucograma, recuento de plaquetas, índices plaquetarios y morfología electrónica] método automático
903803	Albumina
903863	Proteínas totales en suero y otros fluidos
903825	Creatinina en suero, orina u otros
907106	Uroanálisis con sedimento y densidad urinaria
903866	Transaminasa glutámico-pirúvica o alanino amino transferasa [tgp-alt]
903867	Transaminasa glutámico oxalacética o aspartato amino transferasa [tgo-ast]
903833	Fosfatasa alcalina
903815	Colesterol de alta densidad [hdl]
903816	Colesterol de baja densidad [ldl] enzimático
903818	Colesterol total
903868	Triglicéridos

903841	Glucosa en suero, lcr u otro fluido diferente a orina
906127	Toxoplasma gondii, anticuerpos ig g por eia
906916	Serología [prueba no trepomenica] vdrl en suero o lcr
906039	Treponema pallidum, anticuerpos (fta-abs o tpha-prueba tre-ponemica)
906317	Hepatitis b, antígeno de superficie [ag hbs]
906221	Hepatitis b, anticuerpos central totales [anti-core hbc]
906219	Hepatitis a, anticuerpos totales [anti hva]
906225	Hepatitis c, anticuerpo [anti-hvc]
906714	Linfocitos t cd4 por citometría de flujo
903805	Amilasa
903847	Lipasa
901404	Prueba de mantoux [tuberculina]
871121	Radiografía de torax (pa o ap y lateral, decúbito lateral, oblicuas o lateral con bario)
901101	Coloracion acido alcohol resistente [zielh-nielsen] y lectura o baciloscopia
892901	Toma no quirúrgica de muestra o tejido vaginal para estudio citológico (ccv)
906840	VIH, carga viral cualquier técnica
3 ANTIRRETROVIRALES (Ver listado)	
	Condones de latex masculinos
J01EE01	Sulfametoxazol y trimetoprima
993503	Aplicación de vacuna contra hepatitis b
993510	Aplicación de vacuna contra influenza
993106	Aplicación de vacuna contra streptococo neumoniae

Fuente: Minsalud, Dirección de Promoción y Prevención

De acuerdo con el grupo el que pertenece el paciente, en un año se le deben realizar un total de actividades para considerar que la atención es integral. Se propusieron tres niveles de integralidad:

- Atención integral completa
- Atención integral medianamente completa
- Atención integral incompleta

Universo

Total de afiliados activos en las EPS que reportan información para la base de datos de suficiencia a junio de 2013 = 45.367 con diagnóstico de infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Fuente

Base de datos de suficiencia que tiene variables de 17 atenciones + municipio y departamento de residencia. Año de 2013. La información correspondiente a todas las EPS que reportan: 21 EPS del Régimen Contributivo, de las cuales 20 enviaron información a través de la plataforma PISIS y 32 EPS del Régimen Subsidiado, de las cuales 31 enviaron información a través de la plataforma PISIS.

Resultados

Con el fin de conocer si en Colombia se garantizaba un tratamiento integral a los pacientes diagnosticados con una infección por VIH, el Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Promoción y Prevención, a través del equipo

de trabajo de VIH/SIDA, presentó una propuesta con base en la Guía: "Modelo de Gestión Programático en VIH/SIDA – Colombia" de noviembre de 2006.

Para esto se construyó, para cada grupo poblacional mencionado, un listado de procedimientos que, de acuerdo con la Guía, se deben realizar a los pacientes, teniendo en cuenta el diagnóstico y el tratamiento recibido. Ver Tabla 3- 1 que muestra 48 procedimientos que deben realizarse para considerar que la atención de un paciente diagnosticado con VIH/SIDA, mayor de 13 años no gestante, que esté en el primer año con TAR, es integral.

De conformidad con la guía clínica, los anteriores procedimientos presentan diferentes frecuencias para el manejo integral en un periodo de un año.

Revisados los procedimientos propuestos, se realizaron varios ejercicios con la información de la base de datos de suficiencia, en los que la posibilidad de encontrar pacientes que hubieran recibido el total de los procedimientos y en la cantidad estimada para considerar que eran objeto de un tratamiento integral, fue cercana a cero.

Mediante reuniones de consenso se realizaron varias agrupaciones de procedimientos, buscando un número de procedimientos que dieran lugar a determinar que como mínimo, los pacientes están recibiendo este paquete de actividades en un año. La agrupación propuesta para tal fin, fue la siguiente:

Tabla 3-2

Procedimientos y códigos CUPS agrupados. Manejo integral de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA. Colombia 2013

Código CUPS	ATENCIONES
890201 890301 890202 890302	Consulta de primera vez por medicina general + control mg + Consulta especializada + Control consulta especializada
890208 890308	Consulta de primera vez por psicología + Control por Psicología
890205 890305	Consulta de primera vez por enfermería + Control por enfermería
902207 902208 902209 902210	Hemograma
903803 903863 903825 907106 903866 903867 903833 903815 903816 903818 903868 903841 903805 903847	Resto de exámenes: albumina, proteínas totales en suero y otros fluidos, creatinina en suero, orina u otros, uroanálisis con sedimento y densidad urinaria, transaminasa glutámopirúvica o alanino amino transfe-rasa [tgp-alt] *, transaminasa glutámico oxalacética o aspartato amino transferasa [tgo-ast], fosfatasa alcalina, colesterol de alta densidad [hdl], colesterol de baja densidad [ldl] enzimático, colesterol total, triglicéridos, glucosa en suero, lcr u otro fluido diferente a orina, amilasa, lipasa
906714 906715	Linfocitos t cd4 por citometría de flujo, linfocitos t cd4 por inmunofluorescencia
901404	Prueba de mantoux [tuberculina]
892901	Toma no quirúrgica de muestra o tejido vaginal para estudio citológico (ccv)
906840	VIH, carga viral cualquier técnica
	3 antirretrovirales (pos o no pos) 3 códigos atc

Fuente: Construcción propia con base en las sugerencias del Minsalud, Dirección de Promoción y Prevención

Con los procedimientos agrupados se puede caracterizar la atención recibida por los pacientes, como se presenta a continuación:

Caracterización de la población

Para definir la población objeto de este análisis, se tomaron los diagnósticos de acuerdo con el documento técnico de depuración de posibles códigos diagnósticos CIE-10 para la consulta del VIH/SIDA en bases de datos, realizado por la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud, que tuvo como objetivo: "Realizar la búsqueda de

los códigos CIE-10 que podrían identificar patologías diagnósticas de la infección por VIH/SIDA y la comparación de fuentes para complementar y depurar un posible listado, que permita la búsqueda en bases de datos". Se tomaron como insumos, la lista de posibles códigos CIE10 de VIH/SIDA aportada por la Cuenta de Alto Costo – CAC, la lista de situaciones clínicas diagnósticas de SIDA aportada por expertos temáticos de la Dirección de Promoción y Prevención y la CIE-10 versión 2015.

Tabla 3-3

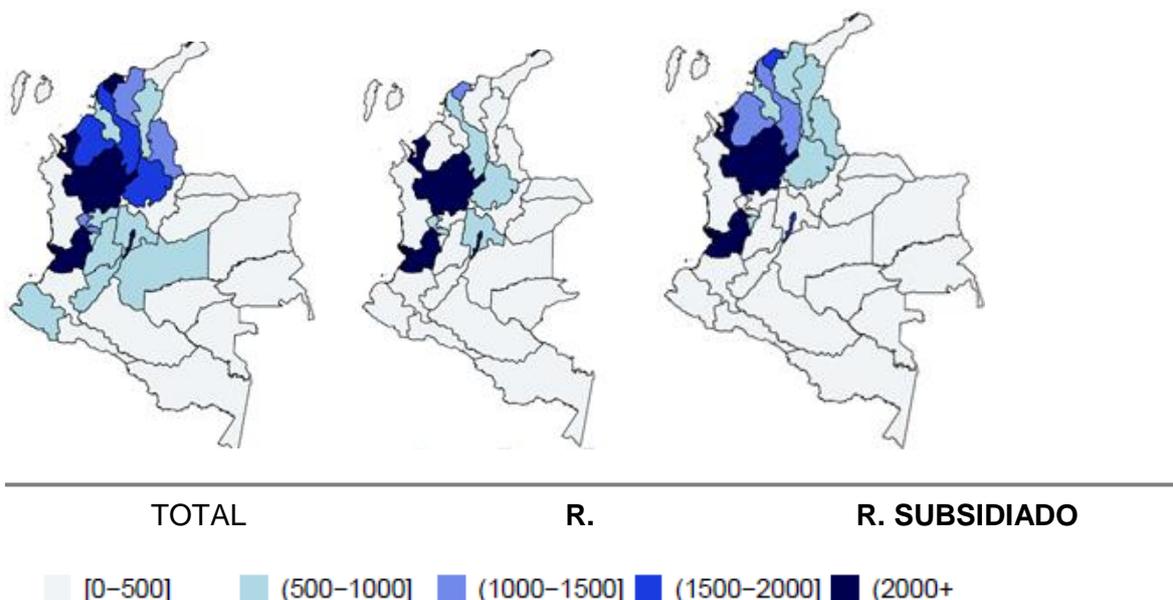
Número de casos de VIH-SIDA en los diferentes grupos de población. Colombia 2013

<i>Población</i>	<i>Casos</i>
Población total:	45.367 personas (12.161 mujeres y 33.206 hombres)
Población total gestantes:	725
Población total menores de 13 años:	696 (342 mujeres y 354 hombres)
Población total mayores de 13 años:	43.926 (11.094 mujeres y 32.832 hombres)

Fuente: MINSALUD, Construcción propia

Figura 3-1

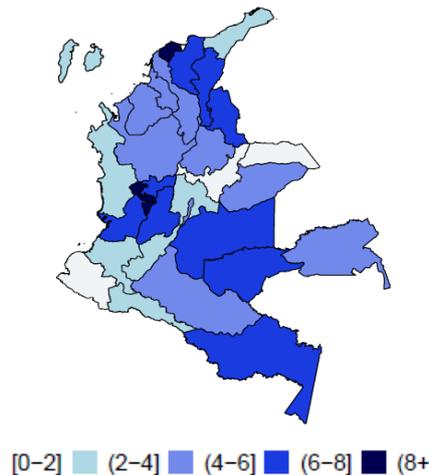
Total de pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, distribuidos por departamento de residencia y por régimen de afiliación. Colombia 2013



Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia.

Figura 3-2

Tasa de mortalidad general en pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, por departamento de residencia, por 100.000 habitantes. Colombia 2013



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales, año 2013. Construcción propia

Este mapa se presenta como ejercicio del desenlace por mortalidad por VIH/SIDA en los diferentes departamentos de Colombia, de acuerdo con los certificados de defunción de las estadísticas vitales del DANE, tomando los diagnósticos que contenían VIH/SIDA.

Esta investigación tenía como propósito acercarse a conocer la tasa de pacientes diagnosticados con VIH/SIDA o una patología asociada, de acuerdo con el ejercicio realizado por Minsalud y presentado en el Documento Técnico de depuración de posibles códigos diagnósticos CIE 10 para la consulta de VIH/SIDA, que hubieran recibido un tratamiento integral, de acuerdo con lo estipulado en la Guía: "Modelo de Gestión Programático en VIH/SIDA – Colombia" de noviembre de 2006. Sin embargo, para la realización del ejercicio se presentaron varias dificultades:

En primer lugar, la Guía desarrollada en el año 2006, se encuentra desactualizada, especialmente en el tratamiento con medicamentos. El protocolo ha ido cambiando a través de los años. Por otro lado, la información recibida presenta inconsistencias, siendo mejor la calidad del dato enviado por la EPS del Régimen Contributivo que la información de las empresas del Régimen Subsidiado.

Adicionalmente, partiendo de los protocolos de manejo, no es posible con la información disponible, saber si los pacientes que no reciben tratamiento y medicamentos es porque no lo necesitan en el momento del reporte de la información o, si necesiéndolo, no les es suministrado.

Teniendo en cuenta las diferencias en número de casos reportados en las diferentes bases de datos, como por ejemplo, la base de datos del Estudio de

Suficiencia 2013 y la base de datos de enfermedades de alto costo o la del Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud, para poder acercarse a medir el grado de integralidad de la atención, los autores sugieren poder cruzar las diferentes bases de datos e incluir más de un año para poder obtener mejores resultados.

En el ejercicio inicial, con la información de la base de datos de suficiencia y agrupando las intervenciones, los procedimientos, los medicamentos y las actividades que deben recibir como parte del tratamiento integral los pacientes diagnosticados con esta patología o una patología asociada, quienes tienen protocolos de atención que varían de acuerdo con la edad, el sexo y en el caso de mujeres, si están en estado de gestación o no, y quienes además son atendidos, en muchos casos, en lugares diferentes a donde residen, se requiere de un ejercicio diferente que se acerque más a la realidad del nivel de integración en la atención recibida.

Conclusiones y consideraciones metodológicas

Existen variaciones geográficas en los diferentes procedimientos elegidos para este primer ejercicio en Colombia. Las diferencias se aprecian por departamento, pero el ejercicio realizado por municipio de residencia podría mostrar las diferencias al interior de los departamentos e incluso servir de insumo para la construcción de áreas geográficas de comportamientos homogéneos que trasciendan las divisiones políticas de los departamentos.

2. Se debe tener en cuenta que con excepción del capítulo sobre los pacientes diagnosticados con VIH, este ejercicio solo da cuenta de los afiliados al Régimen Contributivo en las 14 EPS seleccionadas, que corresponden a 96,81% del total de los afiliados al Régimen Contributivo.
3. En el caso de las cesáreas, las tasas de Colombia exceden las presentadas en países miembros de la OCDE, tanto en las tasas brutas como en las estandarizadas. La comparación con otra fuente de información como las estadísticas vitales muestra que los resultados son consistentes, lo que los hace más contundentes.
4. El ejercicio realizado con el fin de evaluar si existían variaciones geográficas en la integralidad de la atención de los pacientes con diagnóstico de VIH, no es óptimo para mostrar integralidad, pero sí da luces sobre un bajo porcentaje de pacientes a quienes se les realizan los procedimientos indispensables para un manejo integral de la enfermedad.
5. La distribución de la oferta, en tasas por habitante, no necesariamente sigue el patrón de menor oferta en departamentos más dispersos, pobres y rurales.
6. En algunos casos sí se da, como en ambulancias medicalizadas en los que Amazonas, Vaupés, Guainía, Vichada y Chocó sin duda tienen tasas por habitantes más bajas que el resto, pero en otros casos, como salas de partos, estos departamentos tienen algunas de las tasas más altas.
7. No es claro que las variables de oferta, medidas en tasas por habitante, estén claramente asociadas a las tasas estandarizadas de utilización. Si bien en algunos casos pareciera existir una asociación (e.g. UCI con camas de UCI, o cesáreas con camas neonatal), en otros no es clara dicha asociación (e.g. internación y camas). Detrás de esto hay problemas de medición de las variables de oferta (algunas variables imprecisas, y las tasas por habitante a nivel departamental no parecen ser la mejor medición) y también la presencia de otros muchos factores asociados a la utilización.
8. Con la información obtenida en este ejercicio piloto, es posible realizar nuevas hipótesis y procesar la información para obtener respuesta en cuanto

a las posibles causas de las desviaciones geográficas encontradas para con esta información tomar decisiones de política pública.

9. Así como otras experiencias de atlas en salud, los primeros ejercicios dejan abiertas una serie de preguntas para examinar en mayor profundidad. Este primer ejercicio de Atlas para Colombia sugiere algunos análisis que es necesario emprender en el futuro:

- *Un análisis más amplio de los factores subyacentes a las variaciones geográficas.* Este ejercicio examinó algunas asociaciones entre las variaciones geográficas y algunas variables de oferta. Sin embargo, es claro que este es un análisis parcial pues los determinantes del acceso y utilización de servicios de salud comprenden muchas otras variables. Así, uno de los análisis que es importante realizar es un ejercicio integrado de determinantes de las variaciones geográficas, combinando distintas fuentes de información que puedan dar cuenta del acceso a servicios de salud.
- *Estudiar cuál es la unidad de análisis geográfica apropiada.* Para este ejercicio se utilizó la división político-administrativa (departamentos). Sin embargo, varios de los resultados del ejercicio sugieren que ésta puede no ser el área geográfica apropiada, pues si bien tiene una lógica dentro de la asignación de responsabilidades y recursos en el sector salud, no necesariamente coincide con la lógica de prestación de servicios.
- *Contrastar con fuentes de información adicionales.* En varios de los ejercicios realizados es evidente que las fuentes de información no son perfectas. En el caso de las variables de oferta, por ejemplo, la información de capacidad instalada se circunscribe únicamente a unos pocos conceptos que no incluyen muchas variables de interés (e.g. recurso humano). Igualmente, las proxys construidas a partir de servicios habilitados pueden ser indicadores muy imprecisos de la oferta de servicios (e.g. categorías muy agregadas). Para el caso de VIH y el SGSSS, si bien la información de prestación de servicios compilada para el Estudio de Suficiencia de la UPC es probablemente la mejor fuente de información para estos efectos, es una fuente que también puede tener debilidades derivadas de que uno de sus propósitos principales es la estimación del gasto. De esta manera, es importante examinar en más profundidad las fuentes de información y posiblemente complementar con otras fuentes como las bases de datos de la cuenta de alto costo, RIPS, entre otras.
- *Se requiere mejor información de oferta.* Los datos de capacidad instalada se limitan a 4 elementos (camas, salas, sillas y ambulancias). El proxy construido a partir de servicios habilitados es muy impreciso, especialmente para analizar la oferta de resonadores y tomógrafos.
- *Incluir información de calidad de los dos regímenes:* la información utilizada en este ejercicio solo da cuenta de las variaciones geográficas por Departamento de los afiliados al Régimen Contributivo y se debe tener en cuenta que algunos departamentos del país tienen un mayor porcentaje de afiliados al Régimen Subsidiado que al Contributivo. Para

el ejercicio realizado para paciente diagnosticados con VIH/SIDA se utilizó la información de ambos regímenes, teniendo en cuenta que la información recibida para el Estudio de Suficiencia cuenta con validadores de calidad de la información, que concluyen que la información enviada por las EPS del Régimen Contributivo tiene mejor calidad.

Referencias Bibliográficas

1. Arteaga O, Thollaug S, Nogueira AC, Darras C. Información para la equidad en salud en Chile. Revista Panamericana de Salud Pública/Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002.
2. Bernal-Delgado, E. y García-Armesto, S. (2012): «¿Sirven los estudios de variabilidad geográfica de la práctica para informar la desinversión? Varias cautelas y algunas reflexiones». Gac Sanit, doi:10.1016/j.gaceta.2012.02.004
3. Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 23, No. 3 (2002)
4. Campillo-Artero, C. y Bernal-Delgado, E. (2012): «Desinversión en sanidad: fundamentos, aclaraciones, experiencias y perspectivas». Gac Sanit, doi:10.1016/j.gaceta.2012.01.010.
5. Cooper, C. y Starkey, K. (2010): «Disinvestment in health care». BMJ, 340:c1413.
6. DANE, Estadísticas Vitales. Información disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/nacimientos-y-defunciones>
7. Declaración de la OMS sobre tasas de cesáreas. Human Reproduction Programme. Año 2015. Disponible en internet en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161444/1/WHO_RHR_15.02_spa.pdf
8. EESRI. Encuesta de establecimientos sanitarios con régimen de internado (2009). Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
9. Epidemiology and State Medicine)", *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, Vol. 31, pp. 1219-1236.
10. Estudio de Suficiencia y de los Mecanismos de Ajuste de Riesgo de la Unidad de Pago por Capitación para garantizar el Plan Obligatorio de Salud en el año 2013 – Estudio de la sostenibilidad del aseguramiento en salud para el año 2013, Ministerio de Salud y Protección Social, tabla 2, página 25
11. Fisher Es; Wennberg De; Stukel Ta; Gottlieb Dj; Lucas Fl y Pinder El (2003a): «The implications of regional variations in Medicare spending. Part 2: health outcomes and satisfaction with care», *Ann Intern Med*, 138:288-98.

12. Fisher Es; Wennberg De; Stukel Ta; Gottlieb Dj; Lucas Fl y Pinder El (2003b): «The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: the content, quality, and accessibility of care», *Ann Intern Med*, 138:273-87.
13. García-Armesto, S.; Abadía Taira, Mb.; Durán, A.; Hernández Quevedo, C. y Bernal-Delgado, E. (2011): España: Análisis del Sistema Sanitario. *Sistemas Sanitarios en Transición* 12(4):1-269.
14. Garner, S. y Littlejohns, P. (2011): «Disinvestment from low value clinical interventions: NICEly done?». *BMJ*, 343:d4519.
15. Glover, J.A. (1938), "The Incidence of Tonsillectomy in School Children (Section of
16. Grupo de Variaciones en la Práctica Médica (2005): «Variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud», *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*, 1, pp. 17-36.
17. Hernández A, Pascual AI, Belén A, Melero MR, Molina M. 2014. Diferencias en el número de cesáreas en los partos que comienzan espontáneamente y en los inducidos, *Revista Española de Salud Pública*. 2014;88:383-393
18. Ibáñez, B.; Librero, J.; Bernal-Delgado, E. y Peiró, S. et al. (2009): «Is there much variation in variation? Revisiting statistics of small area variation in health services research». *BMC Health Serv Res*, 9:60
19. Ibáñez-Beroiz, B.; Librero-López, J.; Peiró-Moreno, S. y Bernal-Delgado, E. (2011): «Shared component modelling as an alternative to assess geographical variations in medical practice: gender inequalities in hospital admissions for chronic diseases». *BMC Med Res Methodol*. 21;11:172.
20. James E. Burt, Gerald M. Barber, David L. Rigby 2009. *Elementary Statistics for Geographers*. Guilford Press 2009
21. Librero J, Rivas F, Peiró S, Allepuz A, Montes Y, Bernal-Delgado E, Sotoca R, Martínez N, por el Grupo VPM-YRISS. Atlas Variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2005 VO11 No 1;

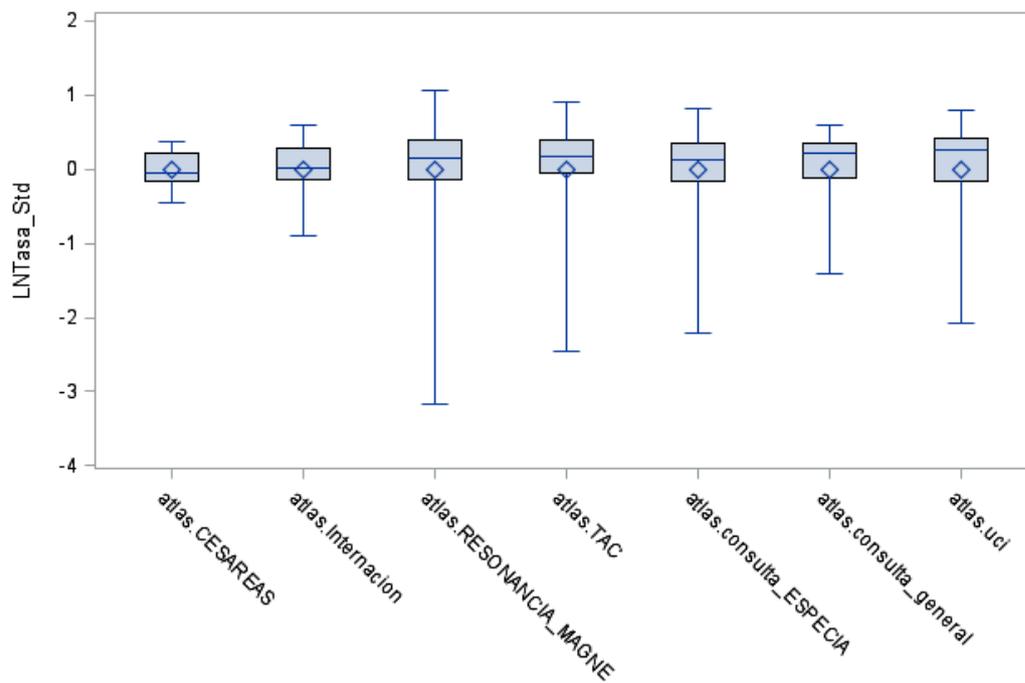
22. Librero J, Ibáñez B, Aizpuru F, Bernal-Delgado E, Peiró S, Latorre K, Ridao M, Martínez N, Rivas F, Montes García Y. Variabilidad en la tasa de hospitalizaciones por problemas de Salud Mental en centros hospitalarios de agudos. Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud. 2005 VOI1 No 1
23. Merlo, J.; Chaix, B.; Yang, M.; Lynch, J. y Råstam, L. (2005): «A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: linking the statistical concept of clustering to the idea of contextual phenomenon». *J Epidemiol Community Health*, 59(6):443-9.
24. OECD (2014), *Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing. Disponible en internet: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en>
25. OECD Publishing (2011): *Health at a Glance*. OECD Indicators, http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en.
26. Ohlsson, H.; Librero, J.; Sundquist, J.; Sundquist, K. y Merlo, J. (2011): «Performance evaluations and league tables: do they capture variation between organizational units? An analysis of Swedish pharmacological performance indicators». *Med Care*, 49(3):327-31.
27. Pearson, A. y Littlejohns, P. (2007): «Reallocating resources: how should the National Institute for Health and Clinical Excellence guide disinvestment efforts in the National Health Service?» *J Health Serv Res Policy*, 12:160-5.
28. Peiró, S.; García-Petit, J.; Bernal Delgado, E.; Ridao, M. y Librero, J. (2007): «El gasto hospitalario poblacional: variaciones geográficas y factores determinantes», *Presupuesto y Gasto Público*, 49:169-85.
29. Tebé C, Abilleira S, Ridao M, Espallargues M, Salas T, Bernal-Delgado E. Atlas de Variaciones en el manejo de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica. Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud. 2013 VOI5 No 1;
30. Wennberg, J. y Gittelsohn, A. (1982): «Variations in medical care among small areas». *Sci Am*, 246:120- 34
31. Wennberg, J. y Cooper, M. (eds.) (1999): *The Dartmouth atlas of health care*. Chicago: American Hospital Association Press.

Anexos

ANEXO 1. Estadísticas de variación

Indicador	Consulta General	Consulta Especializada	Internación	UCI	TAC	Resonancia Magnética	CESAREAS
SCV	0,1434	0,1725	0,1179	0,1786	0,1592	0,2464	0,0503
RV _{Max-Min}	7,5026	20,4076	4,3958	17,4286	29,1304	68,1111	2,2609
RV ₉₅₋₅	5,3413	5,1950	3,2863	6,9931	10,6279	10,6466	1,7945
RV ₉₀₋₁₀	4,2012	2,5303	2,1686	3,3899	2,3695	4,7882	1,6896
RV ₇₅₋₂₅	1,5715	1,6581	1,5018	1,7826	1,5486	1,7238	1,4503
CV	0,3821	0,4084	0,3126	0,4422	0,4215	0,5527	0,2193
CV Ponderada	0,1260	0,2967	0,1951	0,2616	0,2291	0,4174	0,2278
Tasa Bruta Total	2,9762	1,5188	0,1248	0,0157	0,0719	0,0385	0,6109

Diagrama de cajas logaritmos tasas estandarizadas



ANEXO 2. Tasas consulta general

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,8939	0,9298	2,7795	12.550	0,3216
ANTIOQUIA	3,1584	3,1116	3,0367	2.870.382	1,0401
ARAUCA	0,7235	0,7792	2,7445	36.141	0,2636
ATLÁNTICO	2,8273	2,8595	2,9545	1.017.432	0,9570
BOGOTÁ D. C.	2,9763	2,9773	2,9773	5.422.492	0,9997
BOLÍVAR	2,7459	2,8690	2,8841	579.886	0,9521
BOYACÁ	2,5209	2,5736	2,9166	392.538	0,8643
CALDAS	3,8302	3,6286	3,1435	397.316	1,2185
CAQUETÁ	2,1606	2,2825	2,8184	65.034	0,7666
CASANARE	1,4106	1,6309	2,5992	135.252	0,5427
CAUCA	2,9704	2,9544	3,0110	250.734	0,9865
CESAR	2,4089	2,6172	2,8014	269.152	0,8599
CHOCÓ	1,0773	1,1005	2,9164	45.925	0,3694
CÓRDOBA	2,3477	2,3841	2,9368	271.184	0,7994
CUNDINAMARCA	2,7639	2,8614	2,8513	1.026.917	0,9694
GUAINÍA	0,5486	0,6082	2,7544	3.624	0,1992
LA GUAJIRA	1,7249	1,8945	2,7530	134.569	0,6266
GUAVIARE	3,3128	3,6090	2,6895	11.394	1,2317
HUILA	2,9261	2,9831	2,9289	285.121	0,9991
MAGDALENA	2,8969	3,0874	2,8299	342.095	1,0237
META	2,2896	2,4585	2,8057	386.295	0,8160
NARIÑO	2,6359	2,5745	3,0797	238.610	0,8559
NORTE DE SANTANDER	2,5266	2,5134	2,9943	394.871	0,8438
PUTUMAYO	2,0319	2,2360	2,7458	41.884	0,7400
QUINDÍO	2,9146	2,7222	3,2041	197.126	0,9097
RISARALDA	4,0078	3,8556	3,1151	462.891	1,2866
SAN ANDRÉS	1,1435	1,1668	2,9388	35.352	0,3891
SANTANDER	2,6491	2,6692	2,9639	915.188	0,8938
SUCRE	2,7200	2,7116	2,9820	147.323	0,9122
TOLIMA	3,3753	3,2841	3,0538	438.490	1,1053
VALLE DEL CAUCA	3,5547	3,4291	3,0863	2.233.509	1,1518
VAUPÉS	0,6379	0,7231	2,7577	2.530	0,2313
VICHADA	0,4316	0,5139	2,6731	5.603	0,1615
TOTAL	2,9830	2,9762	2,9830	19.069.410	1,0000

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013.
Construcción propia

ANEXO 3. Tasas consulta médica especializada

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,7751	0,8735	1,4005	12.550	0,5534
ANTIOQUIA	1,1718	1,1473	1,5340	2.870.382	0,7639
ARAUCA	0,6909	0,8195	1,3351	36.141	0,5175
ATLÁNTICO	1,5346	1,5216	1,5268	1.017.432	1,0051
BOGOTÁ D. C.	2,1271	2,1530	1,5007	5.422.492	1,4174
BOLÍVAR	1,5563	1,5784	1,4721	579.886	1,0572
BOYACÁ	0,9435	0,9579	1,5037	392.538	0,6275
CALDAS	1,6766	1,6081	1,6071	397.316	1,0432
CAQUETÁ	0,9887	1,1005	1,3953	65.034	0,7086
CASANARE	0,4588	0,6241	1,2548	135.252	0,3656
CAUCA	1,0853	1,0802	1,5250	250.734	0,7117
CESAR	1,1683	1,2179	1,4383	269.152	0,8123
CHOCÓ	0,6738	0,7003	1,4804	45.925	0,4552
CÓRDOBA	0,9404	0,9407	1,5145	271.184	0,6209
CUNDINAMARCA	1,5784	1,6722	1,4470	1.026.917	1,0908
GUAINÍA	0,3493	0,3724	1,3471	3.624	0,2593
LA GUAJIRA	0,7527	0,8115	1,4223	134.569	0,5292
GUAVIARE	0,9834	1,1344	1,3163	11.394	0,7471
HUILA	1,4190	1,4571	1,4866	285.121	0,9545
MAGDALENA	1,2708	1,3047	1,4671	342.095	0,8662
META	0,9106	1,0103	1,4069	386.295	0,6472
NARIÑO	0,9054	0,8699	1,5559	238.610	0,5819
NORTE DE SANTANDER	0,8791	0,8730	1,5292	394.871	0,5749
PUTUMAYO	0,5643	0,6696	1,3213	41.884	0,4271
QUINDÍO	1,2893	1,1716	1,6506	197.126	0,7811
RISARALDA	1,5102	1,4334	1,5897	462.891	0,9500
SAN ANDRÉS	0,7947	0,8085	1,4922	35.352	0,5326
SANTANDER	1,0674	1,0714	1,5037	915.188	0,7099
SUCRE	1,6663	1,6361	1,5475	147.323	1,0768
TOLIMA	1,3849	1,3228	1,5796	438.490	0,8768
VALLE DEL CAUCA	1,4083	1,3588	1,5814	2.233.509	0,8906
VAUPÉS	0,1854	0,2357	1,3489	2.530	0,1374
VICHADA	0,0878	0,1055	1,2797	5.603	0,0686
TOTAL	1,5156	1,5188	1,5156	19.069.410	1,0000

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

ANEXO 4. Tasas internación

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,1354	0,1485	0,1145	12.550	1,1828
ANTIOQUIA	0,0965	0,0951	0,1259	2.870.382	0,7667
ARAUCA	0,1795	0,1941	0,1116	36.141	1,6091
ATLÁNTICO	0,0989	0,0988	0,1262	1.017.432	0,7834
BOGOTÁ D. C.	0,1261	0,1274	0,1239	5.422.492	1,0178
BOLÍVAR	0,1097	0,1108	0,1220	579.886	0,8995
BOYACÁ	0,1314	0,1332	0,1246	392.538	1,0545
CALDAS	0,1827	0,1661	0,1316	397.316	1,3880
CAQUETÁ	0,1403	0,1510	0,1166	65.034	1,2035
CASANARE	0,0951	0,1106	0,1067	135.252	0,8913
CAUCA	0,1251	0,1231	0,1268	250.734	0,9867
CESAR	0,1783	0,1856	0,1194	269.152	1,4936
CHOCÓ	0,0993	0,1011	0,1232	45.925	0,8058
CÓRDOBA	0,1164	0,1162	0,1254	271.184	0,9284
CUNDINAMARCA	0,1450	0,1509	0,1198	1.026.917	1,2106
GUAINÍA	0,0720	0,0827	0,1086	3.624	0,6631
LA GUAJIRA	0,1041	0,1076	0,1175	134.569	0,8858
GUAVIARE	0,1568	0,1808	0,1102	11.394	1,4229
HUILA	0,1843	0,1874	0,1233	285.121	1,4952
MAGDALENA	0,1775	0,1812	0,1212	342.095	1,4645
META	0,1567	0,1682	0,1172	386.295	1,3373
NARIÑO	0,1382	0,1326	0,1285	238.610	1,0752
NORTE DE SANTANDER	0,1286	0,1278	0,1260	394.871	1,0209
PUTUMAYO	0,0545	0,0604	0,1117	41.884	0,4879
QUINDÍO	0,1348	0,1237	0,1357	197.126	0,9931
RISARALDA	0,1470	0,1390	0,1304	462.891	1,1271
SAN ANDRÉS	0,2198	0,2277	0,1188	35.352	1,8497
SANTANDER	0,1103	0,1109	0,1243	915.188	0,8872
SUCRE	0,1576	0,1545	0,1275	147.323	1,2357
TOLIMA	0,1744	0,1683	0,1302	438.490	1,3393
VALLE DEL CAUCA	0,1170	0,1118	0,1300	2.233.509	0,9000
VAUPÉS	0,0439	0,0518	0,1106	2.530	0,3970
VICHADA	0,0496	0,0540	0,1067	5.603	0,4647
TOTAL	0,1250	0,1248	0,1250	19.069.410	1,0001

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

ANEXO 5. Tasas de resonancia magnética

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,0203	0,0223	0,0342	12.550	0,5931
ANTIOQUIA	0,0300	0,0291	0,0395	2.870.382	0,7600
ARAUCA	0,0186	0,0209	0,0342	36.141	0,5444
ATLÁNTICO	0,0245	0,0247	0,0377	1.017.432	0,6506
BOGOTÁ D. C.	0,0604	0,0613	0,0377	5.422.492	1,6017
BOLÍVAR	0,0228	0,0239	0,0363	579.886	0,6273
BOYACÁ	0,0464	0,0476	0,0373	392.538	1,2452
CALDAS	0,0259	0,0242	0,0418	397.316	0,6194
CAQUETÁ	0,0415	0,0460	0,0347	65.034	1,1948
CASANARE	0,0083	0,0103	0,0311	135.252	0,2670
CAUCA	0,0185	0,0181	0,0390	250.734	0,4741
CESAR	0,0237	0,0256	0,0345	269.152	0,6861
CHOCÓ	0,0090	0,0097	0,0364	45.925	0,2474
CÓRDOBA	0,0211	0,0214	0,0375	271.184	0,5632
CUNDINAMARCA	0,0347	0,0375	0,0358	1.026.917	0,9699
GUAINÍA	0,0025	0,0035	0,0351	3.624	0,0712
LA GUAJIRA	0,0162	0,0184	0,0337	134.569	0,4808
GUAVIARE	0,0215	0,0267	0,0320	11.394	0,6723
HUILA	0,0460	0,0472	0,0373	285.121	1,2345
MAGDALENA	0,0336	0,0367	0,0352	342.095	0,9536
META	0,0422	0,0463	0,0350	386.295	1,2058
NARIÑO	0,0241	0,0226	0,0405	238.610	0,5946
NORTE DE SANTANDER	0,0302	0,0302	0,0383	394.871	0,7893
PUTUMAYO	0,0086	0,0103	0,0345	41.884	0,2492
QUINDÍO	0,0309	0,0284	0,0429	197.126	0,7199
RISARALDA	0,0333	0,0312	0,0410	462.891	0,8130
SAN ANDRÉS	0,0173	0,0173	0,0379	35.352	0,4563
SANTANDER	0,0267	0,0270	0,0376	915.188	0,7093
SUCRE	0,0172	0,0171	0,0382	147.323	0,4502
TOLIMA	0,0535	0,0521	0,0398	438.490	1,3426
VALLE DEL CAUCA	0,0256	0,0242	0,0405	2.233.509	0,6329
VAUPÉS	0,0028	0,0054	0,0348	2.530	0,0804
VICHADA	0,0009	0,0009	0,0339	5.603	0,0265
TOTAL	0,0382	0,0385	0,0382	19.069.410	1,0005

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

ANEXO 6. Tomografía axial computarizada

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,0753	0,0875	0,0602	12.550	1,2517
ANTIOQUIA	0,0710	0,0683	0,0743	2.870.382	0,9557
ARAUCA	0,0659	0,0801	0,0596	36.141	1,1066
ATLÁNTICO	0,0642	0,0644	0,0709	1.017.432	0,9050
BOGOTÁ D. C.	0,0849	0,0867	0,0700	5.422.492	1,2129
BOLÍVAR	0,0490	0,0521	0,0671	579.886	0,7304
BOYACÁ	0,0796	0,0813	0,0702	392.538	1,1336
CALDAS	0,0892	0,0796	0,0803	397.316	1,1110
CAQUETÁ	0,0895	0,1012	0,0624	65.034	1,4335
CASANARE	0,0408	0,0600	0,0531	135.252	0,7681
CAUCA	0,0546	0,0526	0,0740	250.734	0,7376
CESAR	0,0475	0,0549	0,0630	269.152	0,7544
CHOCÓ	0,0338	0,0367	0,0672	45.925	0,5033
CÓRDOBA	0,0598	0,0606	0,0706	271.184	0,8475
CUNDINAMARCA	0,0636	0,0695	0,0660	1.026.917	0,9634
GUAINÍA	0,0094	0,0113	0,0602	3.624	0,1562
LA GUAJIRA	0,0365	0,0437	0,0606	134.569	0,6018
GUAVIARE	0,0424	0,0514	0,0552	11.394	0,7684
HUILA	0,0759	0,0785	0,0693	285.121	1,0957
MAGDALENA	0,0663	0,0728	0,0654	342.095	1,0140
META	0,1199	0,1340	0,0635	386.295	1,8893
NARIÑO	0,0786	0,0729	0,0771	238.610	1,0192
NORTE DE SANTANDER	0,0636	0,0636	0,0716	394.871	0,8887
PUTUMAYO	0,0318	0,0375	0,0611	41.884	0,5205
QUINDÍO	0,0798	0,0700	0,0839	197.126	0,9510
RISARALDA	0,0721	0,0662	0,0784	462.891	0,9199
SAN ANDRÉS	0,0984	0,1038	0,0675	35.352	1,4572
SANTANDER	0,0627	0,0640	0,0699	915.188	0,8967
SUCRE	0,0407	0,0406	0,0720	147.323	0,5656
TOLIMA	0,0908	0,0853	0,0765	438.490	1,1865
VALLE DEL CAUCA	0,0533	0,0489	0,0774	2.233.509	0,6888
VAUPÉS	0,0040	0,0071	0,0603	2.530	0,0663
VICHADA	0,0046	0,0046	0,0587	5.603	0,0783
TOTAL	0,0716	0,0719	0,0716	19.069.410	1,0003

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013.
Construcción propia

ANEXO 7. Tasas UCI

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,0051	0,0062	0,0137	12.550	0,3726
ANTIOQUIA	0,0094	0,0093	0,0158	2.870.382	0,5933
ARAUCA	0,0139	0,0183	0,0130	36.141	1,0722
ATLÁNTICO	0,0147	0,0143	0,0163	1.017.432	0,9000
BOGOTÁ D. C.	0,0183	0,0187	0,0154	5.422.492	1,1892
BOLÍVAR	0,0159	0,0164	0,0154	579.886	1,0334
BOYACÁ	0,0116	0,0113	0,0161	392.538	0,7200
CALDAS	0,0182	0,0162	0,0172	397.316	1,0579
CAQUETÁ	0,0077	0,0092	0,0139	65.034	0,5545
CASANARE	0,0040	0,0057	0,0121	135.252	0,3301
CAUCA	0,0212	0,0208	0,0161	250.734	1,3167
CESAR	0,0146	0,0156	0,0150	269.152	0,9731
CHOCÓ	0,0063	0,0064	0,0153	45.925	0,4121
CÓRDOBA	0,0123	0,0121	0,0161	271.184	0,7652
CUNDINAMARCA	0,0164	0,0171	0,0149	1.026.917	1,1003
GUAINÍA	0,0022	0,0034	0,0124	3.624	0,1769
LA GUAJIRA	0,0134	0,0149	0,0147	134.569	0,9146
GUAVIARE	0,0047	0,0080	0,0123	11.394	0,3812
HUILA	0,0142	0,0144	0,0156	285.121	0,9084
MAGDALENA	0,0178	0,0188	0,0154	342.095	1,1568
META	0,0141	0,0163	0,0144	386.295	0,9797
NARIÑO	0,0090	0,0093	0,0163	238.610	0,5512
NORTE DE SANTANDER	0,0141	0,0139	0,0161	394.871	0,8774
PUTUMAYO	0,0041	0,0055	0,0129	41.884	0,3180
QUINDÍO	0,0118	0,0101	0,0181	197.126	0,6523
RISARALDA	0,0177	0,0164	0,0169	462.891	1,0479
SAN ANDRÉS	0,0154	0,0165	0,0147	35.352	1,0490
SANTANDER	0,0114	0,0115	0,0157	915.188	0,7255
SUCRE	0,0168	0,0160	0,0166	147.323	1,0116
TOLIMA	0,0265	0,0244	0,0171	438.490	1,5464
VALLE DEL CAUCA	0,0212	0,0197	0,0169	2.233.509	1,2578
VAUPÉS	0,0012	0,0021	0,0129	2.530	0,0928
VICHADA	0,0014	0,0014	0,0122	5.603	0,1145
TOTAL	0,0158	0,0157	0,0158	19.069.410	1,0011

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia

ANEXO 8. Tasas cesáreas

Departamento	Tasa Bruta	Tasa Est. Directa	Tasa Est. Indirecta	Población	RIE
AMAZONAS	0,5292	0,5129	0,6131	257	0,8632
ANTIOQUIA	0,5329	0,5388	0,6060	30.327	0,8794
ARAUCA	0,7143	0,7062	0,6189	672	1,1542
ATLÁNTICO	0,8423	0,8422	0,6135	23.120	1,3729
BOGOTÁ D. C.	0,4946	0,4927	0,6125	81.459	0,8075
BOLÍVAR	0,8378	0,8354	0,6143	11.038	1,3639
BOYACÁ	0,5542	0,5472	0,6182	5.897	0,8965
CALDAS	0,4582	0,4654	0,6065	3.830	0,7554
CAQUETÁ	0,6635	0,6631	0,6131	1.159	1,0822
CASANARE	0,4884	0,4832	0,6121	2.246	0,7979
CAUCA	0,6140	0,6068	0,6170	2.964	0,9951
CESAR	0,7825	0,7794	0,6154	5.421	1,2716
CHOCÓ	0,5232	0,5000	0,6276	409	0,8336
CÓRDOBA	0,8309	0,8261	0,6172	4.619	1,3463
CUNDINAMARCA	0,4958	0,5039	0,6016	15.705	0,8242
GUAINÍA	0,5918	0,5751	0,6082	49	0,9731
LA GUAJIRA	0,8093	0,8064	0,6185	1.898	1,3084
GUAVIARE	0,5054	0,5075	0,6120	186	0,8258
HUILA	0,6495	0,6491	0,6119	5.387	1,0615
MAGDALENA	0,8721	0,8725	0,6054	8.243	1,4406
META	0,5294	0,5374	0,6038	7.414	0,8768
NARIÑO	0,7377	0,7168	0,6272	2.932	1,1762
NORTE DE SANTANDER	0,8275	0,8289	0,6080	7.658	1,3609
PUTUMAYO	0,6262	0,6163	0,6179	420	1,0135
QUINDÍO	0,5635	0,5635	0,6095	2.197	0,9246
RISARALDA	0,5540	0,5565	0,6097	5.478	0,9087
SAN ANDRÉS	0,8446	0,8330	0,6187	637	1,3652
SANTANDER	0,7378	0,7388	0,6095	14.167	1,2105
SUCRE	0,9062	0,9039	0,6185	3.007	1,4651
TOLIMA	0,5915	0,5948	0,6079	6.744	0,9731
VALLE DEL CAUCA	0,5612	0,5583	0,6131	28.722	0,9154
VAUPÉS	0,6364	0,5680	0,6429	22	0,9899
VICHADA	0,4133	0,3998	0,6291	75	0,6570
TOTAL	0,6110	0,6109	0,6111	284.359	1,0000

Fuente: MINSALUD: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013. Construcción propia