

ESTUDIOS SECTORIALES

Atlas de Variaciones Geográficas
en Salud de Colombia

Informe de Investigación



GOBIERNO
DE COLOMBIA



MINSALUD



MINSALUD

JUAN PABLO URIBE RESTREPO
Ministro de Salud y Protección Social

IVÁN DARÍO GONZÁLEZ ORTIZ
Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios

DIANA ISABEL CARDENAS GAMBOA
Viceministra de Protección Social

GERARDO BURGOS BERNAL
Secretario General

WILSON FERNANDO MELO VELANDIA
Jefe Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales

Atlas de Variaciones Geográficas en Salud de Colombia
Informe de investigación
© 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
Manuela Villar
Janet Bonilla Torres
John Perdomo Munévar
Juan Pablo Toro
Ronald Eduardo Gómez

Agradecimientos

Yoon Kim, M.D., Ph.D
Agnus M. Kim, M.D.
Department of Health Policy and Management
Seoul National University College of Medicine

Colaboradores técnicos

Ministerio de Salud y Protección Social

Patricia Rozo Lesmes
Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales

Inés María Galindo Henríquez
Giovanny Esteban Hurtado Cárdenas
Dirección de Beneficios, Costos y Tarifas

Ricardo Luque Nuñez
Lilian Andrade Forero
Germán Augusto Gallego
Dirección de Promoción y Prevención

Catherine Helena Ramírez Gutierrez
Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria en Salud

Luz Emilse Rincón Medrano
Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Este estudio fue apoyado técnicamente y financiado con recursos del Korea World Bank Group Partnership Facility a través 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 DE EVALUACIÓN DE POLITICA PÚBLICA

Nota: Este estudio fue desarrollado bajo la administración del Ministro Alejandro Gaviria Uribe

Contenido

Presentación	21
Resumen.....	23
Abstract	25
Introducción	27
.....	29
CAPITULO 1.TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA- TAC...30	
Consideraciones Generales	30
Descripción de las variaciones geográficas	32
Variación geográfica en el servicio TAC según región del cuerpo	38
Cabeza	41
Cuello	42
Columna	44
Tórax	45
En abdomen y pelvis	47
Extremidades.....	49
Segunda etapa. Correlaciones de las variaciones geográficas con posibles determinantes o consecuencias	50
Relación entre el uso y la capacidad instalada	50
Relación entre el uso y la capacidad instalada de la oferta de TAC de carácter público	52
Porcentaje de atenciones realizadas en el mismo municipio de residencia	55
Relevancia de la EPS en el departamento	56

Régimen de afiliación	58
Relevancia del departamento para la EPS	58
Conclusiones y recomendaciones.....	60
Conclusiones	60
Recomendaciones.....	61
CAPITULO 2.UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS/ INTERMEDIOS Y QUEMADOS	62
Consideraciones generales.....	62
Descripción de las variaciones geográficas	64
Variación geográfica en las tasa de UCI según tipo.....	66
UCI Adultos.....	67
UCI Neonatal	70
UCI Pediátrica.....	72
UCI Quemados	75
Segunda etapa. Correlaciones de las variaciones geográficas con posibles determinantes o consecuencias.....	77
Número de camas de UCI per cápita.....	77
Porcentaje de IPS públicas.....	79
Porcentaje de atenciones realizadas en el mismo municipio de residencia	79
Relevancia de la EPS en el departamento	80
Relevancia del departamento para la EPS	81
Régimen de afiliación	82
Conclusiones y recomendaciones	83
Conclusiones	83

Recomendaciones	84
CAPITULO 3.CESÁREAS	85
Variaciones geográficas en la tasa de cesáreas	85
Variaciones geográficas tasa de cesáreas año 2014	85
Comportamiento en el tiempo	89
Segunda etapa. Variables asociadas a la tasa de cesáreas y su variación geográfica.....	94
Zona de nacimiento	95
Parto Institucional	96
Número de hijos.....	96
Peso al nacer.....	98
Edad Gestacional	101
Primigestantes de 35 o más años.....	103
Acceso a control prenatal	105
Estado civil de la madre.....	107
Análisis de determinantes de cesáreas y su variación geográfica	109
Efectos aleatorios por departamento de ocurrencia del parto.....	109
Departamento de residencia o de ocurrencia	110
Otros niveles.....	112
Indicaciones clínicas.....	112
Variables individuales	113
Otras Variables	135
Asociaciones y las variaciones geográficas a nivel de departamento	144
Conclusiones y recomendaciones.....	147

Conclusiones.....	147
Recomendaciones.....	149
CAPITULO 4.VIH	151
Introducción.....	151
Procedimientos realizados a la población con VIH/SIDA	151
durante los años 2013 y 2014	151
Relación entre el municipio de residencia y el municipio	159
en donde reciben las atenciones en salud las personas	159
con VIH/SIDA.....	159
Propuesta de hipótesis segunda etapa.....	159
Ejercicio: Lugar de prestación del servicio.....	159
Propuesta de indicador de desenlace para el seguimiento	178
a la infección por VIH/SIDA: Tendencia de la mortalidad.....	178
Conclusiones y recomendaciones.....	179
Referencias Bibliográficas.....	181
ANEXO 1	186
Metodología.....	186
La metodología de análisis de las variaciones geográficas.....	186
en la práctica médica	186
Dimensión Temporal.....	187
Dimensión Espacial	187
La determinación de las zonas geográfica a revisar	187
La asignación de los procedimientos a estas zonas	187
Metodología: Estandarización	188
Métodos y medidas de comparación.....	189

Identificación de los determinantes de las variaciones geográficas	191
Modelo de validación TAC.....	193
Modelo de validación UCI.....	194
Modelo de evaluación de las hipótesis	194
Construcción marco conceptual de hipótesis sobre Cesáreas	195
y sus variaciones geográficas: punto de partida para la construcción de un modelo estadístico de determinantes.....	195
Indicaciones de cesárea resultado de la revisión de literatura.....	195
Indicaciones de cesárea resultado del taller con expertos	199
Metodología del taller con expertos	199
Propuesta de preguntas	200
Resultados del taller de expertos:.....	201
Principales razones de aumento en las tasas de Cesáreas en Colombia	201
Principales razones de las variaciones geográficas:	202
Hipótesis.....	204
Hipótesis Segunda Etapa construidas a partir de	204
la revisión de la literatura:	204
Hipótesis Segunda Etapa construidas en el taller de expertos	207
Modelo para analizar los determinantes de cesáreas	210
y su variación geográfica.....	210
Tipo de modelo	211
Forma general del modelo	213
Selección de variables y ajuste del modelo	215
Aproximación para el análisis de integralidad en la atención	215

de VIH y adherencia a Guías de Práctica Clínica.....	215
Procedimientos	215
ANEXO 2	219
Fuentes de información	219
Generalidades TAC y UCI	219
Universo (población expuesta):	220
Fuentes TAC	226
Procedimientos	226
Variaciones geográficas en afiliados a las EPS.....	227
del Régimen contributivo y subsidiado seleccionadas:.....	227
Fuentes UCI	227
Procedimientos	227
Variaciones geográficas en afiliados a las EPS.....	227
del régimen contributivo y subsidiado seleccionadas:	227
Fuentes Cesáreas	228
Información de Cesáreas en el Estudio de Suficiencia 2013.....	228
Información estadísticas vitales 2013	229
Cotejo de bases de datos	231
Fuente VIH	235
Universo.....	235
Fuente.....	235

Índice de tablas

CAPITULO1.TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA-TAC	27
Tabla 1.1 Tasas brutas y estandarizadas de TAC. Colombia año 2013.....	32
Tabla 1.2 Tasas brutas y estandarizadas de TAC. Colombia año 2014.....	34
Tabla 1.3 Tasas brutas y estandarizadas de TAC. Colombia años 2013 y 2014 agregados.....	36
Tabla 1.4 Tasas TAC por 1.000 afiliados a las EPS seleccionadas. Colombia, por Departamento de Residencia, años 2013 y 2014.....	37
Tabla 1.5 Total de TAC por región del cuerpo. Años 2013 y 2014.....	39
Tabla 1.6 Resumen de medidas de variación geográfica del TAC en las EPS seleccionadas. Años 2013 y 2014.....	39
Tabla 1.7 Resumen de medidas de variación geográfica del TAC en las EPS seleccionadas.....	42
Tabla 1.8 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en cuello en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	43
Tabla 1.9 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en columna en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	45
Tabla 1.10 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en tórax en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	46
Tabla 1.11 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en abdomen y pelvis en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	48
Tabla 1.12 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en extremidades en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	50
Tabla 1.13 Test de relación entre las tasas de uso en TAC y las sedes per cápita por departamento.....	52
Tabla 1.14 Test de relación entre las tasas de uso en TAC y porcentaje de sedes públicas en el Departamento.....	53
Tabla 1.15 Test de relación entre las tasas de uso en TAC y porcentaje de atenciones en el mismo municipio de residencia por Departamento.....	56
Tabla 1.16 Test de relación entre las tasas de uso en TAC y participación de la EPS en el total de asegurados del departamento.....	57
Tabla 1.17 Test de relación entre las tasas de uso en TAC y participación de la EPS en el total de asegurados del departamento.....	58
Tabla 1.18 Test relación entre las tasas de uso en TAC y participación de la EPS en el total de asegurados del departamento.....	59
CAPITULO 2. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS/INTERMEDIOS Y QUEMADOS	62
Tabla 2.1 Internaciones en UCI, tasas brutas y estandarizadas directas e indirectas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013- 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	65

Tabla 2.2 Total de internaciones en UCI de afiliados a las EPS seleccionadas, entre los años 2013 y 2014, por clase de UCI.....	66
Tabla 2.3 Resumen de la medida de variación por tipo de UCI en las EPS seleccionadas	66
Tabla 2.4 Diagnósticos hallados en la internación en UCI adultos en las EPS seleccionadas. Colombia años 2013 y 2014.....	68
Tabla 2.5 Internaciones en UCI adultos, estadísticas de variación años 2013- 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información	69
Tabla 2.6 Diagnósticos hallados en la internación en UCI neonatal en afiliados a las EPS seleccionadas. Colombia años 2013 y 2014.....	70
Tabla 2.7 Internaciones en UCI neonatal, tasas brutas y estandarizadas directas e indirectas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información	72
Tabla 2.8 Diagnósticos hallados en la internación en UCI Pediátrica en las EPS seleccionadas. Colombia años 2013 y 2014.....	73
Tabla 2.9 Internaciones en UCI pediátrica, tasas brutas y estandarizadas directas e indirectas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información	74
Tabla 2.10 Diagnósticos hallados en la internación en UCI quemados en las EPS seleccionadas. Colombia años 2013 y 2014.....	75
Tabla 2.11 Internaciones en UCI quemados, tasas brutas y estandarizadas directas e indirectas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	76
Tabla 2.12 Test relación entre las tasas de internación en UCI y las camas per cápita por departamento	78
Tabla 2.13 Test relación entre las tasas de uso en TAC y porcentaje de sedes públicas en el departamento	79
Tabla 2.14 Test relación entre las tasas de uso en TAC y porcentaje de atenciones en el mismo municipio de residencia por Departamento	79
Tabla 2.15 Test relación entre las tasas de internación en UCI y participación de la EPS en el total de asegurados del departamento	81
Tabla 2.16 Test relación entre las tasas de internación en UCI y participación de la EPS en el total de asegurados del departamento	82
Tabla 2.17 Test relación las tasa de internación en UCI y el régimen de afiliación de la EPS en el total de asegurados del Departamento	83
CAPITULO 3. CESÁREAS.....	85
Tabla 3.1 Tasas brutas de cesárea por departamento de residencia habitual de la madre, ordenadas de mayor a menor. Colombia 2014.....	86
Tabla 3.2 Tasas brutas y estandarizadas de cesáreas por departamento de residencia habitual de la madre, ordenadas de mayor a menor. Colombia 2014.....	87
Tabla 3.3 Tasas brutas y estandarizadas de cesáreas por departamento de residencia habitual de la madre, ordenadas de mayor a menor. Colombia 2014.....	88

Tabla 3.4 Tasas brutas y estandarizadas de cesáreas por departamento de residencia habitual de la madre, ordenadas de mayor a menor. Colombia 2014.....	112
Tabla 3.5 Distribución de nivel educativo de la madre y la afiliación al SGSSS.....	117
Tabla 3.6 Distribución Afiliación al SGSSS de las madres de nacidos vivos y naturaleza jurídica del prestador donde ocurre el parto	130
Tabla 3.7 VPC	135
Tabla 3.8 Distribución del tipo de prestadores que atienden partos con nacido vivo y su naturaleza jurídica	137
Tabla 3.9 Distribución del tipo de prestadores que atienden partos con nacido vivo y su naturaleza jurídica, en casos de parto por cesárea y otro tipo de parto	138
CAPITULO 4. VIH.....	151
Tabla 4.1 Número de registros de VIH/SIDA en los diferentes grupos de población. Colombia 2013 y 2014.....	152
Tabla 4.2 Número de registros de VIH/SIDA en los diferentes grupos de población. Colombia 2013 y 2014.....	152
Tabla 4.3 Número de personas con VIH/SIDA en población de mayores de 13 años, por procedimiento de la GPC por sexo. Colombia 2013 y 2014.....	153
Tabla 4.4 Número de personas con VIH/SIDA en población de menores de 13 años, por procedimiento de la GPC por sexo. Colombia 2013 y 2014.....	153
Tabla 4.5 Número de personas con VIH/SIDA en población de gestantes, por procedimiento de la GPC. Colombia 2013 y 2014.....	154
Tabla 4.6 Número de personas con VIH/SIDA por departamento de residencia Colombia 2013 y 2014	155

Índice de gráficas

CAPITULO 1. TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA-TAC

Gráfica 1.1 Tomografías axiales computarizadas, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, año 2013, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	33
Gráfica 1.2 Tomografías axiales computarizadas, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, año 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	35
Gráfica 1.3 Tomografías axiales computarizadas, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, año 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	38
Gráfica 1.4 Dotplot tasas estandarizadas de TAC en las EPS seleccionadas según departamentos. Años 2013-2014.....	40
Gráfica 1.5 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en cabeza en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	41
Gráfica 1.6 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en cuello en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	43
Gráfica 1.7 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en columna en las EPS seleccionadas Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	44
Gráfica 1.8 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en tórax en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	46
Gráfica 1.9 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en abdomen y pelvis en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	48
Gráfica 1.10 Tasas brutas y estandarizadas de TAC en extremidades en las EPS seleccionadas. Colombia por departamentos. Años 2013-2014	49
Gráfica 1.11 Estimativos de sedes que ofrecen el servicio de TAC. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	51
Gráfica 1.12 Relación entre la oferta de servicios de TAC y sus usos. Colombia por departamentos. Años 2013-2014	51
Gráfica 1.13 Impacto de sedes que ofrecen el servicio de TAC. Colombia por departamentos. Años 2013-2014	53
Gráfica 1.14 Impacto de porcentaje de atenciones en el mismo municipio de residencia por departamento. Años 2013-2014.....	56
Gráfica 1.15 Impacto de la participación de la EPS en el total de asegurados del Departamento. Años 2013-2014.....	57
Gráfica 1.16 Impacto de la participación de la EPS en el total de asegurados del Departamento. Años 2013-2014.....	59

CAPITULO 2. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS/INTERMEDIOS Y QUEMADOS

Gráfica 2.1 Internaciones en UCI, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013- 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información	65
Gráfica 2.2 Dotplot tasas estandarizadas de UCI en las EPS seleccionadas según departamentos. Años 2013-2014.....	67
Gráfica 2.3 Internaciones en UCI adultos, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	69
Gráfica 2.4 Internaciones en UCI neonatal, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información	71
Gráfica 2.5 Internaciones en UCI pediátrica, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	73
Gráfica 2.6 Internaciones en UCI quemados, tasas brutas y estandarizadas por afiliado, Colombia, por departamento de residencia, años 2013 y 2014, en las EPS seleccionadas que reportaron información.....	76
Gráfica 2.7 Camas de unidades de cuidado intensivo/intermedio y quemados. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	77
Gráfica 2.8 Estimación del impacto de las camas de unidades de cuidado intensivo/intermedio y quemados. Colombia por departamentos. Años 2013-2014.....	78
Gráfica 2.9 Impacto en tasas de internación en UCI del porcentaje de atenciones en el mismo municipio de residencia. Años 2013-2014.....	80
Gráfica 2.10 Impacto sobre las tasas de internación UCI de la participación de la EPS en el total de asegurados del departamento. Años 2013-2014.....	81
Gráfica 2.11 Impacto de importancia del departamento para la EPS medida por la participación de los afiliados del departamento en la EPS. Años 2013-2014.....	82

CAPITULO 3. CESÁREAS

Gráfica 3.1 Tasas de cesárea por departamento de residencia habitual de la madre. Colombia año 2014.....	85
Gráfica 3.2 Tasas de cesárea por departamento, brutas y estandarizadas (por edad de la madre, método directo) Colombia año 2014.....	87
Gráfica 3.3 Tendencia del porcentaje de partos y de cesáreas. Colombia año 1998-2014.....	90
Gráfica 3.4 Mapas de Colombia con las tasas brutas y estandarizadas de cesáreas por Departamento para los años 1998, 2002, 2006, 2010 y 2014.....	91
Gráfica 3.5 Cambio en el tiempo de la tasa de cesáreas por departamento.....	92
Gráfica 3.6 Cambio en el “ranking” de la tasa de cesáreas por departamento.....	92
Gráfica 3.7 Cambio en la distribución de la tasa bruta de cesáreas por departamento de ocurrencia.....	93

Gráfica 3.8 Cambio en la distribución de la tasa bruta de cesáreas por departamento.....	94
Gráfica 3.9 Cambio en la distribución de la tasa bruta de cesáreas por departamento.....	95
Gráfica 3.10. Porcentaje de cesáreas por número de nacidos vivos. Colombia años 1998 a 2014.....	96
Gráfica 3.11 Porcentaje de cesáreas por número de nacidos vivos incluyendo el actual, por departamento. Colombia años 1998 – 2014.....	97
Gráfica 3.12 Porcentaje de cesáreas por número de embarazos de la madre, incluyendo el actual, por departamento. Colombia años 1998 – 2014.....	98
Gráfica 3.13 Tendencia del peso del nacido vivo al nacer por tipo de parto por año. Colombia años 1998 a 2014.....	99
Gráfica 3.14 Comportamiento del peso del nacido vivo al nacer por Departamento de residencia de la mamá, por tipo de parto, Colombia acumulado años 1998 a 2014...100	
Gráfica 3.15 Bajo peso al nacer por departamento de residencia de la madre. Colombia años 1998, 2002, 2006, 2010, 2014.....	101
Gráfica 3.16 Porcentaje de cesáreas por edad gestacional de los nacidos vivos. Colombia años 1998 a 2014.....	102
Gráfica 3.17 Porcentaje de cesáreas por edad gestacional de los nacidos vivos por departamento. Colombia años 1998 a 2014.....	102
Gráfica 3.18 Tendencia de la edad de la mamá por tipo de parto por año. Colombia años 1998 a 2014.....	103
Gráfica 3.19 Comportamiento de la edad de la mamá por Departamento de residencia de la mamá, por tipo de parto, Colombia acumulado años 1998 a 2014.....	104
Gráfica 3.20 Tendencia del comportamiento de nacidos vivos en mujeres mayores de 35 años al primer embarazo, Colombia años 1998 a 2014.....	104
Gráfica 3.21 Tendencia del comportamiento en porcentaje de nacidos vivos en mujeres mayores de 35 años al primer embarazo, Colombia años 1998 a 2014.....	105
Gráfica 3.22 Comportamiento de la edad de la mamá por departamento de residencia de la mamá, por tipo de parto, Colombia acumulado años 1998 a 2014.....	106
Gráfica 3.23 Comportamiento del número de controles prenatales por tipo de parto por departamento. Colombia acumulado años 1998 a 2014.....	107
Gráfica 3.24 Tendencia del estado civil de la mamá por tipo de parto por año. Colombia años 1998 a 2014.....	108
Gráfica 3.25 Comportamiento del estado civil de la mamá por tipo de parto por departamento. Colombia acumulado años 1998 a 2014.....	108
Gráfica 3.26 Efectos aleatorios con el modelo nulo.....	110
Gráfica 3.27 Efectos aleatorios con el modelo nulo: departamento de ocurrencia vs. departamento de residencia.....	111
Gráfica 3.28 Pendientes del modelo: edad de la madre.....	114
Gráfica 3.29 Pendientes del modelo: educación de la madre.....	115
Gráfica 3.30 Interacción edad y educación de la madre.....	116
Gráfica 3.31 Interacción educación de la madre y afiliación al SGSSS.....	117
Gráfica 3.32 A mayor nivel educativo mayor número de consultas prenatales.....	118

Gráfica 3.33 Interacción educación de la madre y número de consultas prenatales.....	119
Gráfica 3.34 Pendientes del modelo: estado civil de la madre.....	120
Gráfica 3.35 Pendientes del modelo: auto reconocimiento étnico y cultural.....	121
Gráfica 3.36 Interacción autoreconocimiento étnico y cultural con la edad de la madre.....	122
Gráfica 3.37 Interacción autoreconocimiento étnico y cultural con educación de la madre.....	122
Gráfica 3.38 Interacción autorreconocimiento étnico y cultural con consultas prenatales.....	123
Gráfica 3.39 Interacción autorreconocimiento étnico y cultural con naturaleza jurídica del prestador.....	123
Gráfica 3.40 Interacción autorreconocimiento étnico y cultural con tipo de prestador.....	124
Gráfica 3.41 Interacción autoreconocimiento étnico y cultural con parto ocurrido en municipio distinto del municipio de residencia habitual de la madre.....	124
Gráfica 3.42 Pendientes del modelo: consultas prenatales.....	125
Gráfica 3.43 Interacción consultas prenatales afiliación al SGSSS.....	126
Gráfica 3.44 Interacción consultas prenatales con nivel educativo de la madre.....	126
Gráfica 3.45 Interacción consultas prenatales con la naturaleza jurídica del prestador.....	127
Gráfica 3.46 Interacción consultas prenatales con parto ocurrido en un municipio distinto del municipio de residencia de la madre.....	127
Gráfica 3.47 Interacción consultas prenatales con afiliación al SGSSS.....	128
Gráfica 3.48 Pendientes del modelo: afiliación al SGSSS (modelo inicial).....	129
Gráfica 3.49 Pendientes del modelo: afiliación al SGSSS (controlando por naturaleza jurídica del prestador).....	129
Gráfica 3.50 Pendientes del modelo: afiliación al SGSSS (modelo completo, controlado por todas las características del prestador).....	131
Gráfica 3.51 Pendientes del modelo: parto ocurrido en municipio distinto al municipio de residencia de la madre.....	132
Gráfica 3.52 Interacción parto ocurrido en municipio distinto al municipio de residencia de la madre con educación de la madre.....	133
Gráfica 3.53 Interacción parto ocurrido en municipio distinto al municipio de residencia de la madre con autoreconocimiento étnico y cultural.....	133
Gráfica 3.54 Interacción parto ocurrido en municipio distinto al municipio de residencia de la madre con acceso a controles prenatales.....	134
Gráfica 3.55 Interacción parto ocurrido en municipio distinto al municipio de residencia de la madre con edad de la madre.....	134
Gráfica 3.56 Pendientes del modelo: naturaleza jurídica del prestador.....	136
Gráfica 3.57 Pendientes del modelo: tipo de prestador.....	136
Gráfica 3.58 Interacción naturaleza jurídica con tipo de prestador.....	137
Gráfica 3.59 Pendientes del modelo: indicaciones absolutas de cesárea a nivel de prestador.....	140
Gráfica 3.60 Pendientes del modelo: indicaciones relativas de cesárea a nivel de prestador.....	140

Gráfica 3.61 Interacción indicaciones absolutas y naturaleza jurídica del prestador.....	141
Gráfica 3.62 Interacción indicaciones absolutas y tipo de prestador.....	141
Gráfica 3.63 Pendientes del modelo: indicador de incentivos financieros a nivel de prestador.....	142
Gráfica 3.64 Interacción incentivos financieros a nivel de prestador y la naturaleza jurídica del prestador.....	143
Gráfica 3.65 Pendientes del modelo: indicador de participación de la EPS en el total de partos con nacido vivo a nivel departamental.....	144
Gráfica 3.66 Pendientes aleatorias: educación de la madre.....	146
Gráfica 3.67 Pendientes aleatorias: autoreconocimiento étnico y cultural.....	146
Gráfica 3.68 Pendientes aleatorias: participación de la EPS en el departamento.....	147

CAPITULO 4. VIH

Gráfica 4.1 Total de personas con VIH/SIDA, distribuidos por departamento de residencia. Colombia 2014.....	156
Gráfica 4.2 Porcentaje de personas con VIH/SIDA con al menos una consulta médica, de psicología y de enfermería, distribuidos por Departamento de residencia, Colombia 2013 – 2014. Tasa bruta.....	157
Gráfica 4.3 Porcentaje de personas con VIH/SIDA con al menos un examen de hemograma, de recuento de linfocitos y de carga viral, distribuidos por Departamento de residencia, Colombia 2013 – 2014. Tasa bruta.....	157
Gráfica 4.4 Porcentaje de personas con VIH/SIDA con Test de Mantoux y mujeres con VIH/SIDA con citología, distribuidos por Departamento de residencia, Colombia 2013 – 2014. Tasa bruta.....	158
Gráfica 4.5 Porcentaje de personas con VIH/SIDA con al menos un examen de hemograma, de recuento de linfocitos y de carga viral, distribuidos por Departamento de residencia, Colombia 2013 – 2014. Tasa bruta.....	158
Gráfica 4.6 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a consulta médica, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	160
Gráfica 4.7 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a consulta de medicina, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	161
Gráfica 4.8 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a consulta de medicina, por régimen de afiliación entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	161
Gráfica 4.9 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a consulta de medicina, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	162

Gráfica 4.10 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a consulta de psicología, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	162
Gráfica 4.11 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a consulta de psicología, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	163
Gráfica 4.12 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a las consultas de psicología, por régimen de afiliación, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	163
Gráfica 4.13 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a las consultas de psicología, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	164
Gráfica 4.14 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a las consultas de enfermería, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	164
Gráfica 4.15 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a las consultas de enfermería, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	165
Gráfica 4.16 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a las consultas de enfermería, por régimen de afiliación, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	165
Gráfica 4.17 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a las consultas de enfermería, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	166
Gráfica 4.18 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a un hemograma, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	166
Gráfica 4.19 Mapas que muestran los viajes realizados entre municipios del país por las personas con VIH/SIDA, para acceder a un hemograma. Colombia años 2013 y 2014.....	167
Gráfica 4.20 Mapas que muestran los viajes realizados entre municipios del país por las personas con VIH/SIDA, para acceder a un hemograma, por régimen de afiliación. Colombia años 2013 y 2014	167
Gráfica 4.21 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a un hemograma, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	168
Gráfica 4.22 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a otros exámenes de laboratorio*, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	168
Gráfica 4.23 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a otros exámenes de laboratorio, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	169
Gráfica 4.24 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a otros exámenes de laboratorio, por régimen de afiliación entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	169

Gráfica 4.25 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a otros exámenes de laboratorio, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	170
Gráfica 4.26 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a recuento de linfocitos, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	170
Gráfica 4.27. Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a recuento de linfocitos, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	171
Gráfica 4.28 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a recuento de linfocitos, por régimen de afiliación entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	171
Gráfica 4.29 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a un recuento de linfocitos, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	172
Gráfica 4.30 Mapas que muestra la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a una carga viral, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	173
Gráfica 4.31 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a una carga viral, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	173
Gráfica 4.32 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a una carga viral, por régimen de afiliación, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	174
Gráfica 4.33 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a una carga viral, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	174
Gráfica 4.34 Mapas que muestran la concentración de los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a un Test de Mantoux, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	175
Gráfica 4.35 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a un Test de Mantoux, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	176
Gráfica 4.36 Mapas que muestran los viajes realizados por las personas con VIH/SIDA, para acceder a un Test de Mantoux, por régimen, entre los municipios del país. Colombia años 2013 y 2014.....	176
Gráfica 4.37 Mapas que muestran el porcentaje de los viajes realizados entre los municipios del país, de las personas con VIH/SIDA, para acceder a Test de Mantoux, por departamento de residencia. Colombia años 2013 y 2014.....	177
Gráfica 4.38 Tendencia de la mortalidad por SIDA, Colombia años 2000 a 2014.....	178
Gráfica 4.39 Tendencia de la mortalidad por SIDA total y por sexo, Colombia años 1991 a 2014.....	179

Presentación

En abril de 2014 se realizó en Colombia el Cuarto Encuentro Latinoamericano sobre Derecho a la Salud y Sistemas de Salud, convocado por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y la Iniciativa SaluDerecho del Banco Mundial. En ese escenario, John D. Rockefeller, médico, profesor e investigador de la Geisel School of Medicine del Dartmouth College, presentó el Dartmouth Atlas of Health Care y explicó cómo esta herramienta estaba siendo de enorme utilidad para su país, al proporcionar información pública sobre el sistema de salud a través del tiempo y desde la perspectiva de la variación geográfica.

Los Atlas de Variaciones Geográficas de Salud ofrecen información cuantitativa y analítica sobre la provisión y utilización de los servicios de salud, el costo, la calidad y la experiencia del paciente. Pero más importante, la herramienta busca explicar las causas y las consecuencias de las variaciones observadas en la práctica de salud, particularmente, aquellas no deseables y que no pueden ser explicadas por determinantes epidemiológicos, demográficos o por preferencias, con el fin de permitir a los formuladores de política generar cambios positivos en los sistemas de salud.

Recuerdo que al finalizar la presentación del profesor Rockefeller, Alejandro Gaviria, Ministro de Salud de Colombia, expresó su interés en desarrollar en Colombia un Atlas de Variaciones Geográficas en Salud. Con el apoyo técnico y financiero del Banco Mundial, durante 2015 Colombia realizó un ejercicio piloto en el que se estudiaron siete procedimientos priorizados por el Ministerio de Salud. Los resultados de este ejercicio piloto, hoy disponibles de manera pública e interactiva en el Visor Geográfico del Sistema Integral de Información para la Protección Social, SISPRO, llevaron al Ministerio a tomar la decisión de avanzar en una segunda fase que permitiera profundizar en los resultados más significativos de la primera fase e institucionalizar el Atlas en el Ministerio de Salud y Protección Social como herramienta para la formulación de políticas de salud en Colombia.

Con el apoyo del *Korea World Bank Group Partnership Facility* se adelantó el estudio que estamos presentando, el cual analiza las variaciones geográficas en el uso de la Tomografía Axial Computarizada, las Unidades de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quemados, las Cesáreas y los procedimientos para la atención integral del VIH.

De forma paralela, y de la mano de la Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales del Ministerio, se avanzó en el proceso de institucionalización del Atlas al interior de la entidad mediante el desarrollo de un documento que presenta una propuesta consensuada de gobernanza del Atlas, la cual incluye, además de los ejes temáticos, los recursos técnicos, humanos y de política que exige su institucionalización en el país.

Esta segunda fase de desarrollo del Atlas de Salud en Colombia contó con el acompañamiento técnico de profesores e investigadores de la Universidad de Korea y el *Seoul National University College of Medicine*, quienes realizaron una extensa revisión de literatura y orientaron el abordaje metodológico del Atlas de Colombia. Su aporte está consignado en el documento: *Health Atlas as a Policy Tool: How to Investigate Geographic Variation and Utilize the Information for Decision-making*.

El Atlas de Variaciones Geográficas de Salud Colombia ha sido presentado en por lo menos dos importantes escenarios internacionales. En la reunión del WIC *Wennberg International Collaborative Spring Policy* de 2016 en Pisa, Italia y en el Encuentro de la Asociación Internacional de Economía de la Salud en Boston en julio de este año.

La respuesta de las sociedades científicas colombianas relacionadas con los temas del Atlas ha sido muy significativa. La Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología participó en los talleres con expertos en los que se definieron las variables de análisis para el caso de las cesáreas y ha iniciado un estudio detallado de los resultados de este ejercicio. De igual forma, la Academia Nacional de Medicina ha recibido con gran interés los primeros resultados generados por el Atlas.

Para el Banco Mundial y en particular para la Práctica Global de Salud, Nutrición y Población, que ha acompañado este proceso en Colombia, es muy grato poder entregar los resultados de esta semilla que nació en 2014. Quiero reiterar nuestro agradecimiento al Ministro Alejandro Gaviria por su visión estratégica y compromiso con este proyecto y reconocer a todas las personas que desde las diferentes direcciones e instancias técnicas del Ministerio han acompañado el proceso, haciéndolo suyo. Los resultados alcanzados no serían posibles sin la dedicación y la competencia técnica de todos los involucrados. Muchas gracias.

ROBERTO IUNES

Economista Senior- Banco Mundial

Resumen

El Ministerio de Salud y Protección Social, con el apoyo del Banco Mundial, puso en marcha el proyecto Atlas de Variaciones Geográficas en Salud en Colombia. Este proyecto se ha inspirado en experiencias similares en otros países y construye sobre diversos esfuerzos que se han realizado en el país en este mismo sentido. El Atlas de Variaciones Geográficas en Salud busca evidenciar las variaciones en la práctica médica y en la distribución y uso de los recursos dedicados al sector salud entre las distintas regiones, y analizarlas de manera rutinaria para estudiar si efectivamente existe una diferencia, en dónde se concentra, cuál es su magnitud y si dichas variaciones son justificadas. La metodología básica consiste en la construcción de tasas 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 Variaciones Geográficas 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. Este documento presenta los resultados de las primeras dos etapas del proyecto en cuatro temas específicos: Tomografía Axial Computarizada (TAC), Unidades de Cuidado Intensivo – UCI, Cesáreas y VIH/SIDA.

Los resultados confirman variaciones geográficas considerables en los diferentes procedimientos elegidos, cuya magnitud, distribución geográfica y determinantes difieren.

En el caso de TAC, las mayores variaciones geográficas se presentan cuando el procedimiento se utiliza en partes del cuerpo en donde las indicaciones clínicas son menos claras (e.g. columna, extremidades, en comparación con cabeza). Las mayores tasas no parecen concentradas en regiones específicas del país, pues los departamentos con mayores tasas son tan diversos como Meta, San Andrés y Caquetá las zonas con las mayores tasas estandarizadas. La oferta de servicios -medida como el número de sedes con servicios de imagenología habilitados- no se asocia fuertemente con la utilización del procedimiento, sin embargo, la composición de dicha oferta (público, privado) sí muestra una asociación significativa. Otros determinantes importantes son la afiliación al SGSSS y la relevancia del departamento para la EPS.

El uso de la UCI también evidencia considerables variaciones geográficas, cuya magnitud puede ser superior a la del caso de TAC. De manera similar, las mayores tasas no necesariamente se concentran en una región específica del país; sin embargo, la oferta de servicios -medida como número de camas habilitadas- muestra una relación mucho más fuerte con la tasa de utilización y su variación geográfica.

En el caso de cesáreas, además del nivel alto de la tasa de cesáreas en comparación internacional, también se evidencia una variación geográfica sustancial, en este caso, muy concentradas las mayores tasas en el norte del país en general y en la costa caribe en particular. Dichas variaciones difícilmente se pueden explicar por diferencias en la necesidad clínica de una cesárea, y por el contrario, otros factores como la composición de la oferta y otras variables asociadas al prestador son determinantes importantes de la tasa de cesáreas y su variación geográfica. También se encuentra alguna evidencia de que las preferencias de la población y posiblemente factores culturales pueden estar asociados a la decisión de tener un parto por cesárea.

Finalmente, para VIH se estudió cómo se comporta geográficamente la adherencia a las guías de práctica clínica. Si bien es un ejercicio con limitaciones basado en información secundaria y no un estudio detallado de cada caso revisando la historia clínica, se evidencia un bajo porcentaje de pacientes a quienes se les realizan los procedimientos indispensables para un manejo integral de la enfermedad. Esta baja adherencia a la GPC en el manejo de esta patología podría explicar que la tendencia de la tasa de mortalidad por SIDA documentada en este y otros estudios, no tenga una tendencia a disminuir como lo presentado en Latinoamérica en su totalidad. Adicionalmente, se encuentra evidencia que indica que los pacientes se desplazan con mucha frecuencia de un municipio a otro para recibir la atención que requieren, lo que puede influir en la baja cobertura de la mayoría de los procedimientos que se les deben realizar.

Palabras clave:

Variaciones geográficas en salud, Uso de servicios de salud, Práctica médica.

Abstract

The Ministry of, with the support of the World Bank, started the “Atlas of Geographical Variations in Health CARE” project in Colombia. This project has been inspired by similar experiences in other countries and builds on various efforts that have been made in the country in this regard. The Atlas of Geographical Variations in Health Care aims to identify variations in medical practice and in the distribution and use of resources between the different regions, and analyze them routinely, documenting if there is variation, where is concentrated, what is its magnitude and if such variations are warranted. The basic methodology consists of the construction of comparable rates between different geographical regions for certain indicators on health procedures and their associated resources. With a medium-term vision, for the construction of the Atlas of Geographical Variations of Colombia, three stages are proposed: i) evidence geographic variations ii) analyze their determinants and iii) deepen into specific issues arising from previous analyzes. This document presents the results of the first two stages of the project in four specific topics: Computerized Axial Tomography (CT), Intensive Care Units - ICU, Cesarean sections and HIV / AIDS.

The results confirm considerable geographical variations in the different chosen procedures, whose magnitude, geographical distribution and determinants differ. In the case of CT, the greatest geographical variations occur when the procedure is used in parts of the body where the clinical indications are less clear (e.g., column, extremities, compared to head). The highest rates do not seem to be concentrated in specific regions of the country, since the departments with the highest rates are as diverse as Meta, San Andrés and Caquetá. Health care supply of services is not strongly associated with the use of the procedure, however, its composition (public, private) does show a significant association. Other important determinants are the affiliation to the SGSSS and the relevance of the department for the EPS.

The use of the ICU also shows considerable geographical variations, whose magnitude may be even higher than in the case of TC. Similarly, higher rates are not necessarily concentrated in a specific region of the country. In the case of UCI, however, the offer of services shows a much stronger relationship with the utilization rate and its geographical variation.

In the case of caesarean sections, in addition to the high level of the cesarean rate, a substantial geographical variation is also evident, in this case, the highest rates are concentrated in the north of the country (mainly on the Caribbean coast). These variations can hardly be explained by differences in the clinical need for a cesarean section, and conversely, other factors such as the composition of the supply and other variables associated with the provider are important determinants of the cesarean rate and its geographical variation. There is also some evidence that the preferences of the

population and possibly cultural factors may be associated with the decision to have a cesarean delivery.

Finally, for HIV, we studied adherence to clinical guidelines and how it changes geographically. Although it is an exercise with limitations based on secondary information and not a detailed based on clinical records, there is evidence of a low percentage of patients who undergo the essential procedures for an integral management of the disease. It is therefore possible that the low adherence to clinical guidelines could be one of the underlying reasons explaining the trend in AIDS-specific mortality. This is worrisome because AIDS-specific mortality, as documented in this and other studies, does not show in Colombia a strong downwards trend, as it is the case in the rest of Latin America. In addition, there is evidence indicating that patients have to move very frequently from one municipality to another to receive the care they require, which may influence the low coverage of most of the procedures that must be performed.

Keywords:

Geographical variations of health care, health care Access and utilization, clinical practice

Introducción

Un Atlas de variaciones geográficas en salud, es un compendio de mapas con información relativa a las ciencias de la salud en un territorio determinado, en el que se pueden apreciar las diferencias entre zonas geográficas, algunas de las cuales pueden reflejar la presencia de desigualdades y asignaciones asimétricas de recursos en la práctica médica y permite acercarse al reconocimiento de posibles determinantes o causas de tales desigualdades.

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, con el apoyo del Banco Mundial y la asesoría técnica de la Universidad de Korea y el Seoul National University College of Medicine, puso en marcha el proyecto Atlas de Variaciones Geográficas en Salud en Colombia. Este proyecto se ha inspirado en experiencias similares en otros países y construye sobre diversos esfuerzos que se han realizado en el país en este mismo sentido. El Atlas de Variaciones Geográficas en Salud busca evidenciar las variaciones en la práctica médica y en la distribución y uso de los recursos dedicados al sector salud entre las distintas regiones, y analizarlas de manera rutinaria para estudiar si efectivamente existe una diferencia, en dónde se concentra, cuál es su magnitud y si dichas variaciones son justificadas.

Para la construcción del Atlas de Variaciones Geográficas 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.

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 y/o el lugar de prestación. 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 rápidamente localizar geográficamente dónde están las variaciones y documentar su magnitud.

En la **segunda etapa** se 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 a analizar con base en 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. La segunda etapa es un avance analítico frente a la primera etapa 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 se 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.

Para la puesta en marcha del Atlas de variaciones geográficas de salud de Colombia, se inició con ejercicios piloto en siete procedimientos priorizados por el Ministerio de Salud y Protección Social: consulta por médico general y por médico especialista; dos exámenes de imagenología diagnóstica: Resonancia Magnética Nuclear y Tomografía Axial Computarizada; ingresos hospitalarios por todas las causas y para todas las edades; hospitalización en Unidad de Cuidado Intensivo. Parto por cesárea y procedimientos definidos en las guías de práctica clínica como necesarios para lograr la integralidad de la atención de los pacientes con diagnóstico de infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Posteriormente, se decidió avanzar en la segunda etapa propuesta para el Atlas, profundizando en cuatro temas que son el núcleo de este documento: Tomografía Axial Computarizada, Unidad de Cuidado Intensivo, Intermedios y Quemados, Cesáreas y los procedimientos para la atención integral de VIH.

En este documento se muestran las variaciones geográficas en el examen de imagenología diagnóstica Tomografía Axial Computarizada (TAC), en las internaciones en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI), en el porcentaje de cesáreas y en las atenciones a personas con VIH/SIDA de acuerdo con las Guías de Práctica Clínica (GPC).

El ejercicio se realizó, en su mayoría, con la información disponible en los años 2013 y 2014 y utilizando como unidad de análisis geográfico los 32 departamentos y el Distrito Capital, y para algunos ejercicios puntuales, el nivel municipal. La población se asignó por departamento de residencia y el universo utilizado fue el total de afiliados a las EPS del Régimen Contributivo y del Régimen Subsidiado que enviaron información de prestación de servicios para el Estudio de Suficiencia y de los Mecanismos de Ajuste de Riesgo de la

Unidad de Pago por Capitación (UPC), con parámetros de calidad 1, 2 o 3 (1), 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 el caso de cesáreas el ejercicio se realizó también con los datos de estadísticas vitales compiladas por el DANE, entre los años 2008 y 2014. Y para el de VIH con información de la Cuenta de Alto Costo.

Siguiendo la metodología estipulada (ver anexos), se construyeron tasas brutas y se realizaron estandarizaciones por edad y por sexo, en los casos pertinentes, para la construcción de tasas estandarizadas directas e indirectas. Se utilizaron métodos de comparación como son Coeficiente de Variación, Coeficiente de Variación Ponderado, Razón de Variación RV y Componente sistemático de la variación. También se utilizaron métodos de análisis estadísticos de datos multivariados, en particular, modelos multinivel (también conocidos como modelos mixtos generalizados) que permiten acomodar la estructura de correlación jerárquica de varios de los fenómenos objeto de estudio y que permiten estudiar la asociación de las variaciones geográficas con un conjunto de variables determinantes.

La presencia de las variaciones geográficas, evidencian un hecho esencial y es que distintas poblaciones tienen acceso a niveles de recursos que otras no alcanzan o reciben atenciones médicas que otras no. Si bien no toda variación es indeseable, aquellas no deseadas evidencian 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 asignación de recursos, eficiencia y equidad así como diferencias en las preferencias de los pacientes.

CAPITULO 1.TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA- TAC

Consideraciones Generales

La Tomografía Axial Computarizada (TAC), como método diagnóstico basado en Rayos X (Rx), fue inventado en 1972 por el ingeniero británico Sir Godfrey N. Hounsfield y por el físico sudafricano Alan Cormack, quienes ganaron el Premio Nobel de Medicina en 1979 y consiste en tomar radiografías teniendo un eje axial desde diferentes puntos con distancias milimétricas para poder observar diferentes tejidos, siendo una gran ayuda diagnóstica sin ser invasiva.

Su costo es mayor que otros medios diagnósticos como los Rx y el ultrasonido, pero menor que la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), por lo cual en ocasiones, es utilizada como prueba diagnóstica inicial y de no ser concluyente, se realiza posteriormente una RMN.

Son varias las ventajas reconocidas, también se han relacionado algunas desventajas y son muchas las indicaciones o recomendaciones principales para su uso en adultos y en niños.

Ventajas:

- Rápida (menos de 1 minuto), siendo de gran ayuda en servicios de urgencias.
- No hay problemas de claustrofobia.
- La mejor para valorar hueso cortical, siendo de elección en fracturas y tumores óseos.
- Alta resolución espacial: lesiones óseas y arteriografías con mucho detalle anatómico
- Se considera un procedimiento relativamente seguro en niños

Desventajas:

- Exposición a radiación ionizante
- Está contraindicado en niños con ciertos síndromes en los que la radiación podría inducir rompimientos cromosómicos y aumentar la predisposición genética a los tumores (ataxia telangiectasia, síndrome de ruptura de Nijmegen).
- En los niños se debe considerar el uso de otro medio diagnóstico, teniendo en cuenta que la dosis de radiación parece estar asociada con un pequeño aumento de cáncer de por vida y la radiación temprana en el cerebro podría perjudicar la función cognitiva a largo plazo.
- Medio de contraste utilizado: yodo, potencialmente alergénico y nefrotóxico

- Contraindicado en embarazo
- Alto costo

Indicaciones:

Cabeza:

- Encefalopatía
- Sospecha de infección del Sistema Nervioso Central
- Hidrocefalia en niños
- Patología inflamatoria sinusal
- Patología del oído medio
- Deterioro de funciones superiores en personas de edad avanzada
- Sospecha de hemorragia subaracnoidea
- Sospecha de hematomasubdural
- Sospecha de lesión que produzca ocupación espacial intracraneal
- Descartar proceso hemorrágico activo en accidente cerebrovascular
- Pacientes en coma, no colaboradores con sospecha de patología encefálica
- Déficit neurológico agudo
- Cefaleas
- Mareos y pérdidas de conciencia inespecíficos
- Convulsiones
- Apneas en niños y otros trastornos neurológicos episódicos inexplicables
- Calcificaciones cerebrales
- Traumatismos faciales
- Patología maxilar, mandibular y paradental
- Traumatismos craneales
- Planificación de una cirugía reconstructiva cráneo facial

Cuello:

- Trauma de cuello
- Masa en cuello

Columna:

- Trauma
- Estudio de afectación ósea de ciertos tumores
- Lesión articulación sacro ilíaca

En niños: evaluación de anomalías óseas localizadas en la columna vertebral

Extremidades (Aparato locomotor):

- Algunos tipos de fractura (calcáneo, glenoideas acetabularias, entre otras)
- Lesiones calcificadas de partes blandas

Tórax:

- Trauma torácico
- Estudio del parénquima pulmonar (metástasis, enfermedad intersticial)
- Tumores mediastínicos
- Tumores de pared torácica
- Patología aórtica (disección, aneurisma)
- Dolor torácico

Abdomen y otros:

- Trauma abdominal y/o pélvico
- Patología que implique examen completo de cavidad abdominal y pelvis
- Dolor abdominal inespecífico / Dolor pélvico

Cualquier caso si existe claustrofobia probada o contraindicación para realizar una RMN

Descripción de las variaciones geográficas

En 2013 se realizaron en Colombia un total de 1.158.017 Tomografías Axiales en las EPS seleccionadas para el estudio.

TABLA 1.1 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC. COLOMBIA AÑO 2013

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0316	0,0331	0,0352
Promedio Ponderador por población	0,0371	0,0374	0,0373
Desviación Estándar	0,0136	0,0137	0,0035
Max	0,0652	0,0679	0,0415
Min	0,0046	0,0045	0,0299
Percentil 95	0,0633	0,0672	0,0415
Percentil 90	0,0466	0,0466	0,0400
Percentil 75	0,0388	0,0372	0,0373
Percentil 25	0,0244	0,0256	0,0319
Percentil 10	0,0106	0,0129	0,0303
Percentil 5	0,0063	0,0073	0,0300
Coeficiente de Variación	0,4318	0,4138	0,0989
Coeficiente de Variación Ponderado	0,3676	0,3661	0,0933

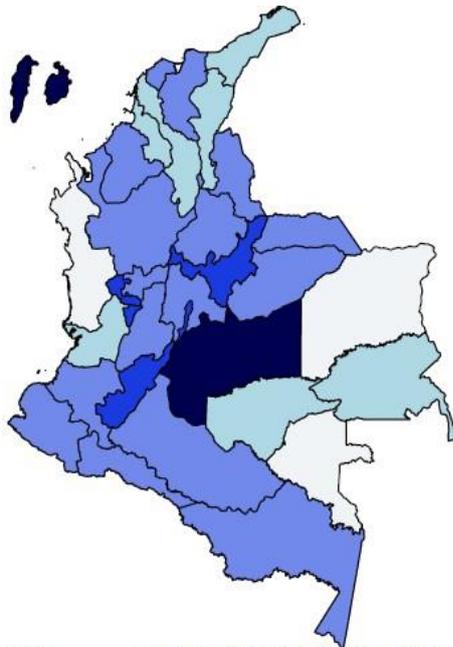
RV	14,2797	15,0521	1,3893
RV _{95;5}	10,0844	9,1630	1,3845
RV _{90;10}	4,4102	3,6245	1,3210
RV _{75;25}	1,5901	1,4502	1,1678

SCV	0,1459
-----	--------

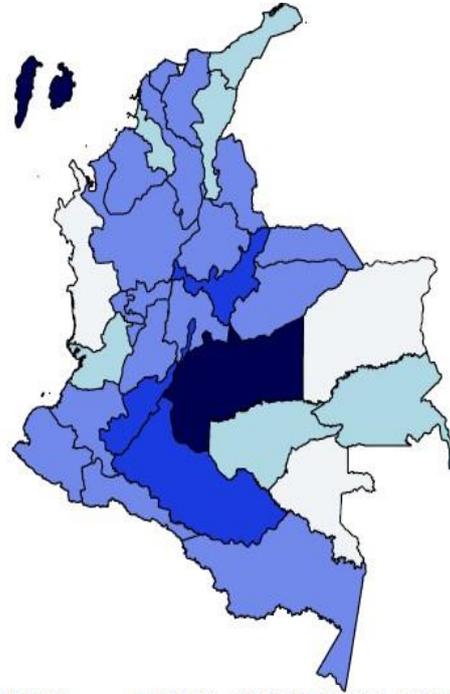
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013
Construcción propia

GRÁFICA 1.1. TOMOGRAFÍAS AXIALES COMPUTARIZADAS, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑO 2013, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

Tasas Brutas Tomografía Axial Computarizada



Tasas Estandarizadas (Método Directo) Tomografía Axial Computarizada



[0-0.013] [0.013 - 0.0261] [0.0261 - 0.0391] [0.0391 - 0.0522] [0-0.0136] [0.0136 - 0.0272] [0.0272 - 0.0408] [0.0408 - 0.0543]

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

En el año 2014 se realizaron 1.197.919 Tomografías Axiales en las EPS seleccionadas.

TABLA 1.2 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC. COLOMBIA AÑO 2014

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0335	0,0346	0,0359
Promedio Ponderador por población	0,0380	0,0379	0,0377
Desviación Estándar	0,0160	0,0161	0,0039
Max	0,0684	0,0754	0,0436
Min	0,0017	0,0026	0,0288
Percentil 95	0,0675	0,0739	0,0433
Percentil 90	0,0527	0,0505	0,0423
Percentil 75	0,0444	0,0442	0,0383
Percentil 25	0,0246	0,0267	0,0328
Percentil 10	0,0095	0,0111	0,0310
Percentil 5	0,0019	0,0027	0,0293
Coficiente de Variación	0,4771	0,4640	0,1094
Coficiente de Variación Ponderado	0,4206	0,4238	0,1040
RV	39,3035	29,3772	1,5161
RV _{95;5}	34,8037	27,8896	1,4788
RV _{90;10}	5,5277	4,5479	1,3659
RV _{75;25}	1,8035	1,6540	1,1679

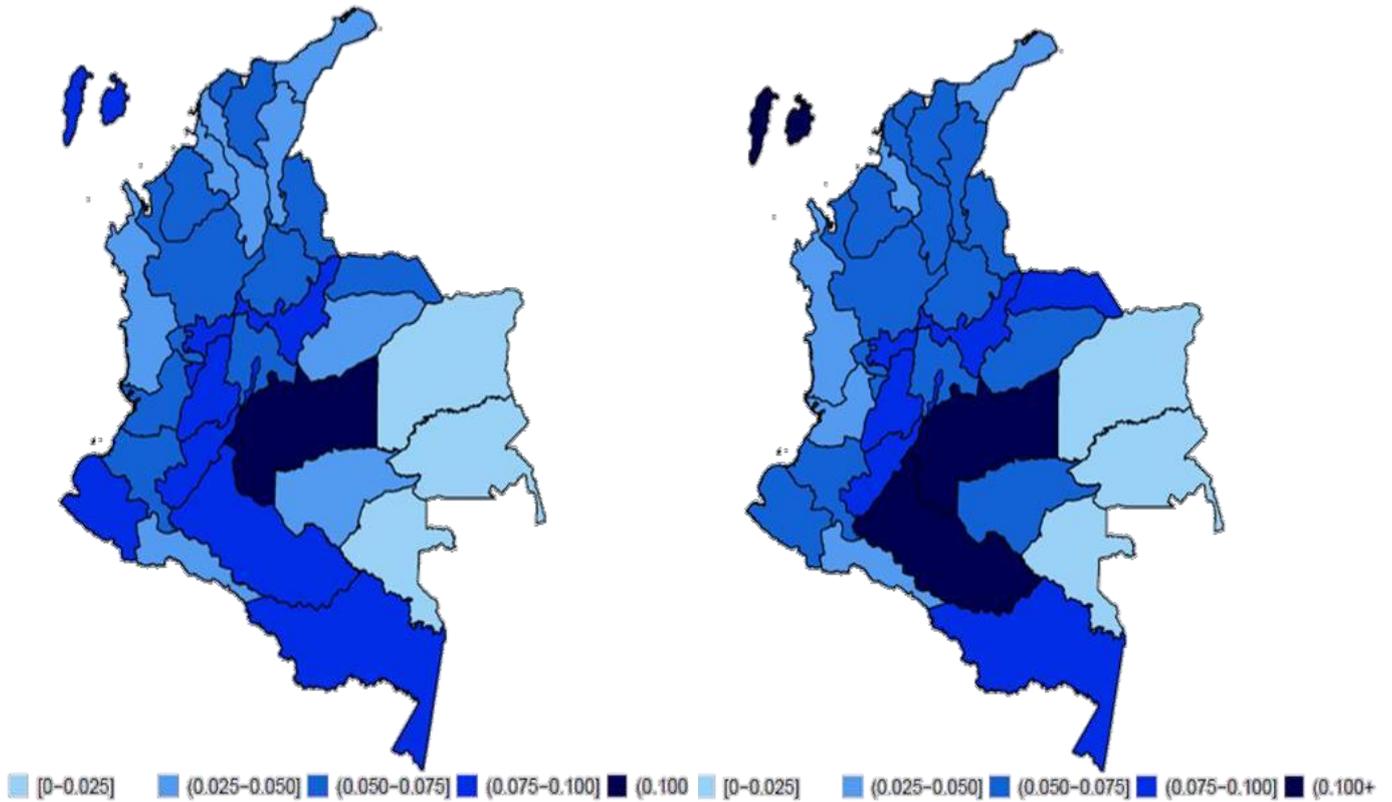
SCV	0,1885
-----	--------

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2014
Construcción propia

GRÁFICA 1.2. TOMOGRAFÍAS AXIALES COMPUTARIZADAS, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑO 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

Tasas Brutas Tomografía Axial Computarizadas

Tasas Estandarizadas (Método Directo) Tomografía Axial Computarizada



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2014
Construcción propia

El total de TAC realizados en las EPS seleccionadas en los años 2013 y 2014 fue de 2.355.936 para una tasa de 37,5 TAC por cada 1.000 afiliados, cerca de la mitad de lo hallado en el ejercicio piloto de 2015 ¹

¹ Ministerio de Salud y Protección Social. Atlas de variaciones geográficas en salud en Colombia Estudio Piloto 2015.

TABLA 1.3 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC.COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014 AGREGADOS

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0321	0,0334	0,0355
Promedio Ponderador por población	0,0375	0,0376	0,0375
Desviación Estándar	0,0138	0,0136	0,0036
Max	0,0652	0,0705	0,0423
Min	0,0040	0,0042	0,0297
Percentil 95	0,0597	0,0619	0,0422
Percentil 90	0,0484	0,0497	0,0410
Percentil 75	0,0436	0,0393	0,0379
Percentil 25	0,0249	0,0264	0,0321
Percentil 10	0,0118	0,0144	0,0308
Percentil 5	0,0053	0,0064	0,0297
Coefficiente de Variación	0,4303	0,4071	0,1028
Coefficiente de Variación Ponderado	0,3675	0,3616	0,0971
RV	16,4600	16,5888	1,4246
RV _{95,5}	11,1735	9,6705	1,4200
RV _{90,10}	4,1046	3,4478	1,3317
RV _{75,25}	1,7521	1,4866	1,1810

SCV	0,1435
VAR RUE	0,1311

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 1.4 TASAS TAC POR 1.000 AFILIADOS A LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014

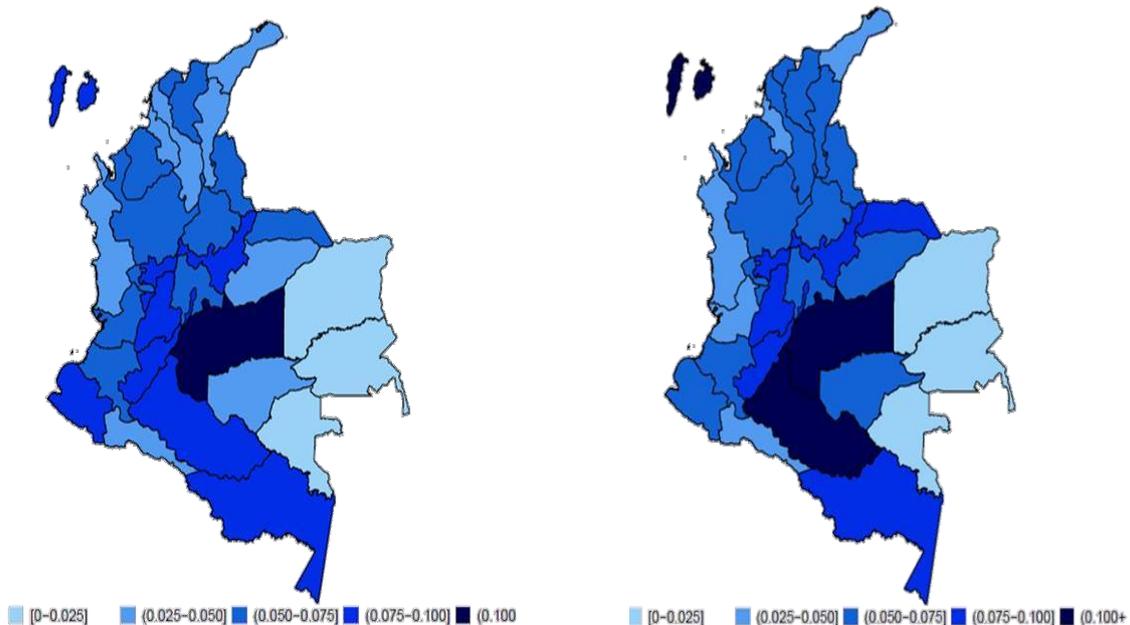
Departamento	Tasa X 1000
Meta	65
Archipiélago de San Andrés	57
Bogotá, D.C.	49
Boyacá	48
Risaralda	45
Huila	45
Quindío	44
Caquetá	44
Caldas	43
Tolima	39
Antioquia	38
Santander	37
Nariño	34
Atlántico	32
Arauca	32
Norte de Santander	32
Córdoba	31
Amazonas	31
Cundinamarca	31
Magdalena	30
Casanare	29
Cauca	28
Valle del Cauca	27
Bolívar	26
Putumayo	25
Cesar	25
Sucre	22
La Guajira	21
Guaviare	16
Guainía	12
Chocó	11
Vichada	6
Vaupés	4

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

GRÁFICA 1.3. TOMOGRAFÍAS AXIALES COMPUTARIZADAS, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑO 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

Tasas Brutas Tomografía Axial Computarizadas

Tasas Estandarizadas (Método Directo) Tomografía Axial Computarizada



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Para los dos años estudiados y para el agregado 2013-2014 el comportamiento es similar: se aprecian variaciones geográficas en el uso de TAC. Meta, San Andrés y Bogotá presentan las tasas brutas más altas y Meta, San Andrés y Caquetá las tasas estandarizadas directas más altas.

Variación geográfica en el servicio TAC según región del cuerpo

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

Con la información anterior se puede apreciar que la TAC está indicada en un mayor número de patologías de cabeza. Por lo cual el ejercicio que se presenta a continuación muestra el resultado del uso topográfico en Colombia.

TABLA 1.5 TOTAL DE TAC POR REGIÓN DEL CUERPO. AÑOS 2013 Y 2014

Grupo	TAC	%
Total	2.355.936	100
Cabeza	1.228.828	52,16
Abdomen y Pelvis	442.890	18,80
Torax	304.098	12,91
Columna	108.655	4,61
Extremidades	89.306	3,79
Cuello	66.826	2,84
Otros	115.333	4,90

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 1.6 RESUMEN DE MEDIDAS DE VARIACIÓN GEOGRÁFICA DEL TAC EN LAS EPS SELECCIONADAS. AÑOS 2013 Y 2014

Grupo	CV	WCV	RV	RV95;5	RV90;10	RV75;25	SCV	Media
Total	0,4071	0,3616	16,5888	9,6705	3,4478	1,4866	0,1435	0,0334
Abdomen y Pelvis	0,4854	0,4367	19,9070	8,3839	4,1413	1,4288	0,2031	0,0064
Cabeza	0,3909	0,3441	24,0175	13,7069	3,6643	1,6073	0,1356	0,0173
Cuello	0,4534	0,3417	39,8620	17,8416	3,0470	1,4683	0,1781	0,0008
Columna	0,7325	0,7345	25,2867	17,1718	9,9805	3,2482	0,5307	0,0017
Extremidades	0,7272	0,5902	25,8802	15,1334	10,6870	4,0685	0,3867	0,0011
Tórax	0,4190	0,3305	24,3564	10,8615	5,0125	1,7209	0,1529	0,0038
Otros	0,7497	0,9174	16,7892	13,1570	5,5562	2,5865	1,0266	0,0022

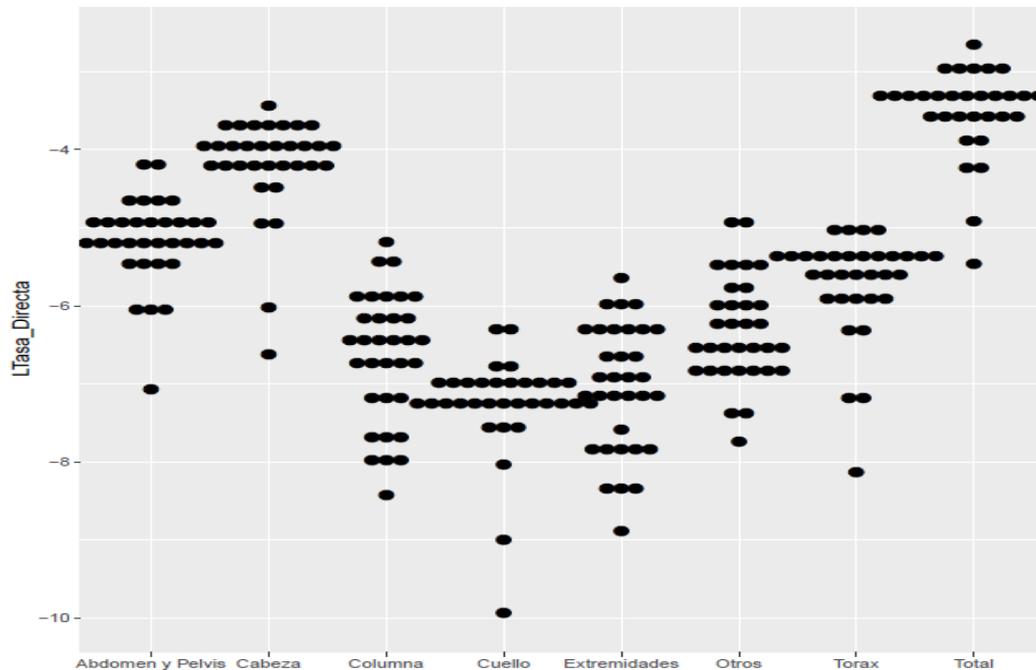
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

La Tabla 1.6 permite comparar la variabilidad de los distintos servicios destacándose la mayor dispersión, medida por el componente sistemático de la variación SCV, el coeficiente de variación CV y WCV y la razón de variación 90-10 y 75-25 para los servicios de Otros, Columna y Extremidades. A su vez, estos procedimientos presentan bajas tasas de uso. Al ser estos usos del TAC más inciertos que otros (e.g Cabeza), toma relevancia la hipótesis planteada por Wennberg (1982) según la cual, las variaciones en el uso de los servicios tienden a ser mayores, cuando los beneficios de los procedimientos son más inciertos, en cuyo caso, es más subjetiva la valoración del beneficio del procedimiento por parte de los profesionales médicos.

La Gráfica 4 muestra el algoritmo natural de las tasas estandarizadas por el método directo de los servicios de TAC por región topográfica del cuerpo. Estos gráficos permiten entender el comportamiento de estas tasas por región de una forma estandarizada y compara así los orígenes de las variaciones.

GRÁFICA 1.4. DOTPLOT TASAS ESTANDARIZADAS DE TAC EN LAS EPS SELECCIONADAS

SEGÚN DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

En las regiones topográficas de mayor variación (Otros, Columna y Extremidades) no se evidencian departamentos individuales con comportamientos atípicos (puntos individuales que se alejan de los puntos de concentración). Se observa como en general las distribuciones son más alargadas, lo que indica que el origen de esta dispersión se debe a la menor homogeneidad en las prácticas de estos procedimientos. Por otra parte, en los procedimientos de menor variabilidad geográfica las dispersiones surgen por regiones de comportamientos atípicos los cuales presentan tasas más bajas.

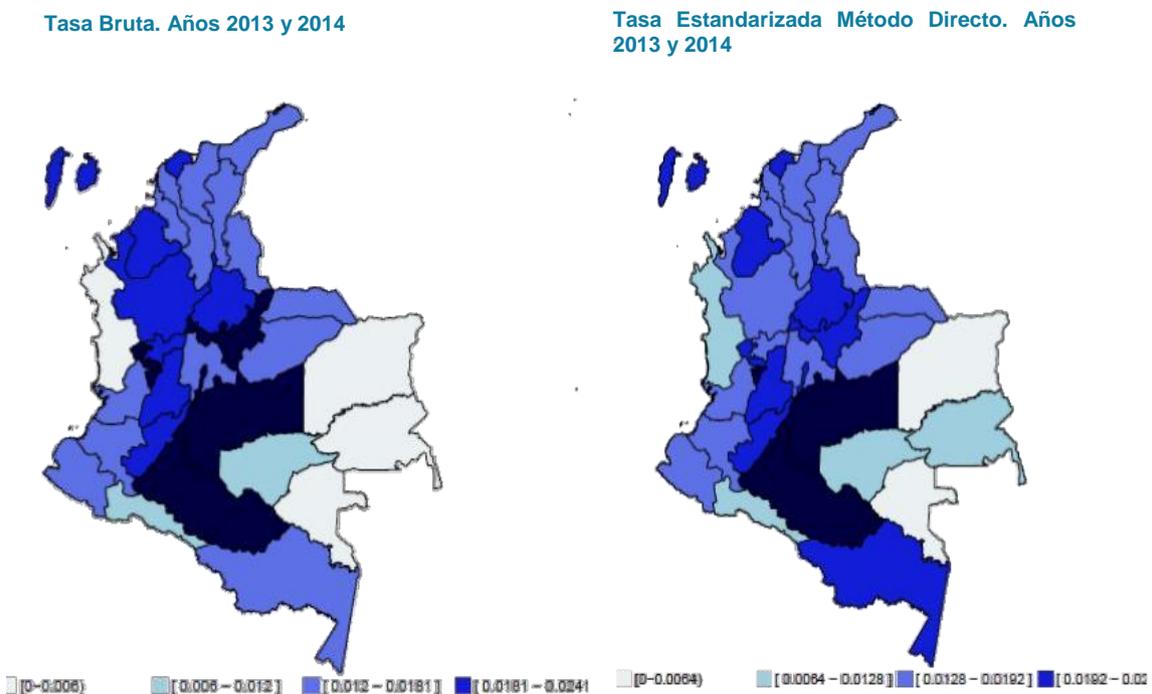
De esta manera, en los procedimientos en donde la variación geográfica es más alta, el establecimiento de lineamientos y guías de práctica médica podrían ayudar a reducir las variaciones observadas al hacer más evidente para el profesional médico las circunstancias y casos en donde estos procedimientos generan los mayores beneficios. Para las zonas en donde las variaciones se asocian más a comportamientos individuales el abordaje de las causas y determinantes individuales ayudaría a hacer más homogéneos estos comportamientos.

Cabeza

Del total de las TAC realizadas a los afiliados a las EPS seleccionadas durante los años 2013 y 2014, el 52,16% fueron en la cabeza, para un total de 1.228.828. Las tasas más altas se encontraron en Meta, Caquetá, Quindío, Bogotá, Boyacá y Risaralda mientras que Vaupés, Vichada, Guainía, Chocó Guaviare y Putumayo presentaron las tasas más bajas de uso.

La tasa más alta es 24 veces mayor a la más baja, aun así el SCV es el menor dentro de la descripción por zona topográfica de los procedimientos de TAC lo que sugiere la presencia de tasas más extremas. Buscando reducir esta variación el foco debe centrarse en la determinación de las causas de esta dispersión en las zonas de alto y bajo uso. En particular los usos en Meta deben ser objeto de revisión en cuanto su tasa es 17% mayor al del siguiente departamento en uso, y cómo se verá más adelante, la oferta de este servicio en este departamento parece no tener un factor determinante que justifique este nivel en comparación con las demás zonas. En los departamentos de bajas tasas de uso, la oferta de prestadores es también baja en términos per cápita lo que explica estas variaciones y sugiere restricciones de oferta y en consecuencia inequidad en el acceso a los servicios de salud en estos departamentos.

GRÁFICA 1.5. TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN CABEZA EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

TABLA 1.7 RESUMEN DE MEDIDAS DE VARIACIÓN GEOGRÁFICA DEL TAC EN LAS EPS SELECCIONADAS

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0167	0,0173	0,0188
Promedio Ponderador por población	0,0196	0,0197	0,0196
Desviación Estándar	0,0070	0,0068	0,0015
Max	0,0301	0,0320	0,0215
Min	0,0012	0,0013	0,0160
Percentil 95	0,0290	0,0287	0,0215
Percentil 90	0,0250	0,0257	0,0210
Percentil 75	0,0222	0,0223	0,0199
Percentil 25	0,0129	0,0138	0,0174
Percentil 10	0,0055	0,0070	0,0167
Percentil 5	0,0018	0,0021	0,0163
Coefficiente de Variación	0,4185	0,3909	0,0810
Coefficiente de Variación Ponderado	0,3572	0,3441	0,0775
RV	24,7760	24,0175	1,3411
RV95;5	16,4196	13,7069	1,3181
RV90;10	4,5663	3,6643	1,2550
RV75;25	1,7301	1,6073	1,1477

SCV	0,1356
VAR RUE	0,1205

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Cuello

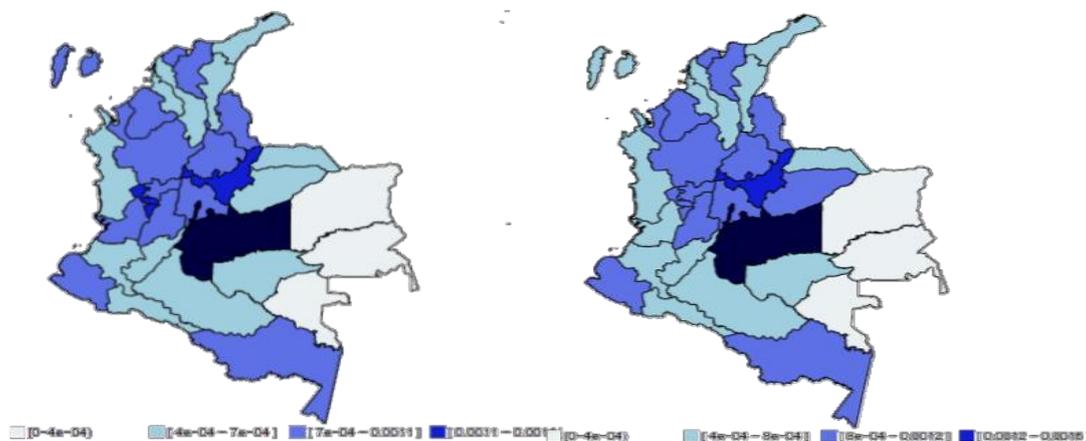
Del total de las TAC realizadas a los afiliados a las EPS seleccionadas durante los años 2013 y 2014, el 2.84% fueron de la zona del cuello, para un total de 66.826 servicios.

Las tasas más altas se encontraron en Meta, Bogotá y Boyacá, mientras que Guainía, Vaupés, Vichada, Chocó y la Guajira presentaron las tasas más bajas de uso. La tasa más alta de uso en el Meta es casi 40 veces la más baja en Guainía, mientras que el SCV presenta un nivel bajo dentro de la descripción por zona topográfica de los procedimientos de TAC, sugiriendo la presencia de tasas más extremas. En efecto, Meta y Bogotá evidencian tasas marcadamente altas de este servicio las cuales son al menos un 40% mayor que la siguiente zona en uso (Boyacá). Como se mencionó anteriormente en los departamentos de bajas tasas de uso, la oferta de prestadores es también baja en términos per cápita lo que explica estas variaciones y sugiere restricciones de oferta y en consecuencia inequidad en el acceso a los servicios de salud.

GRÁFICA 1.6. TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN CUELLO EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

Tasa Bruta. Años 2013 y 2014

Tasa Estandarizada Método Directo. Años 2013 y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 1.8 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN CUELLO EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0008	0,0008	0,0010
Promedio Ponderador por población	0,0011	0,0011	0,0011
Desviación Estándar	0,0004	0,0004	0,0001
Max	0,0018	0,0019	0,0012
Min	0,0000	0,0000	0,0008
Percentil 95	0,0017	0,0018	0,0012
Percentil 90	0,0012	0,0012	0,0012
Percentil 75	0,0010	0,0009	0,0011
Percentil 25	0,0006	0,0006	0,0009
Percentil 10	0,0003	0,0004	0,0008
Percentil 5	0,0001	0,0001	0,0008
Coefficiente de Variación	0,4991	0,4534	0,1252
Coefficiente de Variación Ponderado	0,3573	0,3417	0,1167
RV	46,5453	39,8620	1,5557
RV95;5	22,2036	17,8416	1,5172
RV90;10	4,3890	3,0470	1,4096
RV75;25	1,7555	1,4683	1,2052

SCV	0,1781
VAR RUE	0,1186

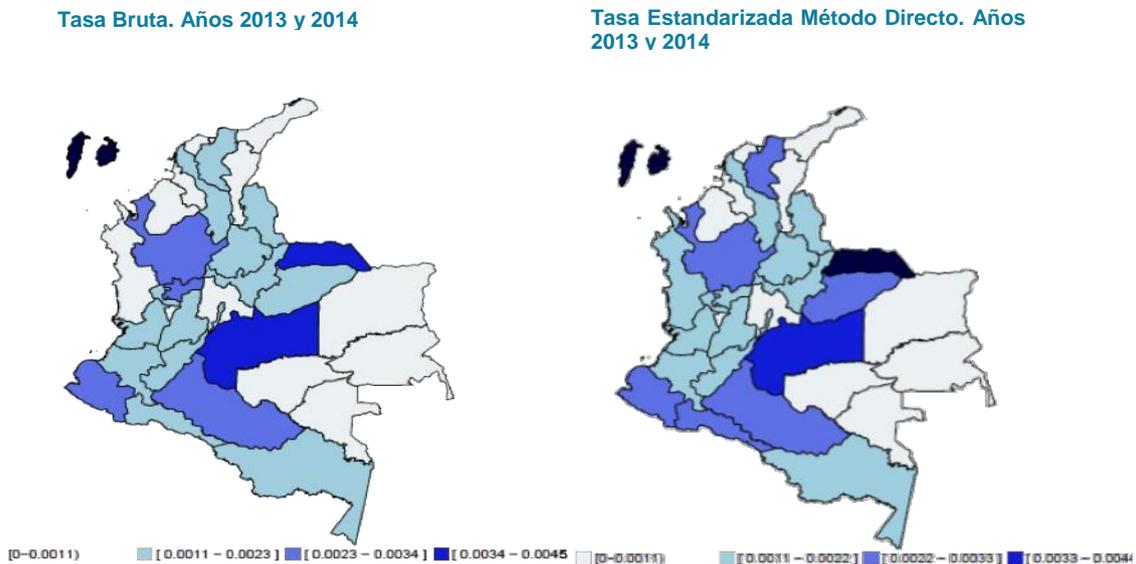
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Columna

Del total de las TAC realizadas a los afiliados a las EPS seleccionadas durante los años 2013 y 2014, el 4.61% fueron de la zona de la columna, para un total de 108.655 servicios.

Las tasas más altas se encontraron en San Andrés, Arauca y Meta, mientras que Guainía, Vichada, Vaupés, Sucre y Cesar presentaron las tasas más bajas de uso. La tasa más alta (San Andrés) es 25 veces las de Guainía y el SCV es de los más altos dentro de la descripción por zona topográfica de los procedimientos de TAC, lo cual evidencia que la variación no sólo tiene un origen en tasas extremas, sino que además es más disperso entre las zonas de tasas medias. Buscando reducir esta variación el foco debe centrarse en la determinación de las causas de esta dispersión en las zonas medias. Este mayor nivel de SCV puede reflejar mayores dudas en cuanto a las bondades del uso de este servicio para la zona Topográfica de Columna en cuyo caso el establecimiento de protocolos y guías de práctica médica TAC conducirían a reducciones en esta variación. En los departamentos de bajas tasas de uso, la oferta de prestadores es también baja en términos per cápita con excepción de Sucre y Cesar. Este bajo nivel de oferta explica estas variaciones y sugiere restricciones a la demanda y en consecuencia inequidad en el acceso a los servicios de salud en estos departamentos.

GRÁFICA 1.7. TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN COLUMNA EN LAS EPS SELECCIONADAS COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

TABLA 1.9 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN COLUMNA EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0016	0,0017	0,0016
Promedio Ponderador por población	0,0017	0,0017	0,0017
Desviación Estándar	0,0012	0,0013	0,0002
Max	0,0057	0,0056	0,0020
Min	0,0002	0,0002	0,0013
Percentil 95	0,0044	0,0048	0,0020
Percentil 90	0,0035	0,0037	0,0019
Percentil 75	0,0021	0,0024	0,0017
Percentil 25	0,0006	0,0007	0,0014
Percentil 10	0,0003	0,0004	0,0014
Percentil 5	0,0002	0,0003	0,0013
Coefficiente de Variación	0,7465	0,7325	0,1276
Coefficiente de Variación Ponderado	0,6981	0,7345	0,1187
RV	30,1263	25,2867	1,5840
RV95;5	22,1442	17,1718	1,5162
RV90;10	11,1399	9,9805	1,4217
RV75;25	3,4326	3,2482	1,2166

SCV	0,5307
VAR RUE	0,5342

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

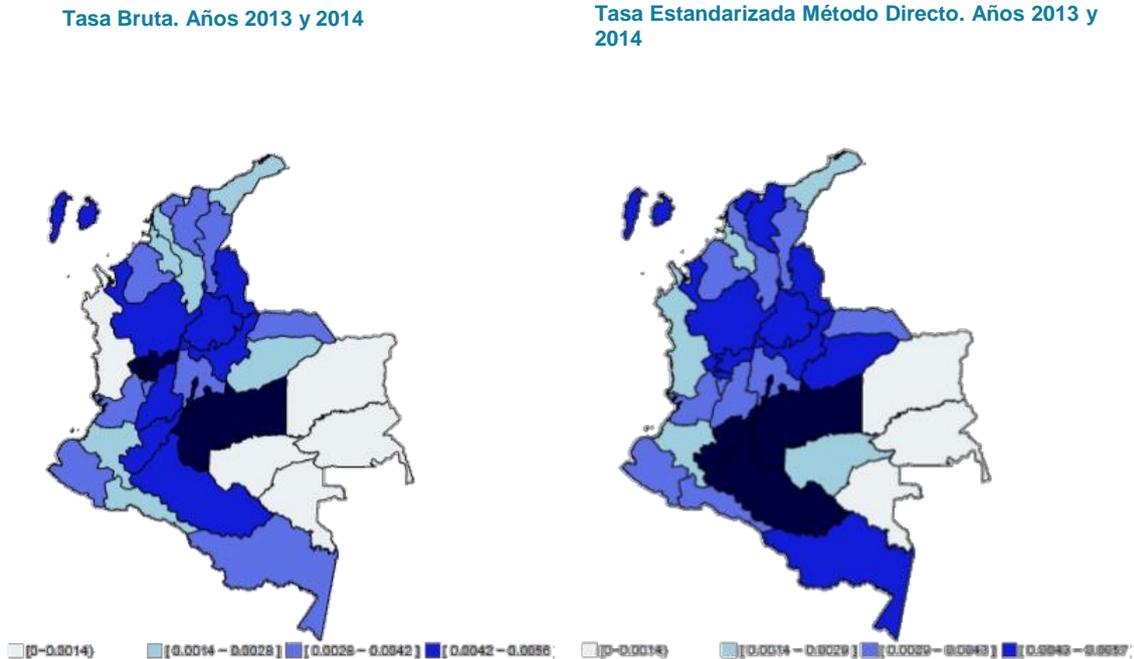
Tórax

Del total de las TAC realizadas a los afiliados a las EPS seleccionadas durante los años 2013 y 2014 el 12.91% fueron en el Tórax, para un total de 304.098. Las tasas más altas se encontraron en Meta, Bogotá y Caquetá, mientras que Vaupés, Guainía y Vichada presentaron las tasas más bajas de uso. La tasa más alta de uso en el Meta es 24 veces la más baja (Vaupés), mientras que el SCV presenta un nivel bajo dentro de la descripción por zona topográfica de los procedimientos de TAC sugiriendo la presencia de tasas más extremas.

En efecto Vaupés, Guainía y Vichada evidencian tasas marcadamente bajas de este servicio las cuales representan menos del 43% de las tasas del siguiente departamento en uso (Guaviare). Como se mencionó anteriormente en los departamentos de bajas tasas de uso, la oferta de prestadores es también baja en

términos per cápita lo que explica estas variaciones y sugiere restricciones de oferta y en consecuencia inequidad en el acceso a los servicios de salud.

GRÁFICA 1.8. TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN TÓRAX EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 1.10 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN TÓRAX EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0036	0,0038	0,0044
Promedio Ponderador por población	0,0048	0,0049	0,0048
Desviación Estándar	0,0017	0,0016	0,0007
Max	0,0070	0,0072	0,0059
Min	0,0003	0,0003	0,0032
Percentil 95	0,0062	0,0067	0,0059
Percentil 90	0,0057	0,0059	0,0056
Percentil 75	0,0046	0,0048	0,0050
Percentil 25	0,0026	0,0028	0,0038
Percentil 10	0,0009	0,0012	0,0035
Percentil 5	0,0004	0,0006	0,0033
Coefficiente de Variación	0,4647	0,4190	0,1670
Coefficiente de Variación Ponderado	0,3454	0,3305	0,1533

RV	24,4637	24,3564	1,8156
RV95;5	14,5135	10,8615	1,7519
RV90;10	6,1131	5,0125	1,5904
RV75;25	1,7929	1,7209	1,3082

SCV	0,1529
VAR RUE	0,1080

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

En abdomen y pelvis

Del total de las TAC realizadas a los afiliados a las EPS seleccionadas durante los años 2013 y 2014 el 18.80% fueron en abdomen y pelvis, para un total de 442.890.

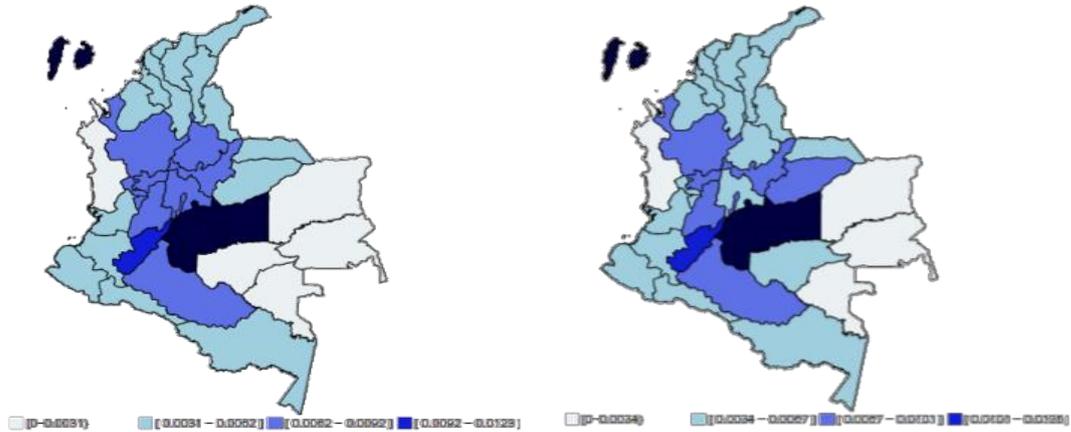
Las tasas más altas se encontraron en Meta, San Andrés y Huila, mientras que Vaupés, Vichada y Guainía presentaron las tasas más bajas de uso. La tasa más alta de uso en el Meta es 19 veces la más baja (Vaupés), mientras que el SCV presenta un nivel bajo dentro de la descripción por zona topográfica de los procedimientos de TAC sugiriendo la presencia de tasas más extremas.

En efecto el departamento del Vaupés evidencia usos marcadamente bajos de este servicio las cuales representan menos del 40% de las tasas del siguiente departamento en uso (Vichada), mientras que las tasas de San Andrés y el meta son al menos un 32% más altas que las del tercer mayor departamento en uso (Huila). Como se mencionó anteriormente en los departamentos de bajas tasas de uso, la oferta de prestadores es también baja en términos per cápita lo que explica estas variaciones y sugiere restricciones de oferta y en consecuencia inequidad en el acceso a los servicios de salud.

GRÁFICA 1.9. TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN ABDOMEN Y PELVIS EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

Tasa Bruta. Años 2013 y 2014

Tasa Estandarizada Método Directo. Años 2013 y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 1.11 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN ABDOMEN Y PELVIS EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0060	0,0064	0,0065
Promedio Ponderador por población	0,0071	0,0071	0,0071
Desviación Estándar	0,0031	0,0031	0,0009
Max	0,0154	0,0168	0,0082
Min	0,0007	0,0008	0,0051
Percentil 95	0,0140	0,0145	0,0082
Percentil 90	0,0095	0,0098	0,0079
Percentil 75	0,0073	0,0069	0,0071
Percentil 25	0,0045	0,0048	0,0058
Percentil 10	0,0018	0,0024	0,0055
Percentil 5	0,0013	0,0017	0,0053
Coefficiente de Variación	0,5086	0,4854	0,1326
Coefficiente de Variación Ponderado	0,4328	0,4367	0,1230
RV	21,8940	19,9070	1,6001
RV95;5	10,4942	8,3839	1,5444
RV90;10	5,2225	4,1413	1,4426
RV75;25	1,6116	1,4288	1,2215

SCV	0,2031
-----	--------

VAR RUE	0,1939
---------	--------

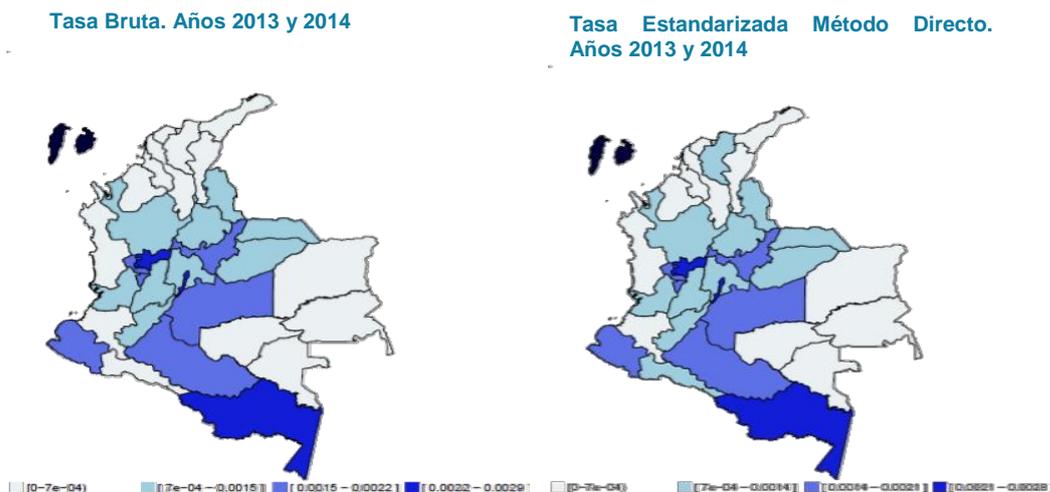
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

Extremidades

Del total de las TAC realizadas a los afiliados a las EPS seleccionadas durante los años 2013 y 2014 el 3.79% fueron de las extremidades para un total de 89.306 servicios. Las tasas más altas se encontraron en San Andrés, Amazonas, Caldas y Bogotá, mientras que Guainía, Córdoba y Bolívar presentaron las tasas más bajas de uso. La tasa más alta (San Andrés) es 25 veces la más baja (Guainía) y el SCV es de los más altos dentro de la descripción por zona topográfica de los procedimientos de TAC lo que evidencia que la variación no sólo tiene un origen en tasas extremas sino que además es más disperso entre las zonas de tasas medias.

Como se mencionó para la revisión de Columna, la reducción en las variaciones geográficas de este procedimiento pasa por la determinación de las causas de esta dispersión en las zonas medias. Este mayor nivel de SCV puede reflejar mayores dudas en cuanto a las bondades del uso de este servicio para extremidades en cuyo caso el establecimiento de protocolos y guías de práctica médica TAC conducirían a reducciones en esta variación. Unido a la relación entre la variación y la oferta disponible (exceptuando el caso de Guainía), no existe una relación evidente entre las tasas de uso bajas y la disponibilidad de oferta, de hecho las sedes por afiliado en las más bajas son más altas que estas medidas en las zonas de mayor uso.

GRÁFICA 1.10. TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN EXTREMIDADES EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

TABLA 1.12 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE TAC EN EXTREMIDADES EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0011	0,0011	0,0014
Promedio Ponderador por población	0,0014	0,0014	0,0014
Desviación Estándar	0,0009	0,0008	0,0001
Max	0,0037	0,0035	0,0015
Min	0,0001	0,0001	0,0012
Percentil 95	0,0030	0,0029	0,0015
Percentil 90	0,0024	0,0025	0,0015
Percentil 75	0,0017	0,0018	0,0014
Percentil 25	0,0004	0,0004	0,0013
Percentil 10	0,0002	0,0002	0,0013
Percentil 5	0,0002	0,0002	0,0013
Coefficiente de Variación	0,7642	0,7272	0,0516
Coefficiente de Variación Ponderado	0,5977	0,5902	0,0498
RV	24,7482	25,8802	1,2114
RV95;5	17,7256	15,1334	1,1863
RV90;10	12,1202	10,6870	1,1501
RV75;25	4,3401	4,0685	1,0846

SCV	0,3867
VAR RUE	0,3468

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Segunda etapa. Correlaciones de las variaciones geográficas con posibles determinantes o consecuencias

Relación entre el uso y la capacidad instalada

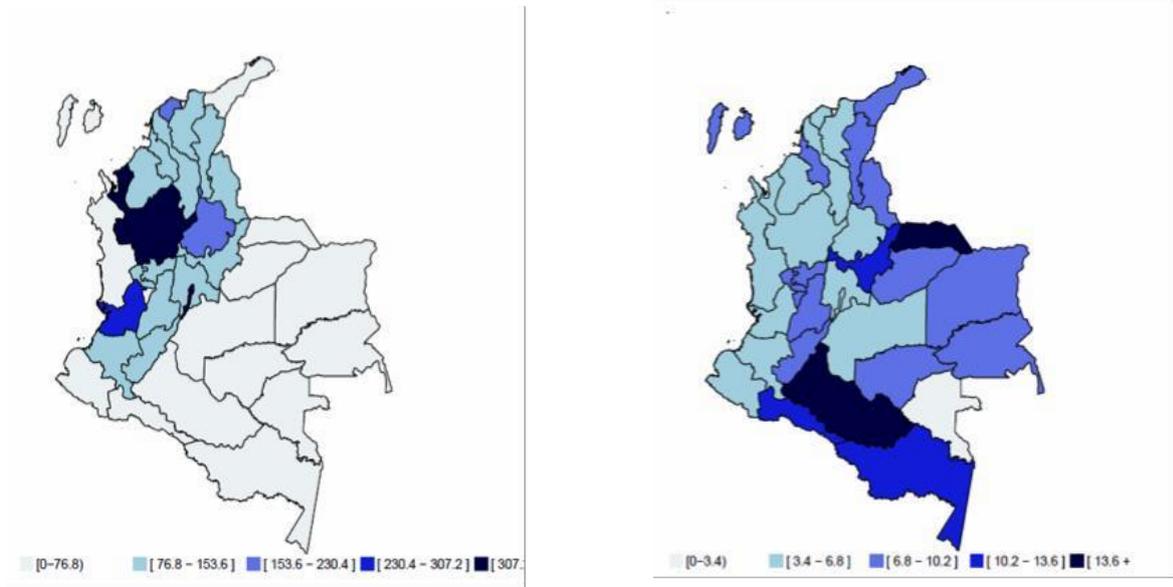
Es importante destacar que no existe un registro de información oficial en relación con la oferta de servicios de TAC en el país. Los reportes de habilitación no contemplan una categoría específica para las TAC. Para obtener esta información se usaron los datos del prestador reportados en la información del Estudio de Suficiencia y la información de prestadores para determinar una proxy de la oferta disponible para los servicios de TAC.

Esta variable no pretende identificar cuántos tomógrafos existen en la región, pero sí un índice que permita aproximar cuántas sedes tienen la capacidad de ofrecer este servicio según zona geográfica.

GRÁFICA 1.11. ESTIMATIVOS DE SEDES QUE OFRECEN EL SERVICIO DE TAC. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

Estimativo sedes que ofrecen servicio de TAC. Sedes por departamento 2013 y 2014

Sedes que ofrecen TAC por departamento per cápita afiliados. Estimativo sedes que ofrecen TAC

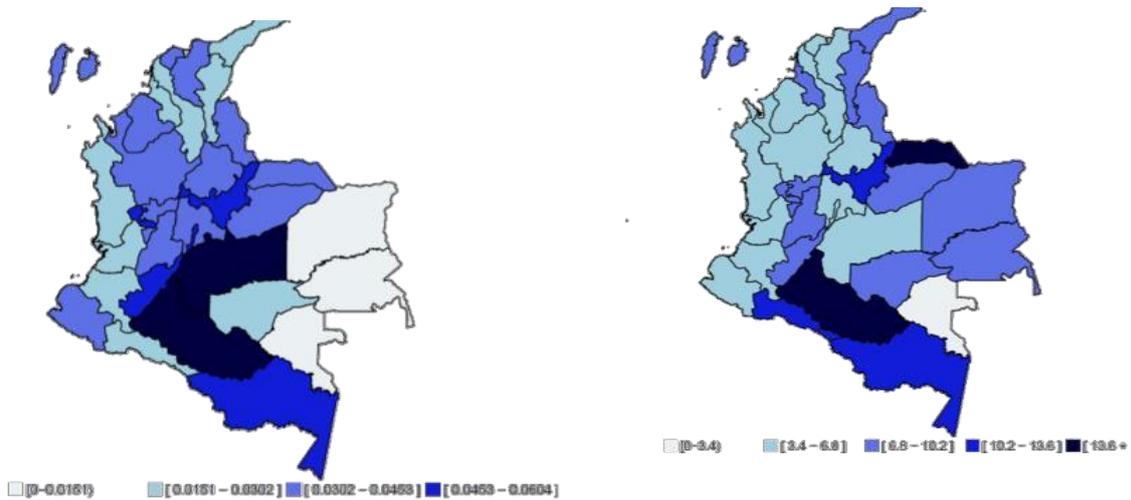


Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

GRÁFICA 1.12. RELACIÓN ENTRE LA OFERTA DE SERVICIOS DE TAC Y SUS USOS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

Número de TAC por afiliado y departamento. Tasa estandarizada Método Directo años 2014

Sedes que ofrecen TAC por departamento per cápita afiliados. Estimativo sedes que ofrecen TAC



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

La evaluación del impacto del número de sedes por cada cien mil habitantes no evidencia un efecto estadísticamente significativo en el nivel geográfico departamental. En efecto, la correlación estadística no es muy clara, lo cual se evidencia en el cambio del sentido de la relación. En departamentos como Vichada, Guainía y Guaviare, se evidencia que el número de servicios es muy bajo sin embargo en términos per cápita las sedes habilitadas son altas², es decir presentan una relación inversa. Por otra parte en departamentos como Caquetá, Boyacá, Huila y Amazonas se presenta un número de sedes per cápita altas y altas tasas de uso es decir una relación directa.

TABLA 1.13 TEST DE RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y LAS SEDES PER CÁPITA POR DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Sedes por cien mil afiliados	1	10.530	0.32	0.5696

Relación entre el uso y la capacidad instalada de la oferta de TAC de carácter público

En términos generales, la oferta de IPS privadas, tiende a situarse en regiones de mayor concentración de pacientes buscando la rentabilización de los servicios. De acuerdo con Guzmán (2014), en Colombia las IPS públicas son el único prestador en muchos de los municipios. Así, para cerca de 45% de los municipios del país la oferta de servicios es exclusivamente pública. Adicionalmente, el 70% de las IPS públicas prestan servicios fuera de Antioquia, Atlántico, Bogotá, Santander y Valle del Cauca, mientras que sólo el 42% de las IPS privadas prestan servicios fuera de Antioquia.³

El incentivo público se orienta a mejorar las condiciones de acceso sin embargo en varios de los municipios con sólo acceso público se presentan deficiencias en servicio de complejidad media y alta. En este orden de ideas, el porcentaje de IPS públicas, recoge el impacto de distintos tipos de incentivos, en donde las zonas con mayores participación de oferta privada suelen ser tener mayor oferta de servicios y mayor presencia de centros urbanos con en donde la oferta privada buscará la generación de beneficios económicos mientras que en las zonas con alta oferta pública el incentivos es la reducción de las barreras de acceso con una limitada disponibilidad de recursos lo que limita el uso de los servicios.

² El nivel alto de sedes per cápita en estos departamentos es explicada por la baja densidad de afiliados en estos departamentos.

³ Este es el link del estudio que se está citando allí (<http://publicaciones.unitecnologica.edu.co/index.php/economia-y-region/article/download/42/42>), y esto se trata en la página

Con base en la información reportada en las bases del estudio de suficiencia de UPC y el cruce con el registro de prestadores, para las sedes que ofrecían los servicios de TAC se identificó el porcentaje de estas IPS de carácter público. Con base en esta información el resultado del modelo estadístico demuestra que existe una relación negativa entre el porcentaje de la oferta de TAC proveniente de sedes públicas por departamento y las tasas de uso de los servicios.

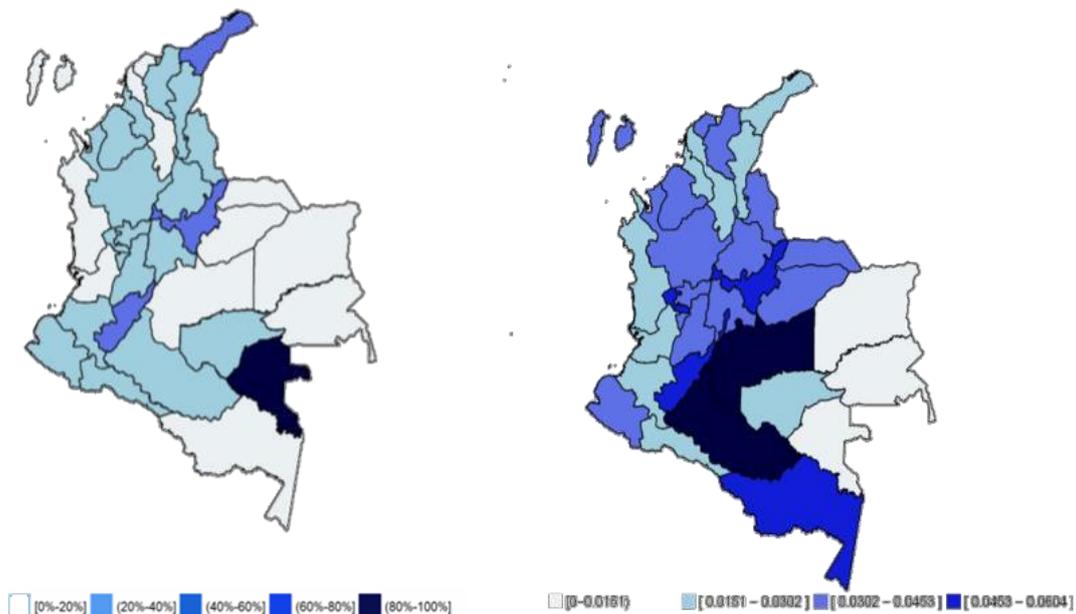
TABLA 1.14 TEST DE RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PORCENTAJE DE SEDES PÚBLICAS EN EL DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Porcentaje de sedes públicas	1	10.530	6.79	0.0092

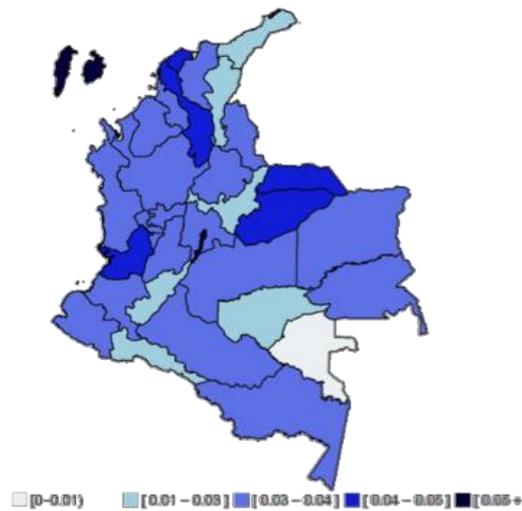
GRÁFICA 1.13. IMPACTO DE SEDES QUE OFRECEN EL SERVICIO DE TAC. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

Porcentaje de IPS públicas. Sedes que ofrecen TAC

Número de TAC por afiliado y departamento. Tasa estandarizada. Método directo. Años 2013-2014
Estimativo sedes que ofrecen TAC



TAC estimación impacto variación geográfica.
Porcentaje de sedes públicas



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

La variación asociada con esta variable reconoce impacto en zonas como San Andrés, Bogotá, Meta, Amazonas, Arauca Casanare y Vaupés. Con excepción de Vaupés, el menor peso de los prestadores públicos se ve asociado con mayores niveles de uso del servicio, mientras que en Vaupés el impacto es el contrario con una participación del 100% en IPS públicas y tasa de uso de TAC muy bajas.

Dado que el modelo recoge el efecto de riesgo asociado en un nivel agregado por los grupos etarios, en un escenario de equidad, de pleno acceso a servicios y estandarización de prácticas médicas, no habría razones por las cuales variaciones en el carácter de los prestadores tuvieran incidencia en el uso. No obstante, el modelo detecta una variación significativa asociada con este aspecto lo cual puede explicarse por varias razones. En primer lugar, las IPS privadas, tienen el incentivo de rentabilizar sus servicios, lo cual unido a que las TAC se reconocen en la gran mayoría de casos por evento (87% de los servicios de TAC tienen esta forma de pago), produce en los privados el incentivo al uso de estas capacidades. Los tomógrafos son tecnologías de un elevado costo fijo cuyo retorno se obtendrá del uso rutinario del mismo, esto conlleva a que la evaluación de la adquisición de estas tecnologías en los sectores privados se lleve a cabo previendo conseguir la demanda efectiva de estos servicios que permita rentabilizar la inversión realizada.

Por otra parte, la inversión pública se orienta más a suplir las deficiencias de acceso para la población que de otra manera no podría recibir este tipo de servicios cuando así lo requieran, haciendo que esta inversión tenga un enfoque integrado a redes de prestación cuyo diseño está sujeto a las restricciones del presupuesto público y la estructura descentralizadas de la administración pública.

Si bien, hay razones que permiten concluir que hay efectos asociados con las características de la oferta, en términos de la capacidad de explicar la variación geográfica su efecto es limitado, en tanto la varianza del pronóstico asociado a esta variable representa el 4% de la variabilidad total.

Porcentaje de atenciones realizadas en el mismo municipio de residencia

El acceso a los servicios de salud es sin duda alguna un factor relevante en el uso de los servicios. Para las tecnologías como las TAC, de alto costo fijo, el reto para su prestación estará en que en muchas zonas la prestación se debe realizar en un sitio diferente al de residencia del paciente. Esto se configura como una potencial barrera de acceso a estos servicios en cuanto sólo es posible adelantar esta atención fuera del municipio. Podría esperarse que departamentos en donde se adelanten porcentualmente más atenciones por fuera del municipio de residencia debieran contar con tasas más bajas de uso.

No obstante lo anterior, la evidencia estadística presenta un resultado contrario indicando que en departamentos en donde las atenciones se llevan a cabo fuera del municipio de residencia, son mayores las tasas de uso.

Ahora bien, dado que en la oferta de servicios de TAC es limitada en cuanto al número de municipios que cuentan con ella, es una realidad en todos los departamentos del país que los pacientes que requieran esta tecnología deben desplazarse. Si la red es efectiva, los desplazamientos se llevarán a cabo y las atenciones se adelantarán incrementando el uso de servicios. De forma contraria, si la red no es empleada de forma efectiva, las atenciones sólo se llevarían a cabo en los municipios en donde se cuenta con la tecnología, haciendo que la mayor parte de las atenciones se hagan en el mismo municipio de residencia. Esto puede hacer que las tasas en estos departamentos sean bajas y las atenciones fuera del municipio sean muy bajas. Es probable que este fenómeno sea el que está siendo recogido por el modelo.

Y en efecto, los tres departamentos con más bajas tasas de uso, Vaupés, Guainía y Vichada presentan todas las atenciones en el mismo municipio de residencia. En la mayoría de los departamentos, las atenciones que se realizan son primordialmente aquellas que se hacen en los municipios que tienen prestadores. 86.9% de las atenciones en el país son realizadas a pacientes que residen en el mismo municipio en donde se presta la atención. Los departamentos con las menores tasas de atenciones en el mismo municipio, todos están por encima del 84%, destacándose Valle del Cauca, Norte de Santander y Tolima.

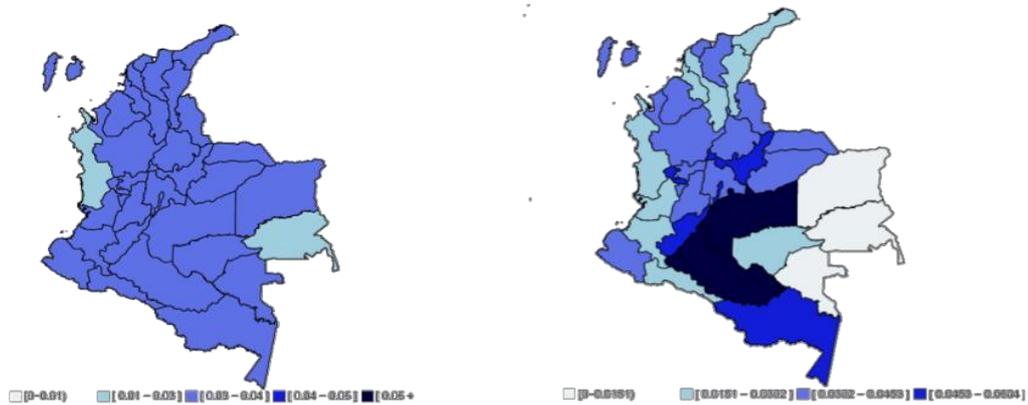
TABLA 1.15 TEST DE RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PORCENTAJE DE ATENCIONES EN EL MISMO MUNICIPIO DE RESIDENCIA POR DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Porcentaje de Atención hechas en el mismo municipio de residencia	1	10.530	4.02	0.0451

GRÁFICA 1.14. IMPACTO DE PORCENTAJE DE ATENCIONES EN EL MISMO MUNICIPIO DE RESIDENCIA POR DEPARTAMENTO. AÑOS 2013-2014

TAC geográfica. Estimación impacto variación Porcentaje de atenciones realizadas en el mismo municipio

Número de TAC por afiliado y departamento. Tasa estandarizada Método Directo año 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Relevancia de la EPS en el departamento

Dentro de las funciones de las EPS está el actuar como administradoras del riesgo de enfermedad, estableciendo los mecanismos para garantizar el acceso de los afiliados a los servicios de salud así como la administración de los recaudos e información de los afiliados y beneficiarios. Deben proveer mecanismos de prevención y promoción en salud velando por una prestación de servicios de salud eficiente, oportuna y de calidad.

En este escenario, el actuar de las EPS será determinante en establecer los contratos que permiten la atención, así como en gestionar la contención de gastos y usos en el sistema. Por lo tanto, las características del aseguramiento afectarán las tasas de uso de servicios.

Analizar el porcentaje de afiliados de la EPS en el total de afiliados del departamento, permite medir la importancia que una EPS tiene en la zona geográfica, lo cual redonda

en mayores posibilidad de llevar acuerdos de prestación de servicios con las IPS al contar con una masa crítica de asegurados y establecer la red de prestadores que llevaran a cabo las atenciones.

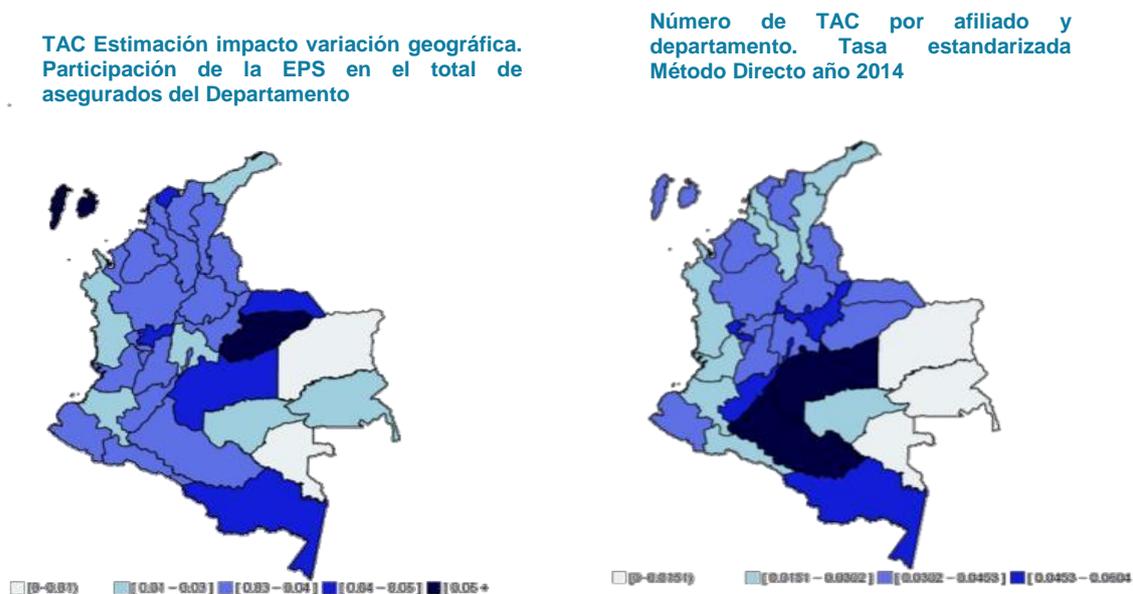
TABLA 1.16 TEST DE RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO.

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Participación de la EPS en el total de asegurados del Departamento	1	10.530	8.08	0.0045

Se evidencia un impacto estadísticamente significativo con una relación positiva, es decir, a mayor participación de la EPS en el total de afiliados del departamento, mayor el uso de servicios. Una EPS con alta participación en el total de afiliados, tiene la capacidad de construir más eficientemente una red que garantice el acceso de los servicios de salud y es precisamente esto lo que se evidencia.

El pronóstico del impacto de esta variable, sugiere relaciones que explican la variación geográfica en gran parte del país, con casos como Amazonas, San Andrés y Meta en donde dada la distribución del aseguramiento se prevén mayores usos. En estos departamentos hay EPS que representan más de 30% de los afiliados de la zona, lo que da a estas EPS el volumen para contratar más fácilmente los servicios en el departamento.

GRÁFICA 1.15. IMPACTO DE LA PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Régimen de afiliación

En el sistema de seguridad social en salud se destacan dos regímenes de protección, el subsidiado y el contributivo. El primero, relacionado con los grupos de menores capacidades de ingreso asociados a actividades informales que reciben subsidio para financiar los costos del aseguramiento, y el régimen contributivo, representado en trabajadores con mayor capacidad de pago que aportan de las rentas laborales un porcentaje para financiar las atenciones.

El hecho que el régimen subsidiado recoja a grupos de menores ingresos establece mayores barreras de acceso en cuanto costos como desplazamiento, incapacidad, copagos etc. Estos costos, son en términos generales, porcentualmente más representativos para los miembros de este régimen que para los del contributivo. Esto trae como consecuencia que los usos en el régimen subsidiado tiendan a ser inferiores frente al régimen contributivo.

La evaluación estadística de los impactos del régimen de afiliación evidencia un impacto estadísticamente significativo, el cual permite concluir que los afiliados al régimen contributivo tienen tasas de uso cerca de unos 28% más altas que el régimen subsidiado.

TABLA 1.17 TEST DE RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Régimen	1	10.530	5.99	0.0144

Relevancia del departamento para la EPS

Como ya se mencionó, una de las funciones de las EPS es proveer mecanismos de prevención y promoción en salud velando por una prestación de servicios de salud eficiente oportuna y de calidad. En este escenario, el actuar de las EPS será determinante en establecer los contratos que permiten la atención, así como gestionar la contención de gastos y usos en el sistema.

En la búsqueda de eficiencias y contención de costos, la gestión de las empresas se enfoca muchas veces en zonas y procedimientos que tienen la mayor parte del costo y así reunir los esfuerzos en ellos. En términos geográficos, la hipótesis busca evidencia en favor de la gestión de congestión de costo por parte de las EPS en las zonas que son más relevantes para ellas, medidas a través del porcentaje de Afiliados de la EPS en la zona de análisis sobre el total de sus afiliados, es decir, se mide en términos de afiliados, la importancia de la zona para la EPS.

En efecto, el resultado presenta un coeficiente negativo y significativo que indica

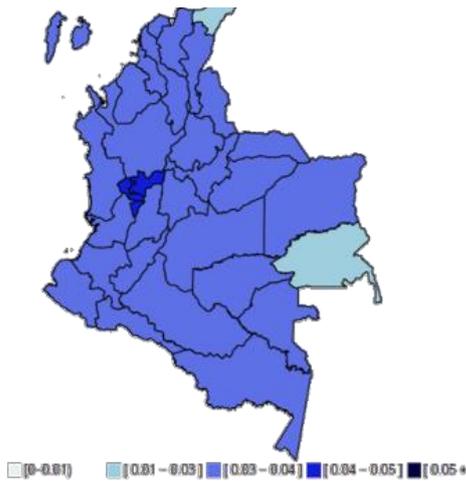
menores usos cuando el departamento tiene mayor relevancia para la EPS. No obstante, la existencia de un impacto significativo en el uso no presenta un impacto en la variación geográfica, pues su pronóstico genera muy baja diferencias entre zonas.

TABLA 1.1.8 TEST RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO

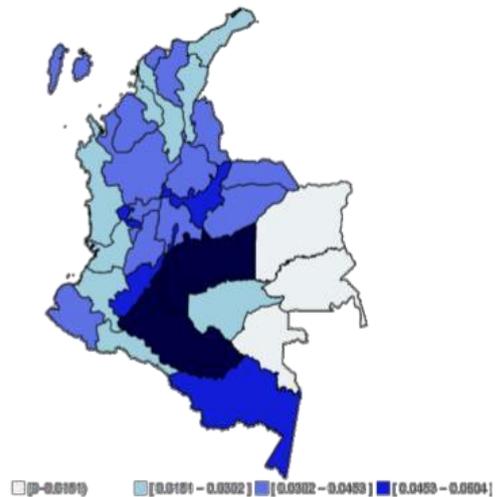
Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Porcentaje de afiliados para la EPS en el departamento.	1	10.530	39.07	0.0001

GRÁFICA 1.16. IMPACTO DE LA PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO. AÑOS 2013-2014

TAC Estimación impacto variación geográfica. Porcentaje de los afiliados del Departamento en el total de la EPS



Número de TAC por afiliado y departamento. Tasa estandarizada Método Directo. Años 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Se aprecian variaciones geográficas en el uso de TAC, siendo Meta, San Andrés y Caquetá las zonas con las mayores tasas estandarizadas.
- En las regiones topográficas de mayor variación (Otros, Columna y Extremidades), el origen de esta dispersión se debe a la menor homogeneidad en las prácticas de estos procedimientos. Por otra parte, en los procedimientos de menor variabilidad geográfica las dispersiones surgen por regiones de comportamientos atípicos los cuales presentan tasas más bajas.
- A nivel departamental, no se evidencia una relación estadísticamente significativa entre la capacidad instalada de TAC, medida como el número de sedes por cada cien mil habitantes y el uso de los servicios.
- Se evidencia una relación significativa entre el porcentaje de sedes públicas por departamento y el uso de servicios de TAC. La variación asociada con esta variable reconoce impacto en zonas como San Andrés, Bogotá, Meta, Amazonas, Arauca Casanare y Vaupés con una mayor participación del sector privado y mayores tasas de usos. Con excepción de Vaupés, el menor peso de los prestadores públicos se ve asociado con mayores niveles de uso del servicio, mientras que en Vaupés el impacto es el contrario con una participación del 100% en IPS públicas y tasa de uso de TAC muy bajas. Si bien la relación entre esta variable es estadísticamente significativa su efecto en cuanto a la variación geográfica es limitado, en tanto la varianza del pronóstico asociado a esta variable representa el 4% de la variabilidad total.
- Se evidencia una relación inversa entre las tasas de uso y el porcentaje de atenciones realizadas en el mismo lugar de residencia del paciente. Esto indica que en los departamentos en donde las atenciones se llevan a cabo fuera del municipio de residencia, son mayores las tasas de uso. Sin embargo, 86.9% de las atenciones en el país son realizadas a pacientes que residen en el mismo municipio en donde se presta la atención. Esto puede sugerir, que en las regiones en donde funcionan adecuadamente las redes de servicios, se incrementan los usos y en donde no, se concentra la prestación en los mismos municipios de residencia.
- La relación entre el porcentaje de afiliados de la EPS en el total de afiliados del departamento, permite medir la importancia que una EPS tiene en esta zona geográfica. Se evidencia un impacto estadísticamente significativo con una relación positiva, es decir, a mayor participación de la EPS en el total de afiliados del departamento, mayor el uso de servicios. Esto sugiere que a

mayor importancia tenga la EPS en una región, mayores posibilidades de llevar acuerdos de prestación de servicios con las IPS, al contar con una masa crítica de asegurados y establecer la red de prestadores que llevarán a cabo las atenciones lo que redundará en mayores usos.

- Los afiliados al régimen contributivo tienen tasas de uso cerca de 28% más altas que el régimen subsidiado.
- Se encuentra una relación significativa que indica menores usos cuando el departamento tiene mayor relevancia para la EPS. No obstante, la existencia de un impacto significativo en el uso no representa un impacto en la variación geográfica pues su pronóstico genera muy bajas diferencias entre zonas.

Recomendaciones

- Se evidencia una falta de información en relación con la oferta de tomógrafos lo que no permite la gestión pública encaminada a suplir de forma adecuada las necesidades de oferta y el establecimiento de redes adecuadas de prestación para este servicio. Se debe adelantar un registro de esta información.
- La información de la oferta de servicios es una foto del estado actual y no permite evidenciar el avance y las tendencias en esta variable. Se debe construir un registro periódico de esta evolución.
- Se evidencian zonas de alto uso de servicios tales como Meta, Caquetá, Boyacá, Huila y Risaralda sobre las cuales se sugiere profundizar en el análisis para entrar a discernir las razones del uso y la posibilidad de gestión de la prestación.
- Se sugiere la implementación de guías y protocolos de atención para el uso de TAC y tecnologías diagnósticas.
- Se sugiere la implementación de guías y protocolos de atención para el uso de TAC y tecnologías diagnósticas. Los procedimientos en donde la variación geográfica es más alta, el establecimiento de lineamientos y guías de práctica médica podrían ayudar a reducir las variaciones observadas al hacer más evidente para el profesional médico las circunstancias y casos en donde estos procedimientos generan los mayores beneficios. Para las zonas en donde las variaciones se asocian más a comportamientos individuales el abordaje de las causas y determinantes individuales ayudaría a hacer más homogéneos estos comportamientos.

CAPITULO 2.UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS/ INTERMEDIOS Y QUEMADOS

Consideraciones generales

La Resolución 2003 de 2014 del Ministerio de Salud, por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud, contempla para Colombia, en la estructura de los servicios de salud con internación, cuatro posibles unidades de cuidado intensivo–UCI:

Cuidado intensivo neonatal

Cuidado intensivo pediátrico

Cuidado intensivo adultos

Unidad de quemados adultos y/o pediátricos

Para cada una de estas UCI, se establecen criterios de ingreso y de alta, por patología, por tipo de tratamiento que requiera, por priorización – triage, por modelos objetivos como signos vitales, valores de laboratorio, hallazgos al examen físico y resultados de otros exámenes diagnósticos como electrocardiograma, Rayos x, etc.

Sistema Cardiovascular

1. Infarto agudo de miocardio complicado
2. Shock cardiogénico
3. Arritmias complejas que requieren monitoreo continuo e intervención
4. Insuficiencia cardíaca congestiva con falla respiratoria y/o que requieran soporte hemodinámico
5. Emergencias hipertensivas
6. Angina inestable con inestabilidad hemodinámica, disrritmias o dolor torácico persistente
7. Paro cardíaco reanimado
8. Taponamiento cardíaco o constricción con inestabilidad hemodinámica
9. Aneurisma disecante de la aorta
10. Bloqueo AV completo u otro que requiera marcapaso.

Sistema Respiratorio

1. Insuficiencia respiratoria aguda que requiera soporte ventilatorio
2. Embolia pulmonar con inestabilidad hemodinámica
3. Pacientes en unidades de intermedio que inicien deterioro respiratorio
4. Necesidad de cuidados respiratorios de enfermería que no pueda brindarse en unidades de menor complejidad

5. Hemoptisis masiva
6. Falla respiratoria con intubación inminente
7. Obstrucción de la vía aérea postoperatoria

Desórdenes Neurológicos

1. Accidente vascular cerebral con deterioro del estado de conciencia
 2. Coma: metabólico, tóxico o anóxico
 3. Hemorragia intracraneal con riesgo potencial de herniación
 4. Hemorragia subaracnoidea aguda
 5. Meningitis con alteración del estado de conciencia o compromiso respiratorio
 6. Afecciones del SNC o neuromusculares con deterioro del estado neurológico o de la función pulmonar
 7. Estatus epiléptico
 8. Muerte cerebral o muerte cerebral potencial quienes estén siendo agresivamente manejados mientras se determina su condición de donante
 9. Vaso espasmo
- Injuria cerebral aguda severa (TEC)

Sobredosis de drogas

1. Ingestión de drogas con inestabilidad hemodinámica
2. Ingestión de drogas con alteración significativa del estado de conciencia
3. Ingestión de drogas con riesgo de aspiración pulmonar
4. Convulsiones post-ingesta de drogas

Desórdenes gastrointestinales

1. Hemorragia digestiva masiva incluyendo hipotensión, angina, sangrado incoercible o la presencia de condiciones co-mórbida
2. Falla hepática fulminante o subfulminante
3. Pancreatitis aguda severa
4. Perforación esofágica con o sin mediastinitis.

Sistema Endocrino

1. Cetoacidosis diabética con inestabilidad hemodinámica, alteración de conciencia, insuficiencia respiratoria, acidosis severa y alteraciones hidroelectrolíticas graves
2. Tormenta tiroidea o coma mixidematoso con inestabilidad hemodinámica
3. Estado hiperosmolar con coma o inestabilidad hemodinámica
4. Otras condiciones endocrinas como crisis adrenales con inestabilidad circulatoria
5. Hipercalcemia severa con alteración de conciencia y necesidad de monitoreo hemodinámico

6. Hipo- o hipernatremia con convulsiones y alteración de la conciencia
7. Hipo- o hipermagnesemia con compromiso hemodinámico, de conciencia, convulsiones y/o arritmias
8. Hipo- o hiperkaliemia con disrritmias o debilidad muscular severa
9. Hipofosfatemia con debilidad muscular

Quirúrgicos

1. Pacientes postoperatorios con necesidad de monitoreo hemodinámico, soporte ventilatorio y cuidado de enfermería intensivo (drenajes, ostomías, etc)

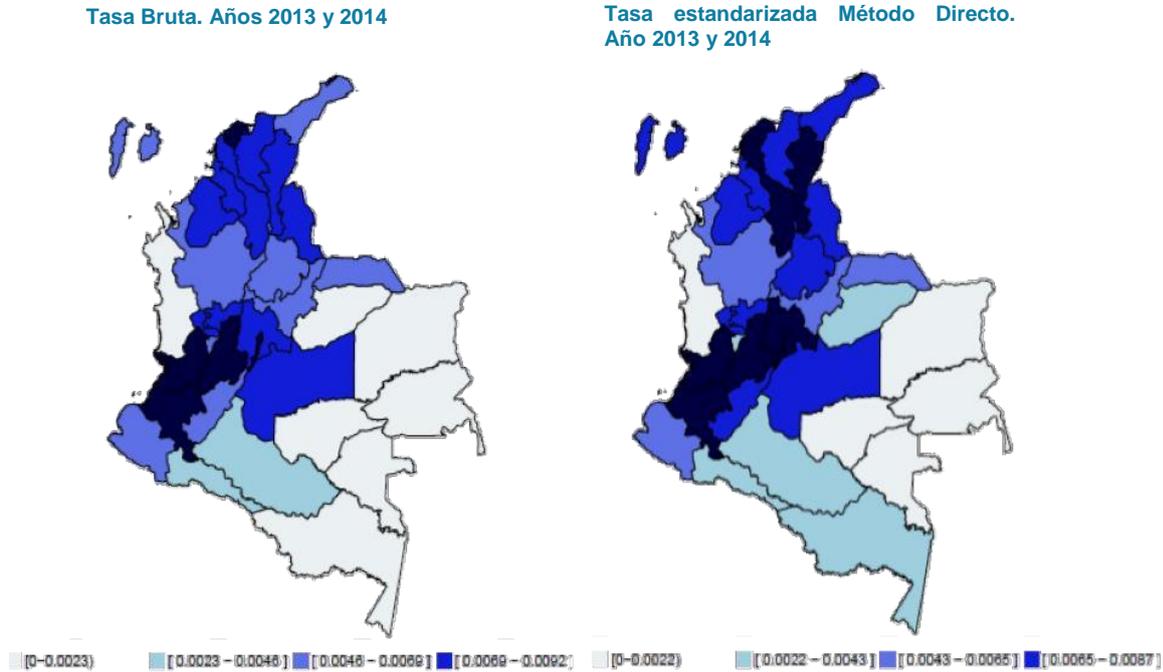
Misceláneas

1. Shock séptico
2. Monitoreo hemodinámico
3. Condiciones clínicas con altos requerimientos de cuidados de enfermería (por ej.: uso de ventilación mecánica no invasiva, etc.)
4. Injurias ambientales (radiación, ahogamiento, hipo- o hipertermia)
5. Terapias nuevas o experimentales con potenciales complicaciones (trombolisis de infartos cerebrales, tromboembolismo pulmonar, etc.)
6. Postoperatorio de trasplantes (renal, hepático y pulmonar)
7. Cirugía en enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Descripción de las variaciones geográficas

En los años 2013 y 2014 se realizaron un total de 528.892 internaciones en UCI en las EPS seleccionadas para este estudio. Existen variaciones geográficas en cuanto a la internación en UCI por departamentos como se aprecia en los mapas siguientes que muestran las tasas brutas y estandarizadas por el método directo. Los resultados dejan ver que en Bogotá, Atlántico, Valle del Cauca, Cauca y Tolima se presentan las tasas brutas más altas y los departamentos de Bolívar, Cesar y Cundinamarca se suma al estandarizar las tasas. Los departamentos de Chocó, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Amazonas, Caquetá y Putumayo tienen las tasas más bajas, además de tener menor población, pero más población en situación de pobreza.

GRÁFICA 2.1 . INTERNACIONES EN UCI, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013- 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

TABLA 2.1 INTERNACIONES EN UCI, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DIRECTAS E INDIRECTAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013- 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0061	0,0062	0,0081
Promedio Ponderador por población	0,0084	0,0084	0,0084
Desviación Estándar	0,0033	0,0031	0,0007
Max	0,0115	0,0109	0,0093
Min	0,0002	0,0003	0,0067
Percentil 95	0,0109	0,0107	0,0093
Percentil 90	0,0099	0,0094	0,0090
Percentil 75	0,0088	0,0088	0,0086
Percentil 25	0,0032	0,0035	0,0074
Percentil 10	0,0008	0,0010	0,0073
Percentil 5	0,0003	0,0003	0,0069
Coefficiente de Variación	0,5355	0,5047	0,0833
Coefficiente de Variación Ponderado	0,3876	0,3715	0,0805
RV	60,0904	35,2486	1,3917
RV95;5	43,1319	31,4792	1,3479
RV90;10	13,0988	9,7264	1,2441

RV75;25	2,7539	2,4985	1,1559
SCV	0,2150		
VAR RUE	0,1405		

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Variación geográfica en las tasa de UCI según tipo

TABLA 2.2 TOTAL DE INTERNACIONES EN UCI DE AFILIADOS A LAS EPS SELECCIONADAS, ENTRE LOS AÑOS 2013 Y 2014, POR CLASE DE UCI.

Servicio	Casos	%
Total UCI ADULTOS	333.978	63,15
Total UCI NEONATOS	108.596	20,53
Total UCI PEDIÁTRICA	82.249	15,55
Total UCI QUEMADOS	4.069	0,77
TOTAL	528.892	100

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

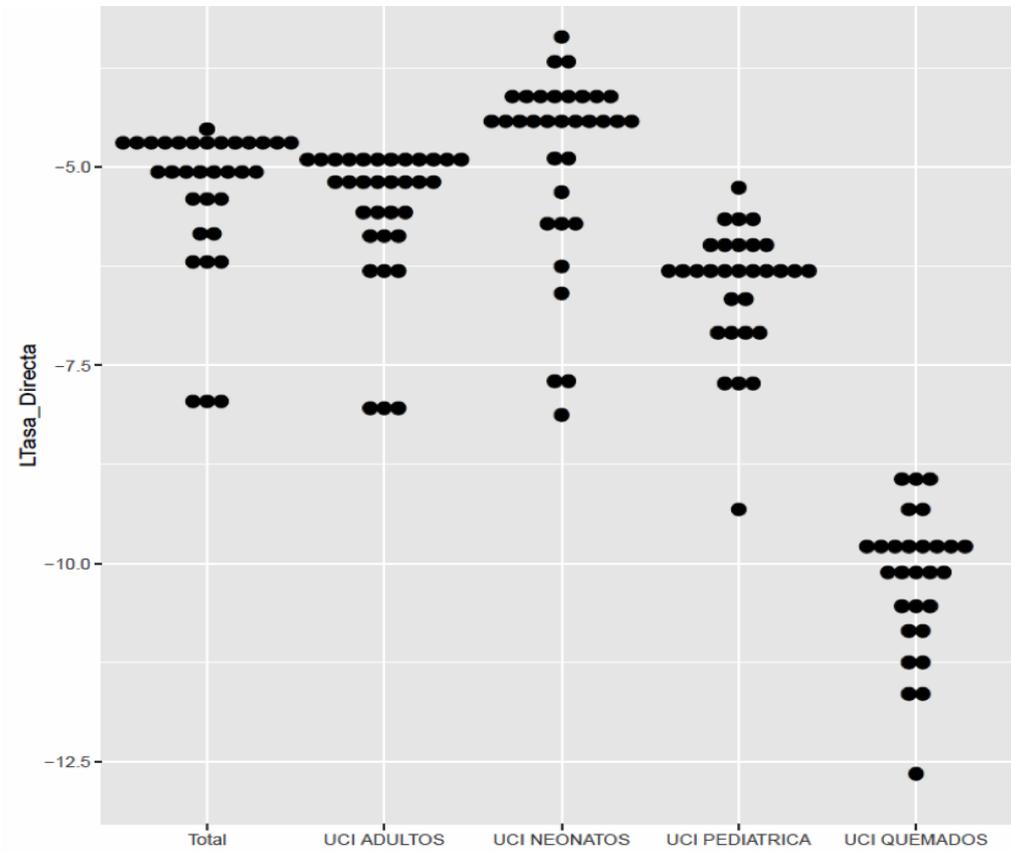
TABLA 2.3 RESUMEN DE LA MEDIDA DE VARIACIÓN POR TIPO DE UCI EN LAS EPS SELECCIONADAS

Grupo	CV	WCV	RV	RV95;5	RV90;10	RV75;25	SCV
UCI	0,5355	0,3876	60,0904	43,1319	13,0988	2,7539	0,2150
UCI NEONATOS	0,6757	0,4335	115,7330	74,6432	26,5365	3,5175	0,3167
UCI PEDIÁTRICA	0,7134	0,4800			93,0869	3,0082	0,3345
UCI ADULTOS	0,5494	0,4026	57,3938	39,9766	12,4207	2,7722	0,2050
UCI ADULTOS	0,9068	0,5926				4,5818	0,3980

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Las variaciones más significativas se presentan en las UCI de quemados, pediátricas y neonatos. En la UCI neonatal y pediátrica, se destacan las fuertes diferencias entre zonas de alto y bajo uso, lo cual explica gran parte de la variación. En la UCI quemados hay muchas zonas sin disponibilidad de este servicio por lo que la variación al igual que UCI adultos obedece a la dispersión de prácticas al interior.

GRÁFICA 2.2 . DOTPLOT TASAS ESTANDARIZADAS DE UCI EN LAS EPS SELECCIONADAS SEGÚN DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

UCI Adultos

Los casos hallados en la internación en UCI adultos fueron en total 333.978, correspondientes al 63,15% del total de las internaciones en UCI. Los diagnósticos encontrados fueron los siguientes:

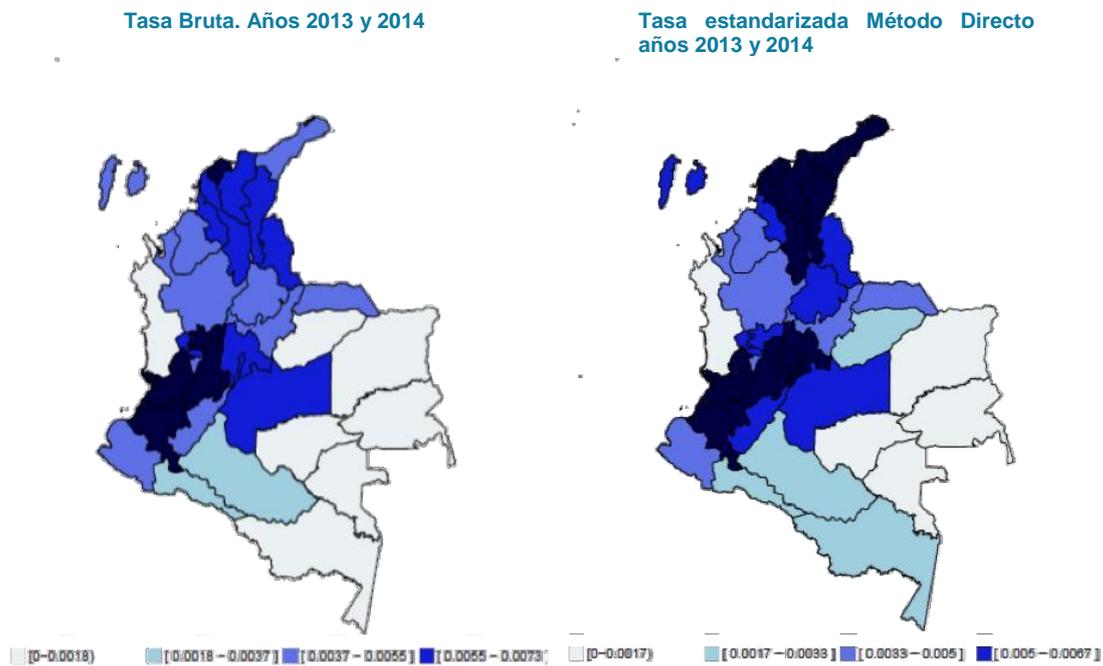
TABLA 2.4 DIAGNÓSTICOS HALLADOS EN LA INTERNACIÓN EN UCI ADULTOS EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014

UCI ADULTOS	Casos
Enfermedades del sistema circulatorio	109272
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	42186
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	37017
Enfermedades del sistema respiratorio	28927
Neoplasias	16058
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	15096
Enfermedades del aparato digestivo	14577
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	14251
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	12152
Embarazo, parto y puerperio	10721
Enfermedades del aparato genitourinario	9914
Enfermedades del sistema nervioso	5899
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	4261
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	3087
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	2536
Trastornos mentales y del comportamiento	2208
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	1998
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	1538
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	1475
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoideas	350
Enfermedades del ojo y sus anexos	283
(en blanco)	172

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

La primera causa de internación en UCI son las enfermedades cardiovasculares con el 32,71% y la segunda, signos y síntomas sin otra clasificación con un 12,63%, que es un porcentaje muy alto para tratarse de pacientes que estuvieron en una UCI y no salieron con un diagnóstico definido, lo que probablemente se trata de un deficiente diligenciamiento de los formatos.

GRÁFICA 2.3 . INTERNACIONES EN UCI ADULTOS, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 2.5 INTERNACIONES EN UCI ADULTOS, ESTADÍSTICAS DE VARIACIÓN AÑOS 2013- 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0047	0,0049	0,0060
Promedio Ponderador por población	0,0065	0,0064	0,0065
Desviación Estándar	0,0026	0,0024	0,0009
Max	0,0092	0,0083	0,0078
Min	0,0002	0,0003	0,0044
Percentil 95	0,0092	0,0082	0,0077
Percentil 90	0,0080	0,0076	0,0074
Percentil 75	0,0067	0,0069	0,0068
Percentil 25	0,0024	0,0029	0,0052
Percentil 10	0,0006	0,0009	0,0048
Percentil 5	0,0002	0,0003	0,0046
Coeficiente de Variación	0,5494	0,4993	0,1549
Coeficiente de Variación Ponderado	0,4026	0,3789	0,1438
RV	57,3938	29,4789	1,7838
RV95;5	39,9766	25,7042	1,6827
RV90;10	12,4207	8,8229	1,5266
RV75;25	2,7722	2,4086	1,3141

SCV	0,2050
VAR RUE	0,1454

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Se destaca en el servicio de UCI, la variación es originada más por las diferencias entre el uno a uno de las diferentes regiones de país antes que por la presencia de casos extremos.

UCI Neonatal

Los casos hallados en la internación en UCI neonatal fueron en total 108.596, correspondientes al 20,53% del total de las internaciones. Los diagnósticos son los que se presentan en la siguiente tabla. Es importante resaltar que los tres primeros diagnósticos contienen el 78% de los casos y son diagnósticos inespecíficos.

TABLA 2.6 DIAGNÓSTICOS HALLADOS EN LA INTERNACIÓN EN UCI NEONATAL EN AFILIADOS A LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014

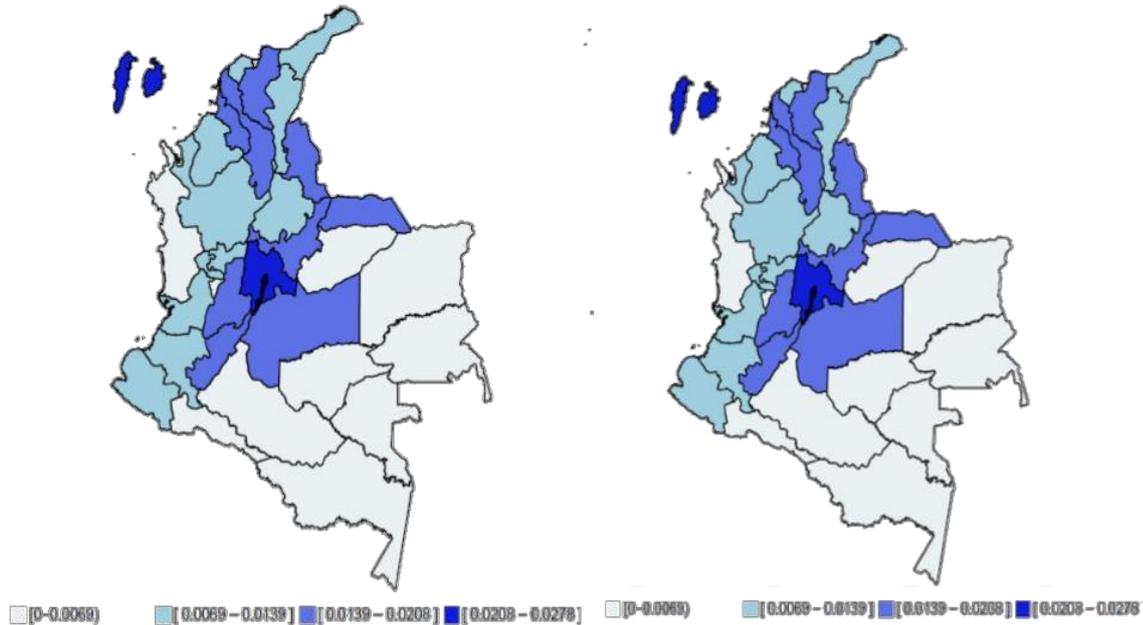
UCI NEONATAL	Casos
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	39899
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	34472
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	10423
Enfermedades del sistema respiratorio	6108
Enfermedades del sistema circulatorio	5344
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	2349
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	2014
Enfermedades del aparato digestivo	1515
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	1200
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	1140
Enfermedades del aparato genitourinario	743
Neoplasias	737
Embarazo, parto y puerperio	727
Enfermedades del sistema nervioso	578
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	349
Enfermedades del ojo y sus anexos	255
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	232
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	193
Trastornos mentales y del comportamiento	158
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	70
(en blanco)	53
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	37

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

GRÁFICA 2.4. INTERNACIONES EN UCI NEONATAL, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

Tasa Bruta. Años 2013 y 2014

Número de Internaciones de UCI Neonatos por afiliado y departamento. Tasa estandarizada Método Directo. Años 2013 y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Vale la pena señalar que en este procedimiento se presentan fuertes diferencias entre las diferentes zonas del país ocasionados por casos extremos, especialmente asociados con regiones de muy bajo uso como Vichada, Vaupés, Guainía y Amazonas cuyo uso prácticamente es inexistente y zonas de alto uso como Bogotá, San Andrés y Cundinamarca. Dado que este grupo es homogéneo en edades y sexo, las tasas estandarizadas y brutas son básicamente las mismas. En los departamentos de bajo uso, no se registran camas de cuidados intermedios y/o intensivos neonatales, lo cual explica este nivel de uso.

TABLA 2.7 INTERNACIONES EN UCI NEONATAL, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DIRECTAS E INDIRECTAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0116	0,0116	0,0180
Promedio Ponderador por población	0,0180	0,0180	0,0180
Desviación Estándar	0,0078	0,0078	0,0000
Max	0,0347	0,0347	0,0180
Min	0,0003	0,0003	0,0180
Percentil 95	0,0291	0,0290	0,0180
Percentil 90	0,0218	0,0218	0,0180
Percentil 75	0,0149	0,0149	0,0180
Percentil 25	0,0042	0,0042	0,0180
Percentil 10	0,0008	0,0008	0,0180
Percentil 5	0,0004	0,0004	0,0180
Coefficiente de Variación	0,6757	0,6754	0,0005
Coefficiente de Variación Ponderado	0,4335	0,4331	0,0005
RV	115,7330	116,8813	1,0021
RV95;5	74,6432	75,6013	1,0018
RV90;10	26,5365	26,1295	1,0013
RV75;25	3,5175	3,5184	1,0005

SCV	0,3167
VAR RUE	0,1879

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

UCI Pediátrica

Los casos hallados en la internación en UCI pediátrica fueron en total 82.249, correspondientes al 15,55% del total de las internaciones. El 68% son diagnósticos indeterminados. Los diagnósticos encontrados se presentan a continuación:

TABLA 2.8 DIAGNÓSTICOS HALLADOS EN LA INTERNACIÓN EN UCI PEDIÁTRICA EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.

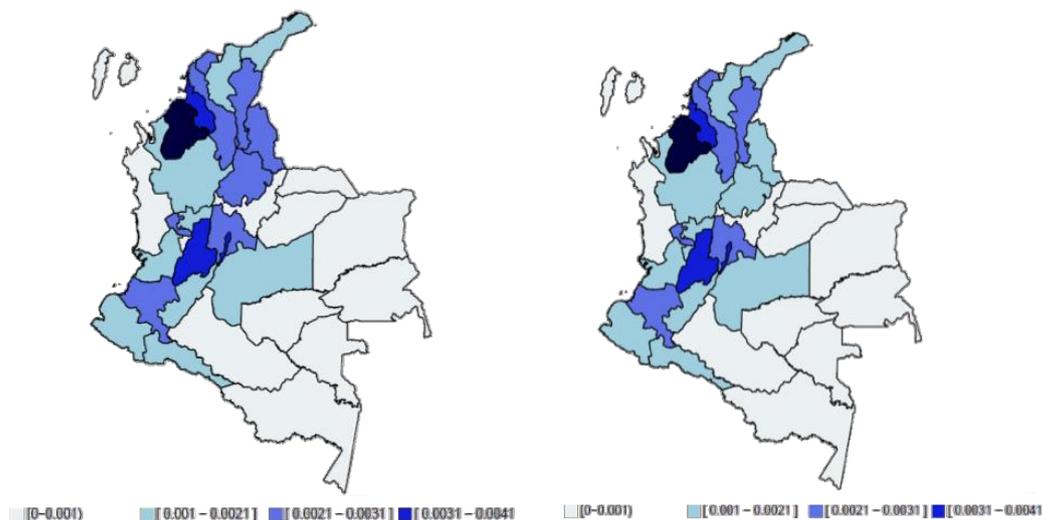
UCI PEDIÁTRICA	Casos
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	50474
Enfermedades del sistema respiratorio	8180
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	5731
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	3886
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	2194
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	2168
Enfermedades del sistema circulatorio	1726
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	1405
Enfermedades del aparato digestivo	1246
Enfermedades del sistema nervioso	1193
Neoplasias	953
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	775
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	570
Enfermedades del aparato genitourinario	535
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	438
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	214
Trastornos mentales y del comportamiento	177
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	135
Embarazo, parto y puerperio	121
Enfermedades del ojo y sus anexos	58
(en blanco)	36
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	34

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

GRÁFICA 2.5. INTERNACIONES EN UCI PEDIÁTRICA, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

Tasa Bruta. Años 2013 y 2014

Número de Internaciones en UCI pediátrica por afiliado y departamento. Tasa estandarizada Método Directo. Años 2013 y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

TABLA 2.9 INTERNACIONES EN UCI PEDIÁTRICA, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DIRECTAS E INDIRECTAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0017	0,0017	0,0025
Promedio Ponderador por población	0,0025	0,0025	0,0025
Desviación Estándar	0,0012	0,0012	0,0001
Max	0,0051	0,0052	0,0028
Min	0,0000	0,0000	0,0023
Percentil 95	0,0043	0,0043	0,0027
Percentil 90	0,0034	0,0035	0,0027
Percentil 75	0,0024	0,0024	0,0026
Percentil 25	0,0008	0,0008	0,0024
Percentil 10	0,0000	0,0000	0,0024
Percentil 5	0,0000	0,0000	0,0023
Coefficiente de Variación	0,7134	0,7132	0,0449
Coefficiente de Variación Ponderado	0,4800	0,4834	0,0448
RV			1,2023
RV95;5			1,1622
RV90;10	93,0869	96,6551	1,1195
RV75;25	3,0082	3,1150	1,0786

SCV	0,3345
VAR RUE	0,2300

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Se destaca especialmente el caso de Córdoba en donde la tasa de UCI pediátricas es especialmente alta siendo un 34% más alta que la tasas de la segunda zona en uso (Bogotá). Después de Córdoba, y Bogotá, Tolima y Sucre presentan las tasas de uso más altas. Por otra parte, las tasas de Guainía, Vaupés, Vichada y Guaviare, son muy bajas tanto que podríamos decir que son inexistentes. Estos departamentos no registran camas de cuidados intermedios y/o intensivos pediátricas, lo que explica el no uso y estas atenciones reflejan el uso fuera de estas regiones.

UCI Quemados

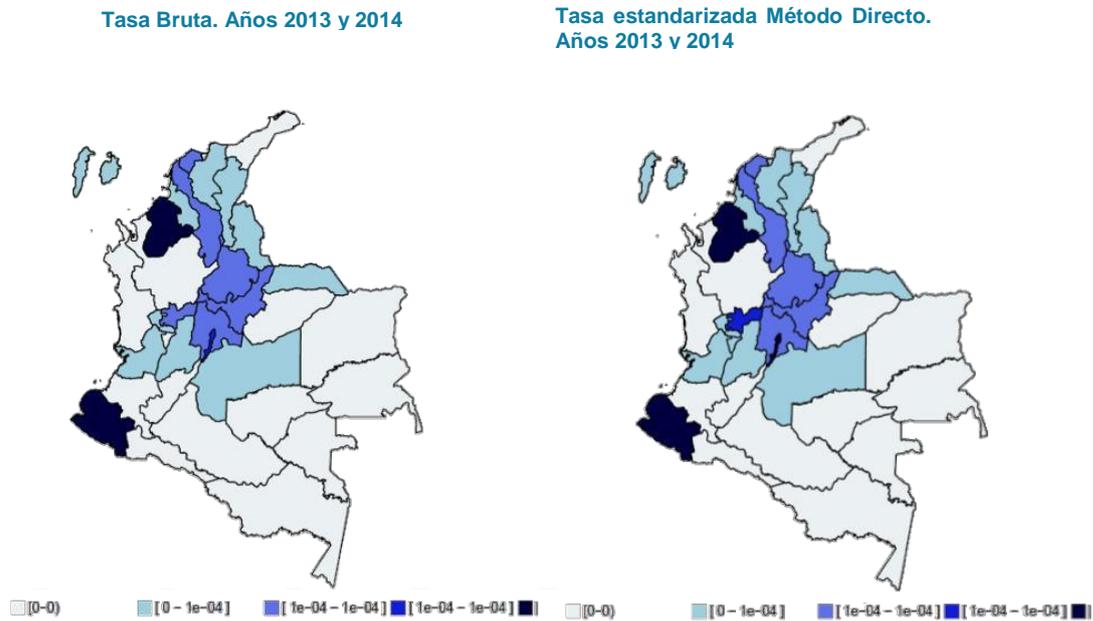
Los casos hallados en la internación en UCI Quemados fueron en total 4.069, correspondientes al 0,77% del total de las internaciones. Los diagnósticos son los siguientes:

TABLA 2.10 DIAGNÓSTICOS HALLADOS EN LA INTERNACIÓN EN UCI QUEMADOS EN LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.

UCI QUEMADOS	Casos
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	1608
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	965
Enfermedades del sistema circulatorio	366
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	280
Enfermedades del sistema respiratorio	259
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	147
Trastornos mentales y del comportamiento	62
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	61
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	56
Enfermedades del aparato genitourinario	45
Enfermedades del aparato digestivo	44
Enfermedades del sistema nervioso	33
Embarazo, parto y puerperio	32
Neoplasias	31
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	20
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	18
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	12
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	12
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	11
Enfermedades del ojo y sus anexos	6
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	1

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

GRÁFICA 2.6. INTERNACIONES EN UCI QUEMADOS, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

TABLA 2.11 INTERNACIONES EN UCI QUEMADOS, TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DIRECTAS E INDIRECTAS POR AFILIADO, COLOMBIA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, AÑOS 2013 Y 2014, EN LAS EPS SELECCIONADAS QUE REPORTARON INFORMACIÓN

	Tasa Bruta	Tasa estandarizada Directa	Tasa estandarizada indirecta
Promedio	0,0000	0,0000	0,0001
Promedio Ponderador por población	0,0001	0,0001	0,0001
Desviación Estándar	0,0000	0,0000	0,0000
Max	0,0001	0,0001	0,0001
Min	0,0000	0,0000	0,0001
Percentil 95	0,0001	0,0001	0,0001
Percentil 90	0,0001	0,0001	0,0001
Percentil 75	0,0001	0,0001	0,0001
Percentil 25	0,0000	0,0000	0,0001
Percentil 10	0,0000	0,0000	0,0001
Percentil 5	0,0000	0,0000	0,0001
Coefficiente de Variación	0,9068	0,9144	0,0291
Coefficiente de Variación Ponderado	0,5926	0,5971	0,0293
RV			1,1258
RV95;5			1,1020
RV90;10			1,0816
RV75;25	4,5818	5,5177	1,0509

SCV	0,3980
-----	--------

VAR RUE	0,3447
---------	--------

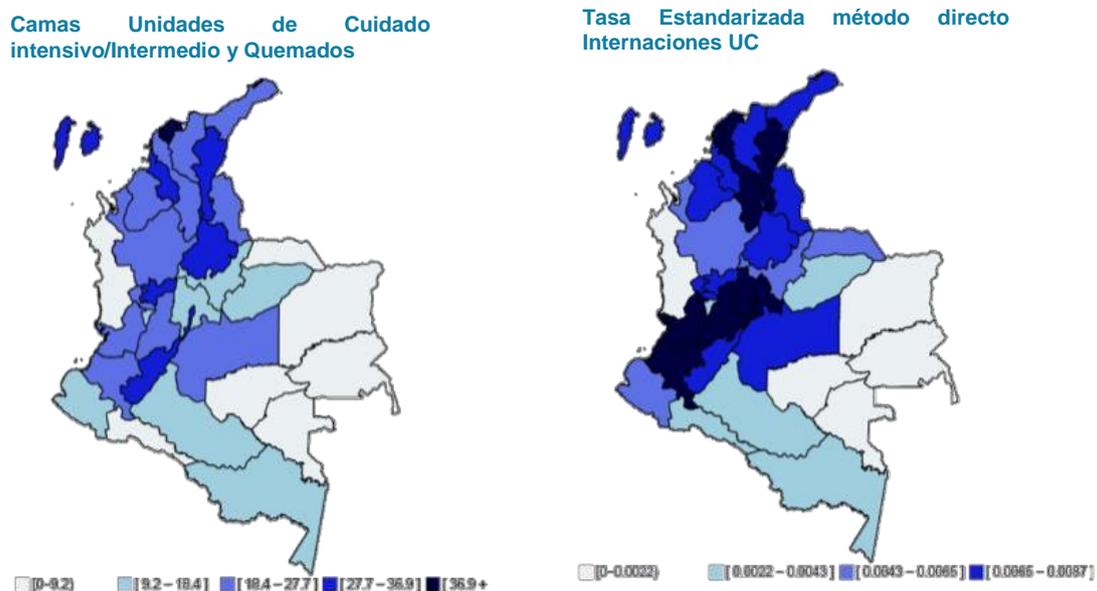
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

Se evidencia que varias de las regiones presentan muy bajas tasas o tasas nulas de uso del servicio de UCI de quemados. Esto se asocia con la oferta de camas en unidad de quemados. El país cuenta con cerca de 168 camas de cuidado a quemados distribuidas en sólo ocho de los 33 departamentos incluyendo a Bogotá. Esta oferta de camas se concentra en ocho ciudades, Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali, Bucaramanga, Popayán, Montería y Girardot. Estos niveles cierran la posibilidad de atención a pacientes con cuidado crítico por quemaduras en otras partes, obligando a su traslado y/o produciendo complicaciones surgidas de este déficit de oferta. Aun así, zonas como Nariño, presentan niveles altos de uso de unidades de quemados aun cuando no cuenten con una oferta de camas. De acuerdo con el boletín epidemiológico número 47 del Instituto Nacional de Salud 2016 en relación a quemados por pólvora, Nariño es el tercer departamento con mayor número de casos lo que explica la tasa de uso en Nariño.

Segunda etapa. Correlaciones de las variaciones geográficas con posibles determinantes o consecuencias

Número de camas de UCI per cápita

GRÁFICA 2.7. CAMAS DE UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO/INTERMEDIO Y QUEMADOS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

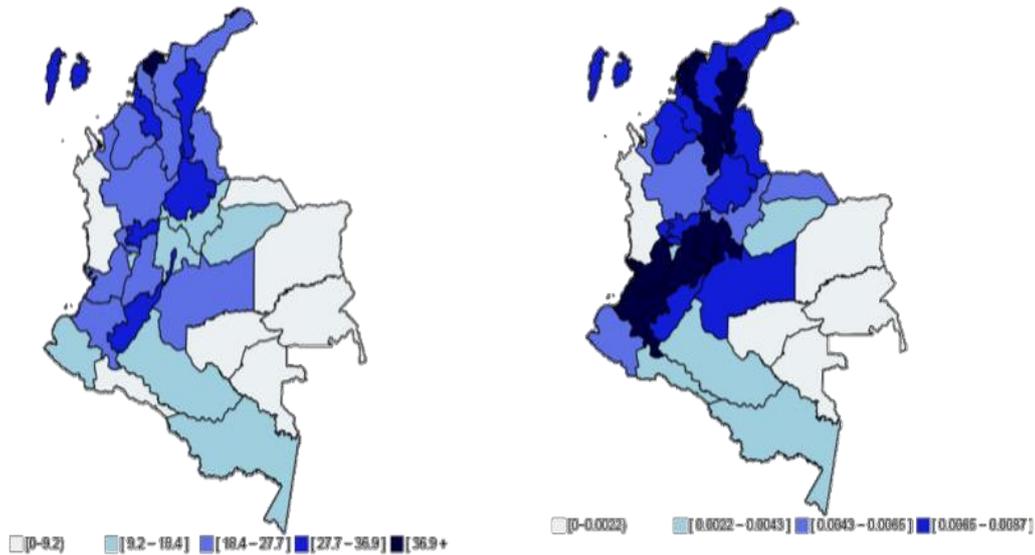


Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
 Construcción propia

GRÁFICA 2.8. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LAS CAMAS DE UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO/INTERMEDIO Y QUEMADOS. COLOMBIA POR DEPARTAMENTOS. AÑOS 2013-2014

UCI Estimación impacto variación geográfica.
Camas por cada 100.000 afiliados

Tasa Estandarizada Método Directo
Internaciones UCI



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

De acuerdo con el registro de prestador, en los departamentos de Guainía y Vaupés, no se cuenta con oferta de camas de cuidado intermedio o intensivo por lo cual los usos observados obedecen a atenciones realizadas fuera de estos departamentos. Estos departamentos en conjunto con Vichada y Guaviare, presentan los niveles de uso más bajos. Es de esperarse que la oferta de camas guarde una relación positiva frente a los usos. En especial cuando se evidencian restricciones de oferta en algunos departamentos.

En efecto, los resultados del modelo encuentran una relación positiva y significativa ente las tasas de internaciones en UCI y las camas por cada cien mil afiliados. Adicionalmente, las variaciones geográficas se relacionan con la oferta de servicios. En particular, se observa una tendencia a contar con mayores tasas de internación en departamentos del norte del país como San Andrés, Córdoba, Sucre, Bolívar Atlántico, Santander, Norte de Santander y César, y en departamentos del suroccidente de Colombia como Cauca, Valle del Cauca, Huila, Tolima Caldas y Risaralda. Los resultados también sugieren bajos niveles de internaciones en departamentos del oriente de Colombia tales como Guainía, Vaupés, Guaviare, Casanare y Putumayo.

TABLA 2.12 TEST RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE INTERNACIÓN EN UCI Y LAS CAMAS PER CÁPITA POR DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Camas por cien mil afiliados	1	8.650	11.17	0.0008

Porcentaje de IPS públicas

Como ya se señaló, la oferta de IPS privadas, tiende a situarse en regiones de mayor concentración de pacientes buscando la rentabilización de los servicios, mientras que en Colombia las IPS públicas son el único prestador en muchos de los municipios, teniendo en cuenta que el incentivo público se orienta a mejorar las condiciones de acceso. La evaluación del impacto muestra que la variación asociada con la participación de camas públicas en el total de camas de UCI no tiene efectos estadísticos significativos en los niveles estándar.

TABLA 2.13 TEST RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PORCENTAJE DE SEDES PÚBLICAS EN EL DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Porcentaje de sedes públicas	1	8.650	2.60	0.1071

Porcentaje de atenciones realizadas en el mismo municipio de residencia

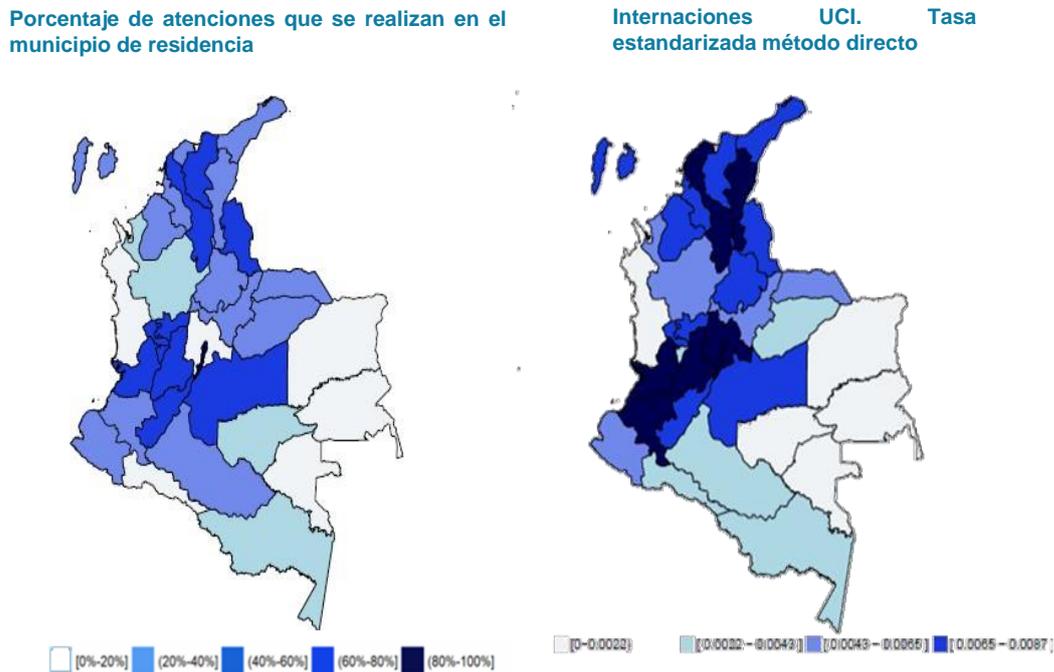
El acceso a los servicios de salud es sin duda un factor relevante en el uso de servicios. En cuanto a las camas de cuidado intensivo e intermedio, sólo 89 municipios del país cuentan con esta oferta por lo que es muy probable que cuando algún paciente fuera de estos municipios deba hacer uso de un servicio de cuidados intensivos deba ser trasladado o mantenerse hospitalizado en cama hospitalaria lo que se traduce en un mayor riesgo de mortalidad.

La evidencia estadística encuentra que existe una relación positiva significativa entre el porcentaje de atenciones en el mismo municipio y las tasas de internación. Este resultado, unido al impacto positivo en camas, permite afirmar la existencia de restricciones de oferta que afectan el desarrollo normal de la atención.

TABLA 2.14 TEST RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE USO EN TAC Y PORCENTAJE DE ATENCIONES EN EL MISMO MUNICIPIO DE RESIDENCIA POR DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Porcentaje de Atención hechas en el mismo municipio de residencia	1	8.650	22.72	0.0000

GRÁFICA 2.9. IMPACTO EN TASAS DE INTERNACIÓN EN UCI DEL PORCENTAJE DE ATENCIONES EN EL MISMO MUNICIPIO DE RESIDENCIA. AÑOS 2013-2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Esta variable, permite ver la capacidad instalada y recoge la dispersión de servicios en el departamento. Evidencia que dadas las características de dispersión en departamentos como Chocó Putumayo, Vaupés, Guaviare, Vichada y Guainía se esperan bajas tasas de internación tal como se evidencia en las tasas estandarizadas. A su vez, predice altas tasas en departamentos como Bogotá, Bolívar, Magdalena, Norte de Santander, Meta, Tolima, Huila, Valle del Cauca, Risaralda y Caldas.

Relevancia de la EPS en el departamento

Dentro de las funciones de las EPS está la de actuar como administradoras del riesgo de enfermedad, estableciendo los mecanismos para garantizar el acceso de los afiliados a los servicios de salud así como la administración de los recaudos e información de los afiliados y beneficiarios. Deben proveer mecanismos de prevención y promoción en salud velando por una prestación de servicios de salud eficiente oportuna y de calidad.

En este escenario, el actuar de las EPS será determinante en establecer los contratos que permiten la atención, así como gestionar la contención de gastos y usos en el sistema. Por lo tanto, las características del aseguramiento afectarán las tasas de uso de servicios.

El analizar el porcentaje de afiliados de la EPS en el total de afiliados del departamento, permite medir la importancia que una EPS tiene en la zona geográfica,

lo cual, redundando en mayores posibilidad de llevar acuerdos de prestación de servicios con las IPS al contar con una masa crítica de asegurados y establecer la red de prestadores que llevaran a cabo las atenciones.

TABLA 2.15 TEST RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE INTERNACIÓN EN UCI Y PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO

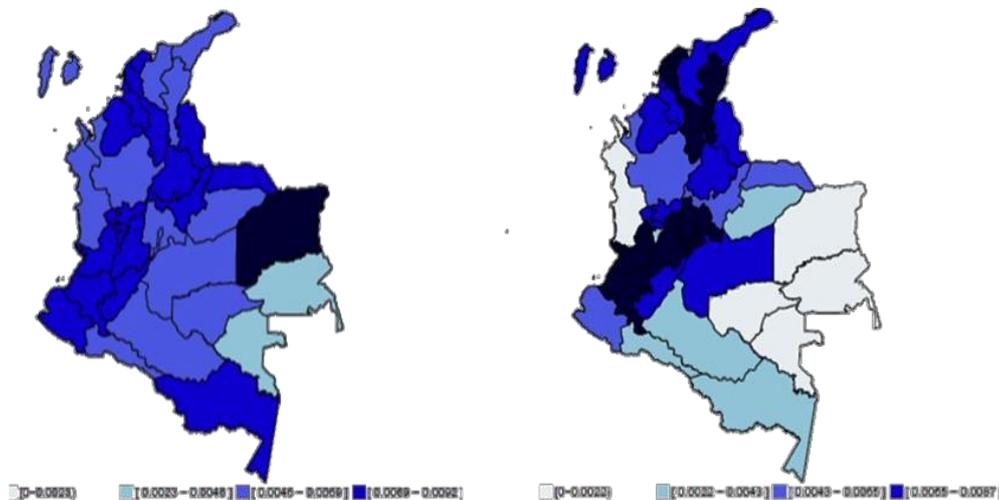
Efecto	G.D.L. Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Participación de la EPS en el total de asegurados del Departamento	1	10.530	8.08	0.0045

En el caso de las UCI, se evidencia un impacto estadísticamente significativo con una relación negativa. Es decir, a mayor participación de la EPS en el total de afiliados del departamento, menor el uso de servicios. Bajo el entendido que esto puede indicar la posibilidad de establecer mejores redes de servicios, se puede sugerir que la gestión de prevención en la EPS estaría reduciendo los desenlaces críticos que llevan a las internaciones en UCI.

GRÁFICA 2.10. IMPACTO SOBRE LAS TASAS DE INTERNACIÓN UCI DE LA PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO. AÑOS 2013-2014

Estimación impacto internaciones UCI. Participación de las EPS en los afiliados del departamento

Internaciones UCI. Tasa estandarizada Método Directo



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Relevancia del departamento para la EPS

Como ya se mencionó, una de las funciones de las EPS es proveer mecanismos de prevención y promoción en salud velando por una prestación de servicios de salud eficiente, oportuna y de calidad.

En la búsqueda de eficiencias y contención de costos, la gestión de las empresas se enfoca muchas veces en las zonas y procedimientos que tienen la mayor parte del costo para concentrar los esfuerzos en ellos. En términos geográficos, la hipótesis busca evidencia en favor de la gestión de contención del costo por parte de las EPS en las zonas que son más relevantes para ellas, medias a través del porcentaje de afiliados de la EPS en la zona de análisis sobre el total de sus afiliados. Es decir, se mide en términos de afiliados, la importancia de la zona para la EPS.

En efecto, el resultado presenta un coeficiente negativo y significativo que indica menores usos cuando el departamento tiene mayor relevancia para la EPS. Lo que evidencia las políticas de contención de costos por parte de las EPS.

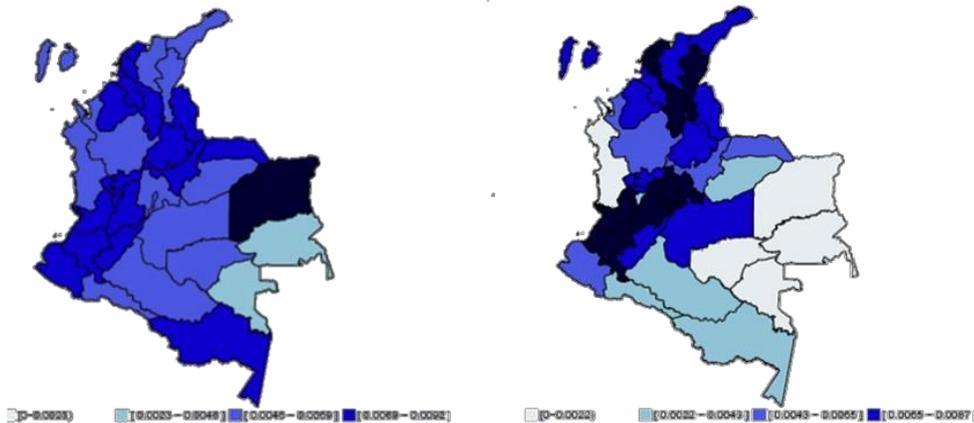
TABLA 2.16 TEST RELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE INTERNACIÓN EN UCI Y PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Porcentaje de afiliados para la EPS en el departamento	1	8.650	183.18	0.0000

GRÁFICA 2.11. IMPACTO DE IMPORTANCIA DEL DEPARTAMENTO PARA LA EPS MEDIDA POR LA PARTICIPACIÓN DE LOS AFILIADOS DEL DEPARTAMENTO EN LA EPS. AÑOS 2013-2014

Estimación impacto internaciones UCI. Participación de los afiliados de las EPS en el departamento

Internaciones UCI. Tasa estandarizada. Método directo



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia, año 2013 y 2014
Construcción propia

Régimen de afiliación

En el sistema de seguridad social en salud se destacan dos regímenes de protección, el subsidiado y el contributivo. El primero, relacionado con los grupos de menores capacidades de ingreso asociados a actividades informales que reciben subsidio para

financiar los costos del aseguramiento, y el contributivo, representado en trabajadores con mayor capacidad de pago que aportan de las rentas laborales un porcentaje para financiar las atenciones.

El hecho que el régimen subsidiado recoja a grupos de menores ingresos establece mayores barreras de acceso en cuanto a costos como desplazamiento, incapacidad, copagos etc. Estos costos son en términos generales porcentualmente más representativos para los miembros de este régimen que para los del contributivo. Esto trae como consecuencia que los usos en el régimen subsidiado tiendan a ser inferiores frente al régimen contributivo.

La evaluación estadística de la relación con el régimen de afiliación no muestra impacto estadísticamente significativo en cuanto al régimen de afiliación.

TABLA 2.17 TEST RELACIÓN LAS TASA DE INTERNACIÓN EN UCI Y EL RÉGIMEN DE AFILIACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE ASEGURADOS DEL DEPARTAMENTO.

Efecto	G.D.L Num.	G.D.L. Den	F-Test	P-Valor
Régimen	1	8.650	0.85	0.3567

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- En el caso de la UCI, se presentan marcada diferencias geográficas los casos de Bogotá, Atlántico, Valle del Cauca, Cauca, Tolima, Bolívar, Cesar y Cundinamarca, mientras que los departamentos de Chocó, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Amazonas, Caquetá y Putumayo tienen las tasas más bajas, además de tener menor población y mayores prevalencias de situaciones de pobreza.
- Se evidencia una baja calidad en los datos de diagnósticos. El segundo diagnóstico más frecuente es signos y síntomas sin otra clasificación con un 12,63%, que es un porcentaje muy alto cuando se trata de pacientes que estuvieron en una UCI y no salieron con un diagnóstico definido.
- Se encuentra una relación positiva y significativa entre las tasas de internaciones en UCI y las camas por cada cien mil afiliados a nivel departamental. Adicionalmente, las variaciones geográficas pueden ser atribuibles a esta relación. En particular, el modelo estima una tendencia a contar con mayores tasas de internación en departamentos del norte del país tales como San Andrés, Córdoba, Sucre, Bolívar Atlántico, Santander, Norte de Santander y Cesar, y en departamentos del suroccidente de Colombia como Cauca, Valle del cauca, Huila, Tolima, Caldas y Risaralda. Se presentan bajos niveles de internaciones en departamentos del oriente de Colombia tales como

Guainía, Vaupés, Guaviare, Casanare más Putumayo.

- La evidencia estadística encuentra que existe una relación positiva significativa entre el porcentaje de atenciones en el mismo municipio y las tasas de internación de UCI. Este resultado, unido al impacto positivo en camas, permite afirmar la existencia de restricciones de oferta que afectan el desarrollo normal de la atención.
- Se evidencia un impacto estadísticamente significativo con una relación negativa, es decir, a mayor relevancia de la EPS en el total de afiliados del departamento, menor el uso de servicios. Bajo el entendido que esto puede indicar la posibilidad de establecer mejores redes de servicios, se puede sugerir que la gestión de prevención en la EPS estaría reduciendo los desenlaces críticos que llevan a las internaciones en UCI.
- Se evidencia una relación inversa y estadísticamente significativa que indica menores tasas de usos cuando el departamento tiene mayor relevancia para la EPS. Lo que evidencia las políticas de contención de costos por parte de las EPS.
- No se encuentra una relación estadísticamente significativa entre las tasas de internación en UCI y el régimen de afiliación.

Recomendaciones

- Se evidencia una deficiente calidad de información en cuanto a los diagnósticos reportados y servicios no relacionados con los grupos etarios correspondientes. Se sugiere aumentar la rigurosidad de revisión y auditoría de esta información para mejorar su calidad.
- La información de la oferta de servicios es una foto al estado actual y no permite evidenciar el avance y las tendencias en esta variable. Se debe construir un registro periódico de esta evolución.
- Se evidencian zonas de alto uso de servicios tales como Bogotá, Atlántico, Valle del Cauca, Cauca, Tolima Bolívar, Cesar y Cundinamarca sobre las cuales se sugiere profundizar en el análisis para entrar a discernir las razones del uso y la posibilidad de gestión de la prestación.
- En sólo 89 de los 1101 municipios del país se cuenta con el servicio de unidades de cuidado intensivo o intermedio por lo que para muchos pacientes, existe un alto riesgo de mortalidad al presentar complicaciones que requieran cuidados especializados y no contar con la oferta de estos servicios.

CAPITULO 3.CESÁREAS

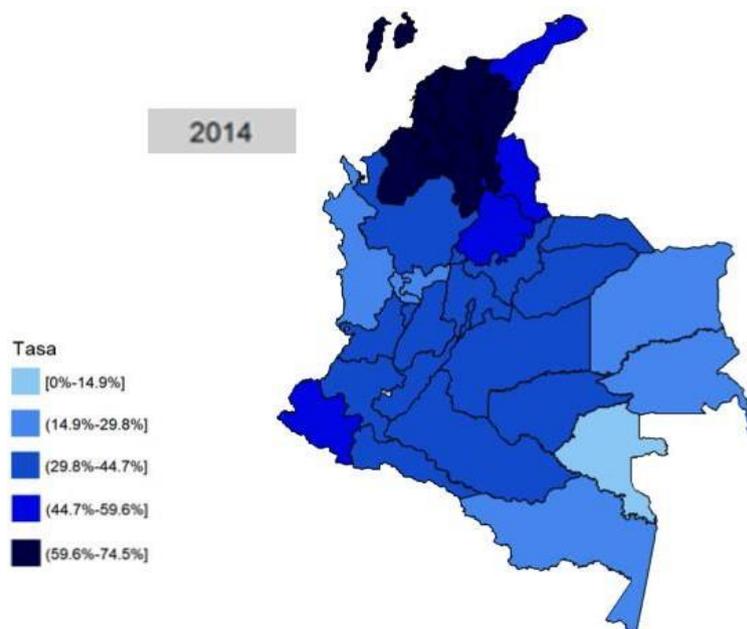
Variaciones geográficas en la tasa de cesáreas

Variaciones geográficas tasa de cesáreas año 2014

En el año 2014 se registraron en Colombia un total de 669,137 nacidos vivos. Dentro de estos el porcentaje de cesáreas fue de 46.2%. Esta tasa, es especialmente alta cuando se mira en el contexto internacional. Latinoamérica en general y Sur América en particular, es la región que tiene la tasa de cesáreas más alta en el mundo (42.9%) (Beltrán et al., 2016) y la tasa total de Colombia es aún mayor que dicho promedio, solo superada por algunos países de la región como Brasil y República Dominicana que tienen tasas superiores (55.6% y 56.4% respectivamente).

El comportamiento por departamentos se aprecia en la siguiente Gráfica, en donde se observa una concentración de las tasas más altas en el norte del país. Todos los departamentos de la región Atlántica tienen las tasas de cesáreas en nacidos vivos más altas del país. Atlántico es el departamento con la tasa más alta, 74,8% de cesáreas en el año 2014 seguido por los demás departamentos de dicha región y por los departamentos de la parte nororiental el país (Santander y Norte de Santander).

GRÁFICA 3.1 . TASAS DE CESÁREA POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE. COLOMBIA AÑO 2014.



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

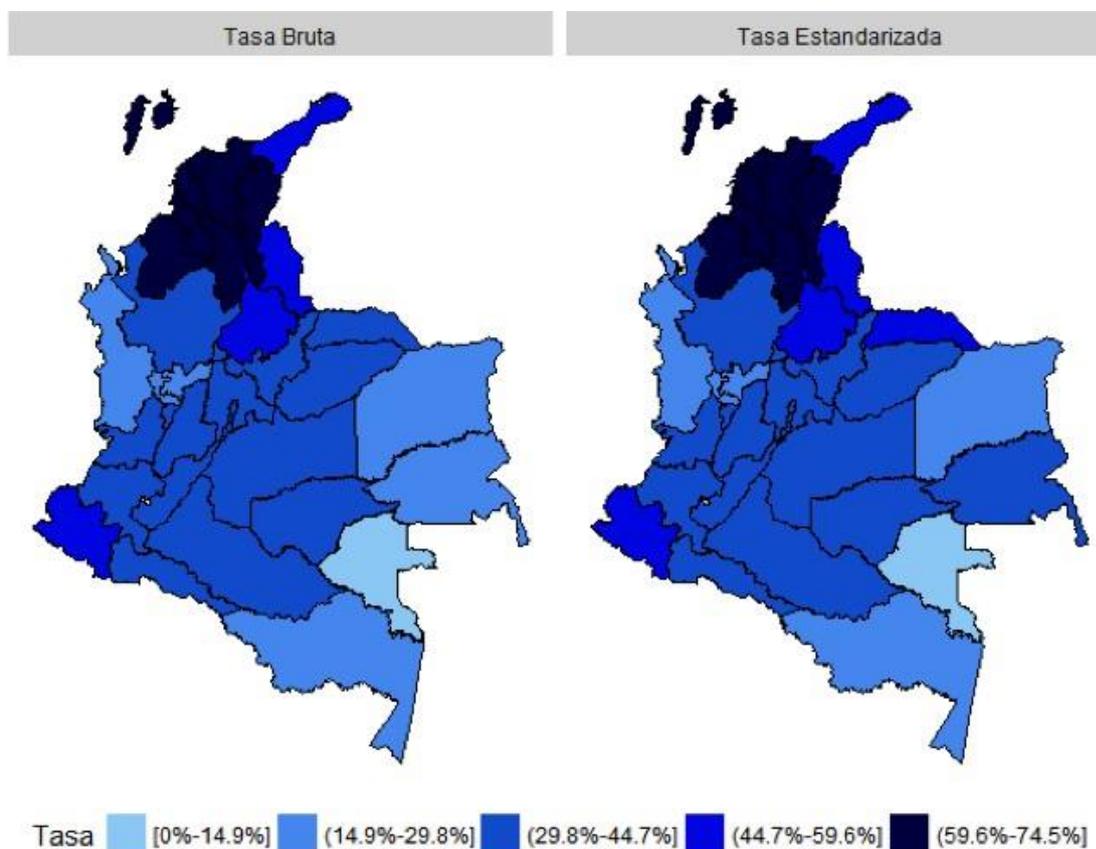
TABLA 3.1 TASAS BRUTAS DE CESÁREA POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE, ORDENADAS DE MAYOR A MENOR. COLOMBIA 2014

Departamento	Tasa bruta	Región
Atlántico	74.5%	Atlántica
Sucre	72.2%	Atlántica
San Andrés	68.5%	Atlántica
Magdalena	64.1%	Atlántica
Córdoba	64.0%	Atlántica
Cesar	60.1%	Atlántica
Bolívar	59.7%	Atlántica
Norte de Santander	58.3%	Oriental
La Guajira	53.3%	Atlántica
Santander	52.2%	Oriental
Nariño	48.3%	Pacífica
Arauca	44.4%	Orinoquía y Amazonía
Bogotá	41.4%	Bogotá
Caquetá	40.5%	Central
Tolima	40.4%	Central
Cundinamarca	38.8%	Oriental
Valle del Cauca	38.4%	Pacífica
Huila	37.1%	Central
Putumayo	35.6%	Orinoquía y Amazonía
Antioquia	35.2%	Central
Boyacá	34.9%	Oriental
Casanare	34.3%	Orinoquía y Amazonía
Meta	33.9%	Oriental
Cauca	33.1%	Pacífica
Quindío	31.0%	Central
Guaviare	30.7%	Orinoquía y Amazonía
Guainía	29.6%	Orinoquía y Amazonía
Caldas	29.3%	Central
Choco	29.2%	Pacífica
Risaralda	27.0%	Central
Amazonas	17.7%	Orinoquía y Amazonía
Vichada	15.7%	Orinoquía y Amazonía
Vaupés	10.7%	Orinoquía y Amazonía

Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Los datos muestran variaciones considerables que persisten tras estandarizar las tasas por la edad de la madre. La siguiente Gráfica muestra que la tasa de los distintos departamentos no cambia de manera sustancial al estandarizar. La siguiente tabla muestra las tasas de cada departamento. Se evidencia que el ordenamiento prácticamente no cambia y que en general las tasas no se modifican en más de un punto porcentual.

GRÁFICA 3.2 . TASAS DE CESÁREA POR DEPARTAMENTO , BRUTAS Y ESTANDARIZADAS (POR EDAD DE LA MADRE, MÉTODO DIRECTO) COLOMBIA AÑO 2014.



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

TABLA 3.2 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE, ORDENADAS DE MAYOR A MENOR. COLOMBIA 2014

Departamento	Tasa bruta	Tasa estandarizada
Atlántico	74.5%	74.5%
Sucre	72.2%	72.4%
San Andrés	68.5%	67.6%
Magdalena	64.1%	63.8%
Córdoba	64.0%	63.7%
Cesar	60.1%	59.9%
Bolívar	59.7%	60.0%
Norte de Santander	58.3%	57.8%
La Guajira	53.3%	53.3%
Santander	52.2%	51.5%
Nariño	48.3%	48.3%
Arauca	44.4%	44.8%
Bogotá	41.4%	39.8%
Caquetá	40.5%	40.2%
Tolima	40.4%	40.3%
Cundinamarca	38.8%	38.7%
Valle del Cauca	38.4%	38.0%
Huila	37.1%	37.3%

Putumayo	35.6%	36.0%
Antioquia	35.2%	35.1%
Boyacá	34.9%	34.7%
Casanare	34.3%	34.1%
Meta	33.9%	34.0%
Cauca	33.1%	33.4%
Quindío	31.0%	31.4%
Guaviare	30.7%	31.3%
Guainía	29.6%	30.2%
Caldas	29.3%	29.6%
Choco	29.2%	29.6%
Risaralda	27.0%	27.0%
Amazonas	17.7%	17.6%
Vichada	15.7%	15.8%
Vaupés	10.7%	10.3%

Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

TABLA 3.3 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE, ORDENADAS DE MAYOR A MENOR. COLOMBIA 2014

Indicador	Bruta	Estandarizada
Promedio ponderado	0.46	0.46
Promedio	0.41	0.42
Mediana	0.38	0.38
Desviación Estándar	0.16	0.16
Máximo	0.75	0.75
Mínimo	0.11	0.10
Rango	0.64	0.64
Percentil 95	0.70	0.69
Percentil 90	0.64	0.64
Percentil 75	0.53	0.52
Percentil 25	0.31	0.31
Percentil 10	0.22	0.26
Percentil 5	0.17	0.17
EQ	6.95	7.24
EQ 9505	4.08	4.04
EQ 9010	2.96	2.43
EQ 7525	1.71	1.67
Coeficiente de Variación	0.39	0.38
Coeficiente de Variación Ponderado	0.30	0.31
SCV	0.27	

Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

La tabla anterior presenta indicadores descriptivos de las tasas de cesárea en general, e indicadores de variación geográfica como el cociente de extremos de la distribución, coeficiente de variación y el componente sistemático de la variación (SVC). Estos indicadores evidencian una variabilidad sustancial entre departamentos.

El departamento con mayor tasa tiene casi 7 veces más porcentaje de cesáreas que el de menor tasa.

El coeficiente de variación es 0.38 y 0.31 (ponderado), lo cual muestra una alta variabilidad si se compara, por ejemplo, con el mismo indicador reportado para países de la OECD, el cual fluctúa entre 0.09 y 0.18 para la mayoría de países, con excepción de España e Italia en donde es 0.25 y 0.29 respectivamente (OECD, 2014, pg. 51).

El SCV de 0.27 es también mayor al reportado para estos países (e.g. 0.12 Francia, 0.16 Alemania, 0.25 Finlandia 0.13 Portugal), y un valor también considerablemente superior al estimado para otros procedimientos en el país (ver secciones de TAC, UCI donde el SCV varía entre 0.13 y 0.18).

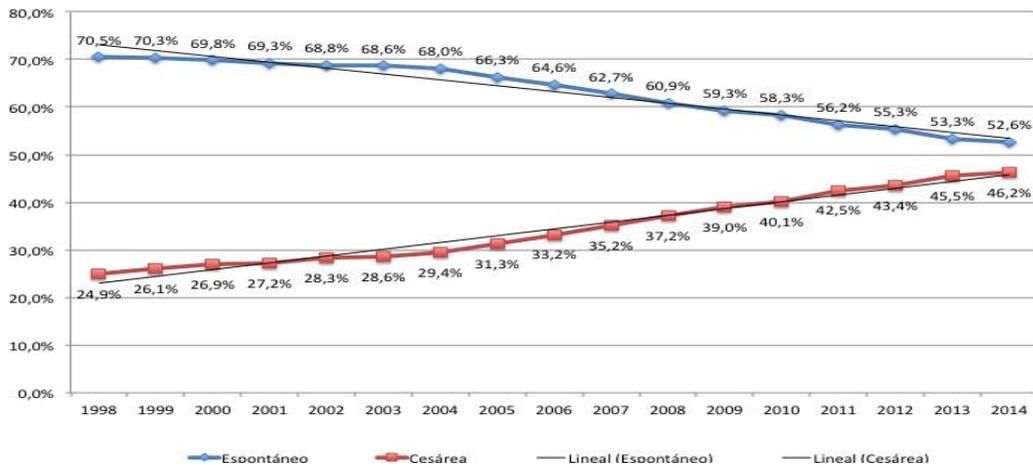
Así, la evidencia muestra que Colombia tiene una alta tasa de cesáreas cuando se compara a nivel internacional y que dicha tasa varía geográficamente (por departamento de residencia habitual de la madre) de manera considerable. La variabilidad geográfica en el parto por cesárea es también mayor en comparación con otros países, así como mayor a la variación en otros procedimientos examinados en este atlas de variaciones geográficas.

Comportamiento en el tiempo

Es relevante examinar el comportamiento en el tiempo de la tasa de cesáreas y su variación geográfica. Lo primero que se encuentra en este sentido es que hay una tendencia relativamente estable de crecimiento de la tasa de cesáreas que se desaceleró ligeramente algunos años, pero que al menos desde el 2004 muestra un crecimiento sostenido.

Este crecimiento ha sido uno de los más rápidos a nivel mundial y en la región en particular. Colombia junto con México y República Dominicana, es uno de los países en donde más ha crecido de manera absoluta la tasa de cesáreas (Beltrán et al., 2016). Así, si bien la tasa de casi 25% en 1998 ya era alta en términos internacionales, el rápido crecimiento de la tasa de cesáreas en Colombia ha posicionado al país dentro de los países con mayores tasas de cesárea a nivel mundial.

GRÁFICA 3.3 . TENDENCIA DEL PORCENTAJE DE PARTOS Y DE CESÁREAS. COLOMBIA AÑO 1998-2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Ahora bien, las variaciones geográficas en la tasa de cesárea no son nuevas, aunque su distribución sí se ha modificado y según varios indicadores las variaciones se han acentuado. La grafica 3.4 muestra los mapas de Colombia con las tasas de cesárea de cada departamento entre 1998 y 2014. Lo primero que se observa es que las variaciones estaban presentes desde 1998, por ejemplo, con los mismos departamentos que hoy tienen las tasas más bajas (departamentos de Orinoquía y Amazonía, probablemente reflejando las diferencias en accesibilidad a servicios). Igual, departamentos como Atlántico o Bolívar tienen desde 1998 altas tasas de cesárea.

Si bien a primera vista las variaciones geográficas son relativamente similares (e.g. departamentos como Atlántico o Bolívar tienen consistentemente tasas altas, mientras que departamentos como Amazonas, Vaupés, Vichada mantienen las tasas más bajas), una mirada más detallada revela cambios en las variaciones geográficas en el tiempo.

Uno de los cambios más llamativos se observa en la misma Gráfica 3.4 en donde se aprecia cómo comienzan a concentrarse las altas tasas de cesárea de una manera cada vez más marcada en la región Atlántica. Si bien Atlántico está todos los años como uno de los departamentos con mayor tasa de cesáreas, hay otros de la misma región que en 1998 no tenían tasas tan altas (e.g. Sucre), pero que a lo largo del tiempo tienen un aumento considerable en la tasa de cesáreas llevándolos a los primeros lugares en el ordenamiento por departamentos.

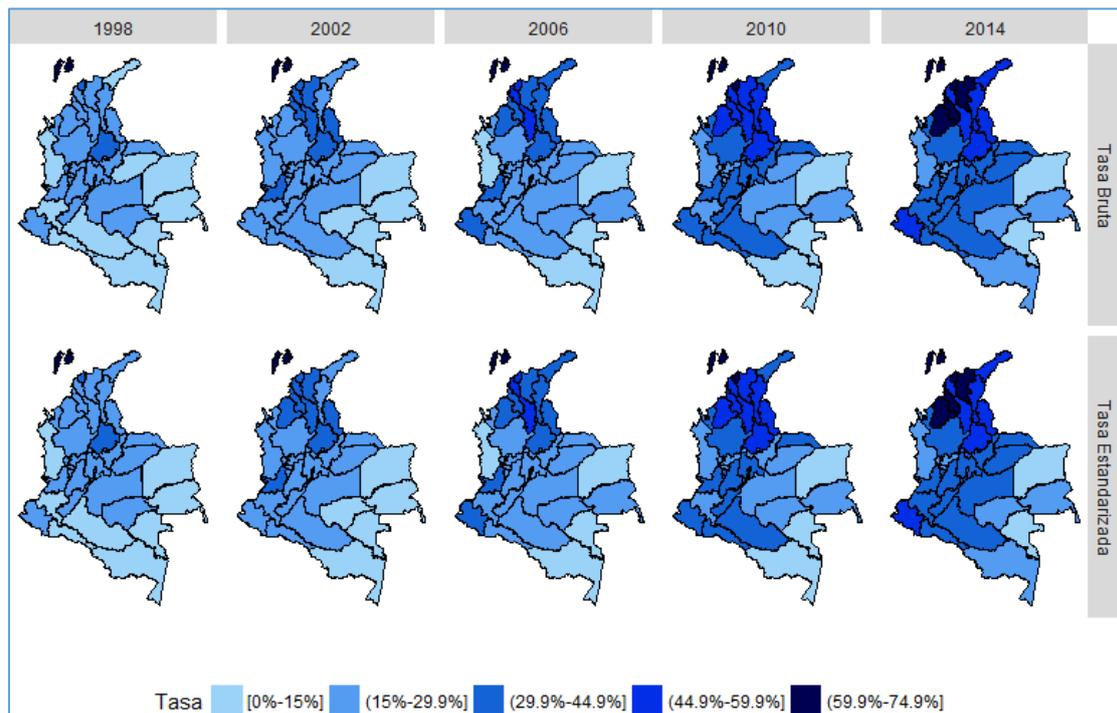
Las Gráficas 3.5 y 3.6 ilustran de manera más puntual estos cambios. Allí se puede ver cómo cambia la tasa de cesáreas en el tiempo y cómo cambia la posición de cada departamento en el ordenamiento según la tasa de cesáreas. Se observa que el crecimiento es mucho más marcado en algunos departamentos como Sucre, Atlántico,

Cesar, Córdoba o Bolívar, -todos ellos de la región Atlántica-, mientras que otros departamentos como los de la zona cafetera (Quindío, Risaralda) tienen una tasa mucho más constante en el tiempo.

Estas diferencias se traducen también en cambios considerables en el ranking de departamentos ordenados por su tasa de cesáreas. Departamentos como Quindío y Risaralda bajan en el ranking, y suben otros como Sucre, Tolima, Guajira. Algo similar pasa con Bogotá, que en 1998 tenía la tercera tasa más alta del país, pero su crecimiento ha sido relativamente moderada por lo cual en el 2014 ya no está entre los 10 primeros.

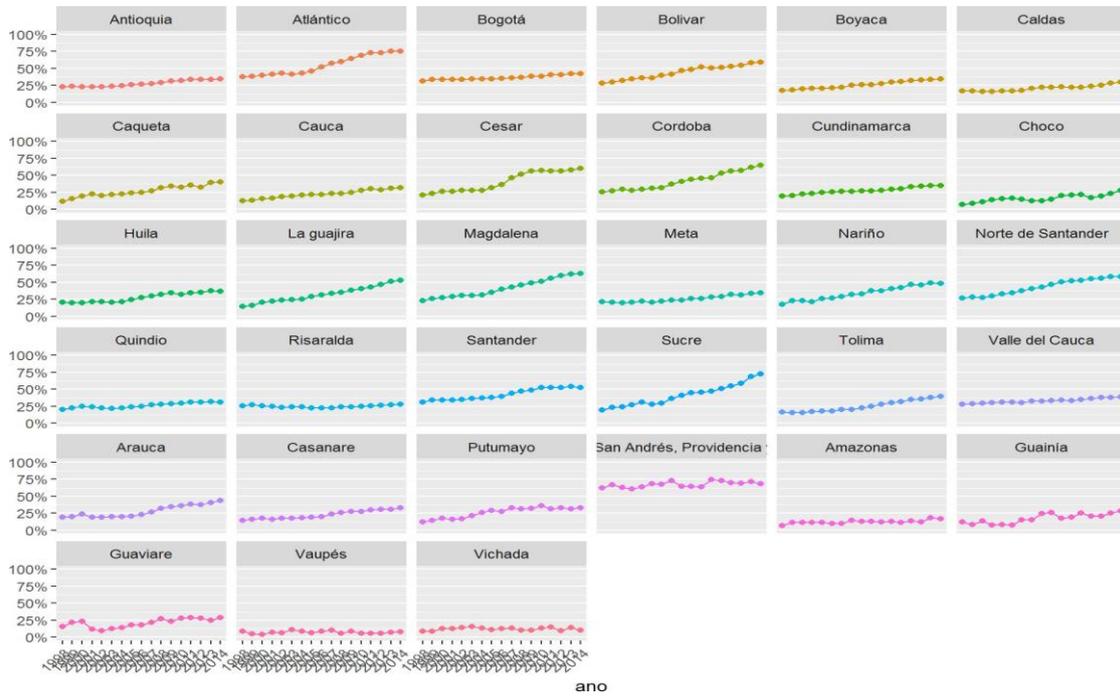
Estos cambios diferenciales se reflejan en un cambio en la distribución de la tasa de cesáreas por departamento (Gráfica.3 7) la cual no solamente se desplaza a la derecha reflejando el incremento en la tasa nacional, sino que también cambia de forma, siendo ahora menos concentrada, sugiriendo que las variaciones geográficas se han venido acentuando.

GRÁFICA 3.4 . MAPAS DE COLOMBIA CON LAS TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO PARA LOS AÑOS 1998, 2002, 2006, 2010 Y 2014.



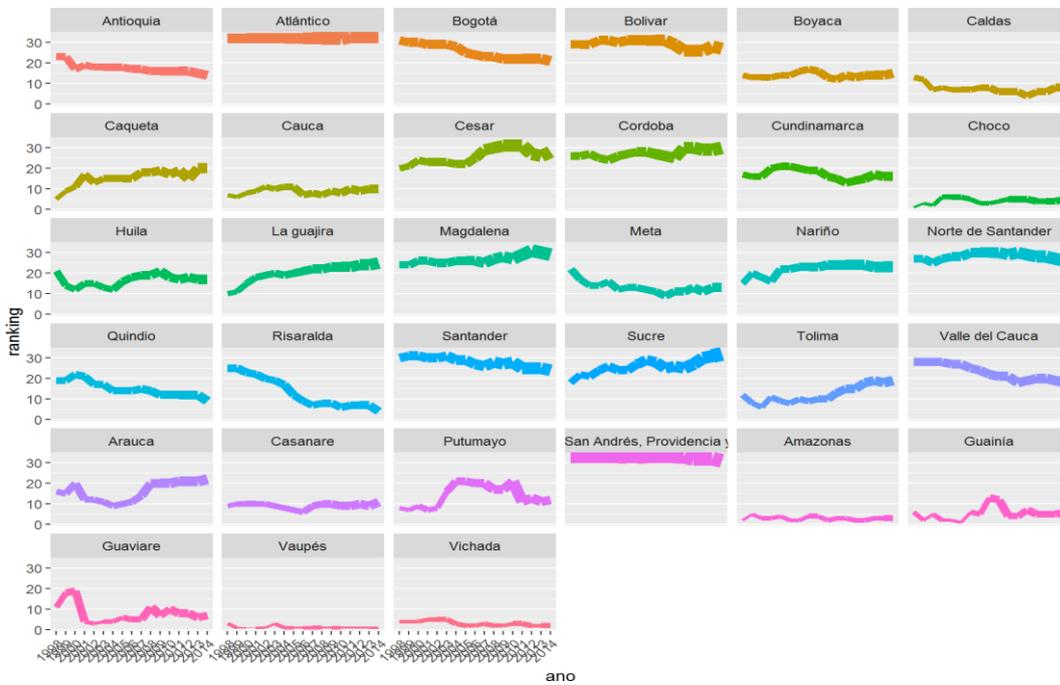
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.5 . CAMBIO EN EL TIEMPO DE LA TASA DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO



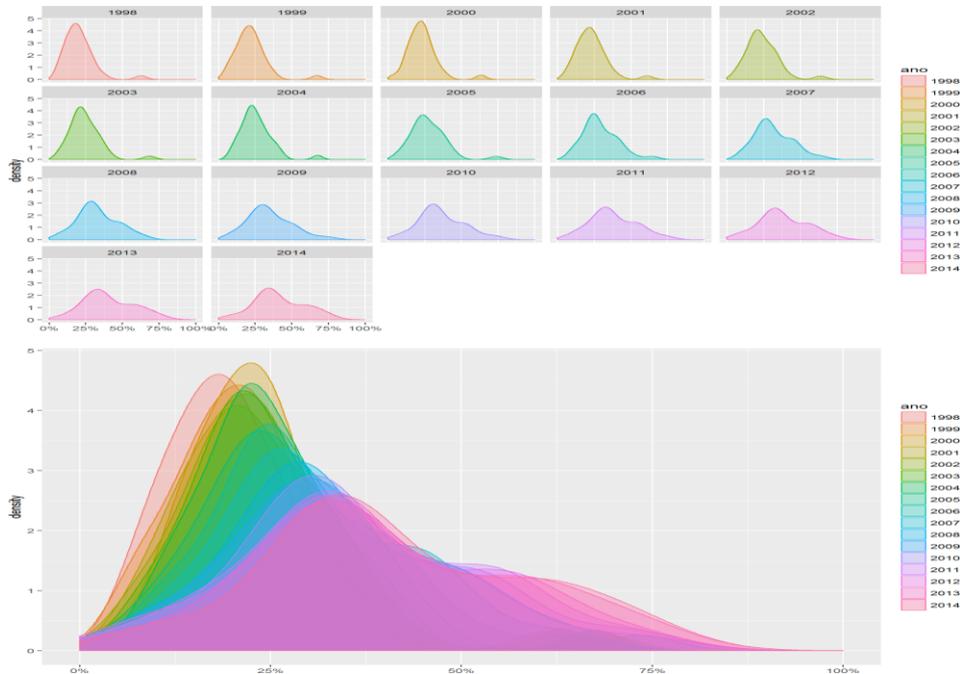
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.6 . CAMBIO EN EL "RANKING" DE LA TASA DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

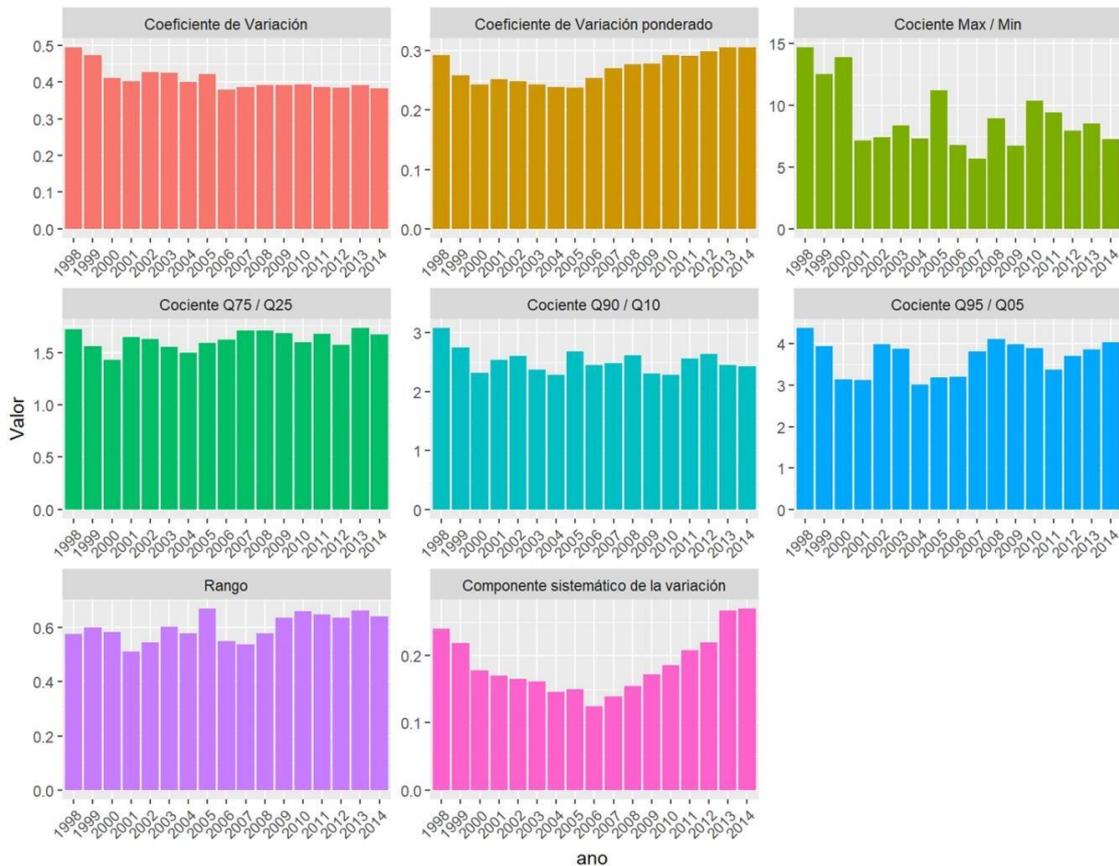
GRÁFICA 3.7. CAMBIO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA TASA BRUTA DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO DE OCURRENCIA



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Los datos del estudio corroboran algunas de las medidas que cuantifican la magnitud de las variaciones geográficas. La Gráfica 3.8 muestra cómo han cambiado las principales de medidas de variación. Dentro de estas, el SCV es la medida más confiable para comparar y valorar cambios en las variaciones geográficas (Ibáñez et al., 2009) seguido también por el coeficiente de variación ponderado. En ambos casos, estos indicadores sugieren que, al menos desde 2005, las variaciones geográficas vienen en aumento.

GRÁFICA 3.8. CAMBIO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA TASA BRUTA DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

En resumen, la tasa de cesáreas en Colombia ha venido creciendo de manera sostenida y dicho crecimiento ha sido de los más rápidos a nivel internacional, destacándose dentro de lo que algunos autores han denominado la epidemia mundial de partos por cesárea. Dicha tasa de cesáreas varía de manera considerable al interior del país entre departamentos, y dichas variaciones no son nuevas. Por el contrario, las variaciones vienen al menos desde hace casi dos décadas, son persistentes y se han venido acentuando en los últimos diez años.

Segunda etapa. Variables asociadas a la tasa de cesáreas y su variación geográfica

Una vez confirmadas las variaciones geográficas por departamento, los ejercicios siguientes corresponden a la segunda etapa.

Teniendo en cuenta las hipótesis planteadas (ver anexo con la construcción del modelo conceptual) y la información disponible en los registros de nacidos vivos de las estadísticas vitales, y que la mayoría de estas variables se pueden obtener desde 1998, se realiza el siguiente ejercicio que consiste en examinar la asociación existente entre algunas variables que podrían ser determinantes de la decisión de tener un parto

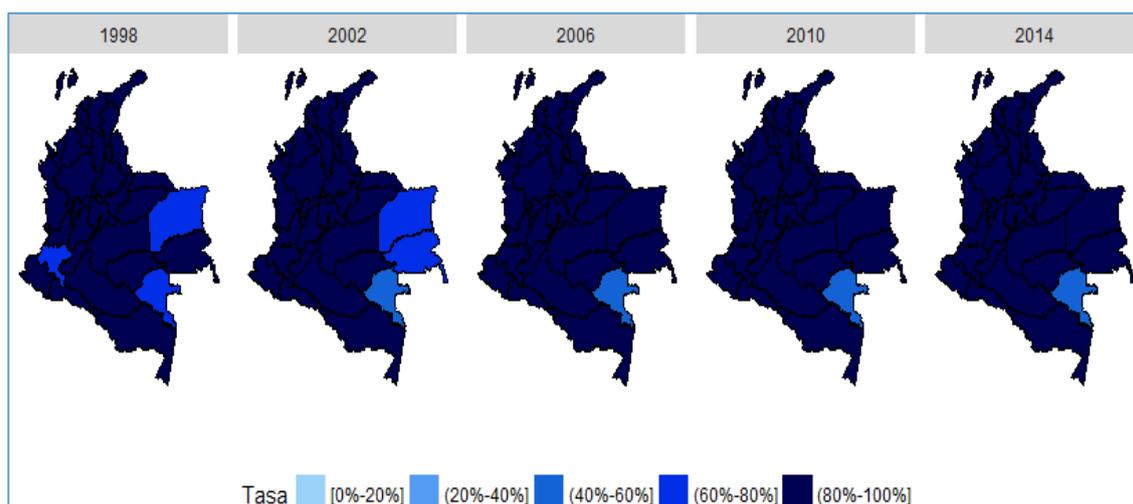
por cesárea y las tasas por cesárea.

En primer lugar se presentarán los resultados de las tendencias del país en cuanto a cesáreas por las diferentes variables y luego, las variaciones geográficas teniendo como dimensión espacial los 32 departamentos del país y el Distrito Capital.

Zona de nacimiento

Los nacimientos se presentan casi en su totalidad en zonas urbanas: cabeceras municipales (98.8% de los nacimientos en 2014). Solo unos pocos casos son de áreas rurales ya sean centros poblados o zonas rurales dispersas. De igual forma, las cesáreas se presentan solo en cabeceras municipales, en las cuales están también concentradas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, IPS. En esta variable, la variabilidad geográfica es mínima, y en algunos departamentos de Orinoquía y Amazonía el porcentaje de partos que ocurren en la cabecera municipal es más reducido. Dichas diferencias eran más evidentes hace más de una década, pero se han reducido.

GRÁFICA 3.9. CAMBIO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA TASA BRUTA DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

En cuanto al área de residencia de la madre se puede observar que quienes viven en las cabeceras municipales tienen mayores tasas de cesárea y entre más rural sea la zona de residencia de la madre, más baja es la tasa. Si bien también son, en términos relativos, pocas las que residen fuera de cabecera, sí son muchas más que las que dan a luz fuera de cabecera.

Parto Institucional

Cerca de la totalidad de las cesáreas, como es de esperar, se realizan en IPS (99,99%). El parto institucional es muy alto en Colombia, siendo del 98,8% en el año 2014. El parto institucional aumentó de 92,7% en 1998 a 98,8% en 2014, cerca de 6 puntos porcentuales, mientras que las cesáreas aumentaron de 24,9% en 1998 a 46,2% en el año 2014 siendo casi el doble. Todas las cesáreas fueron practicadas por un médico.

Número de hijos

En el modelo conceptual, se sugiere que las mujeres que tuvieron una cesárea previa son más propensas a tener otro parto por cesárea lo que incrementaría la tasa de cesáreas. El porcentaje de cesáreas en el primer nacimiento de la mujer es más alto que cuando tiene más hijos nacidos vivos. Adicionalmente, este porcentaje de cesáreas en el primer nacimiento aumenta año a año, al igual que en los siguientes nacimientos lo que podría explicar que una indicación de cesárea es la cesárea previa, aunque en la literatura y de acuerdo con los expertos, se consideró una indicación relativa.

En las gráficas por departamento se aprecia la misma tendencia, con mayores porcentajes en las primerizas (Gráfica 3.10), tendencia que se conserva en las primigestantes (Gráfica 3.11).

GRÁFICA 3.10. PORCENTAJE DE CESÁREAS POR NÚMERO DE NACIDOS VIVOS. COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

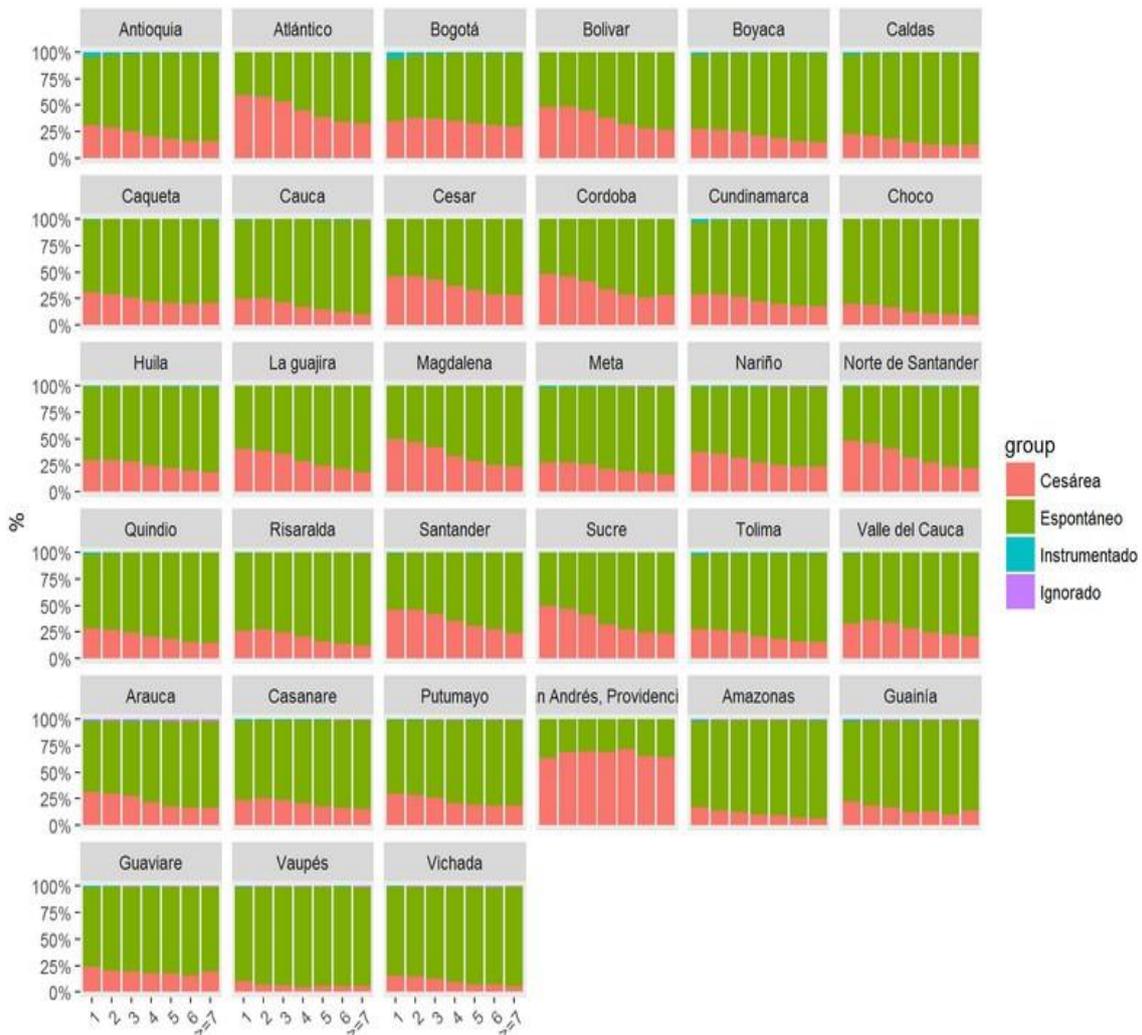
GRÁFICA 3.11. PORCENTAJE DE CESÁREAS POR NÚMERO DE NACIDOS VIVOS INCLUYENDO EL ACTUAL, POR DEPARTAMENTO. COLOMBIA AÑOS 1998 – 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Si bien la cesárea previa podría explicar un aumento en el porcentaje de cesáreas en Colombia, no explica las variaciones geográficas. Es decir, los departamentos se comportan con la misma tendencia. Los que tienen porcentajes bajos se mantienen bajos aunque con un porcentaje mayor en la primeriza y primigestante. Lo mismo sucede con los que tienen porcentajes altos, como Atlántico, Bolívar, Magdalena y San Andrés, en los cuales el porcentaje es alto, sin importa el número de gestación, pero es aún más alto en la primigestantes, como se aprecia en las gráficos anterior y siguiente.

GRÁFICA 3.12. PORCENTAJE DE CESÁREAS POR NÚMERO DE EMBARAZOS DE LA MADRE, INCLUYENDO EL ACTUAL, POR DEPARTAMENTO. COLOMBIA AÑOS 1998 – 2014

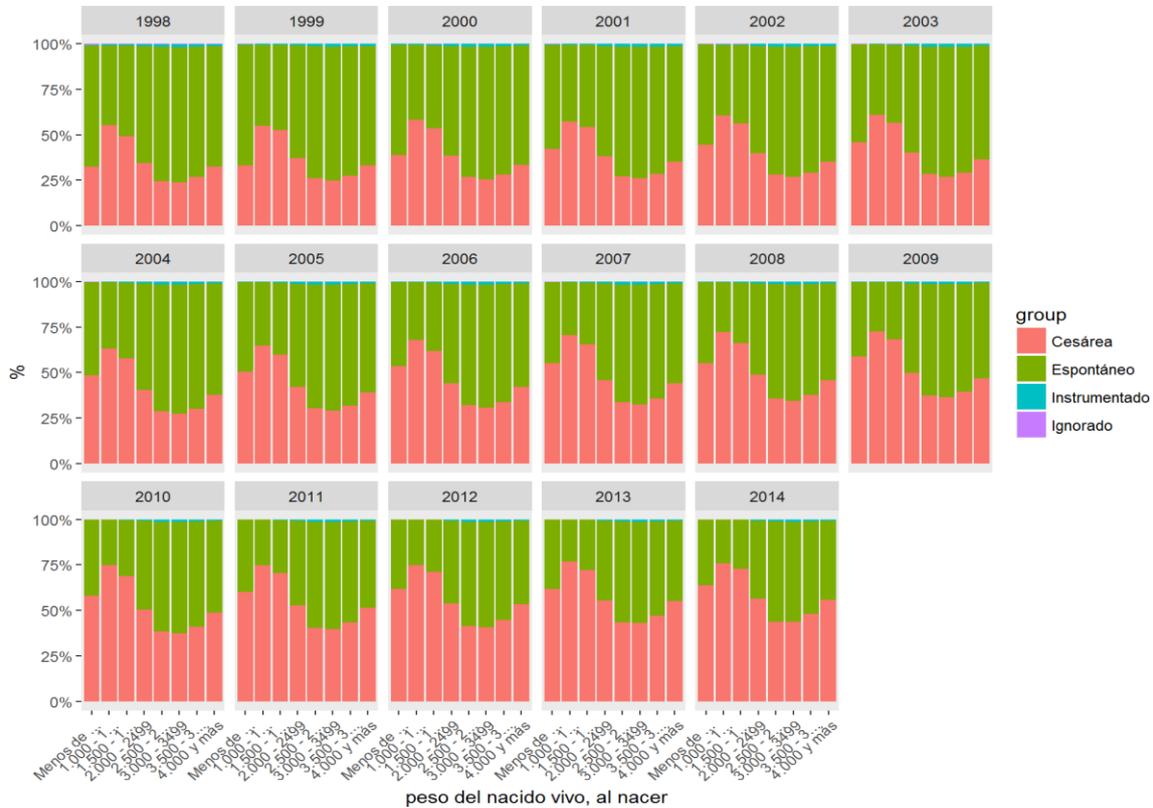


Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Peso al nacer

El bajo peso al nacer es una variable que puede estar relacionada con el parto prematuro, la desnutrición intrauterina y el sufrimiento fetal, entre otras. Se considera bajo peso al nacer cuando el peso del recién nacido es inferior a 2.500 gr.

GRÁFICA 3.13. TENDENCIA DEL PESO DEL NACIDO VIVO AL NACER POR TIPO DE PARTO POR AÑO. COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Los partos clasificados como “instrumentado” e “ignorado” no son relevantes. La gráfica muestra la tendencia entre los años 1998 y 2014 de las cesáreas y los partos espontáneos sucedidos por el peso del nacido vivo en categorizados en ocho grupos:

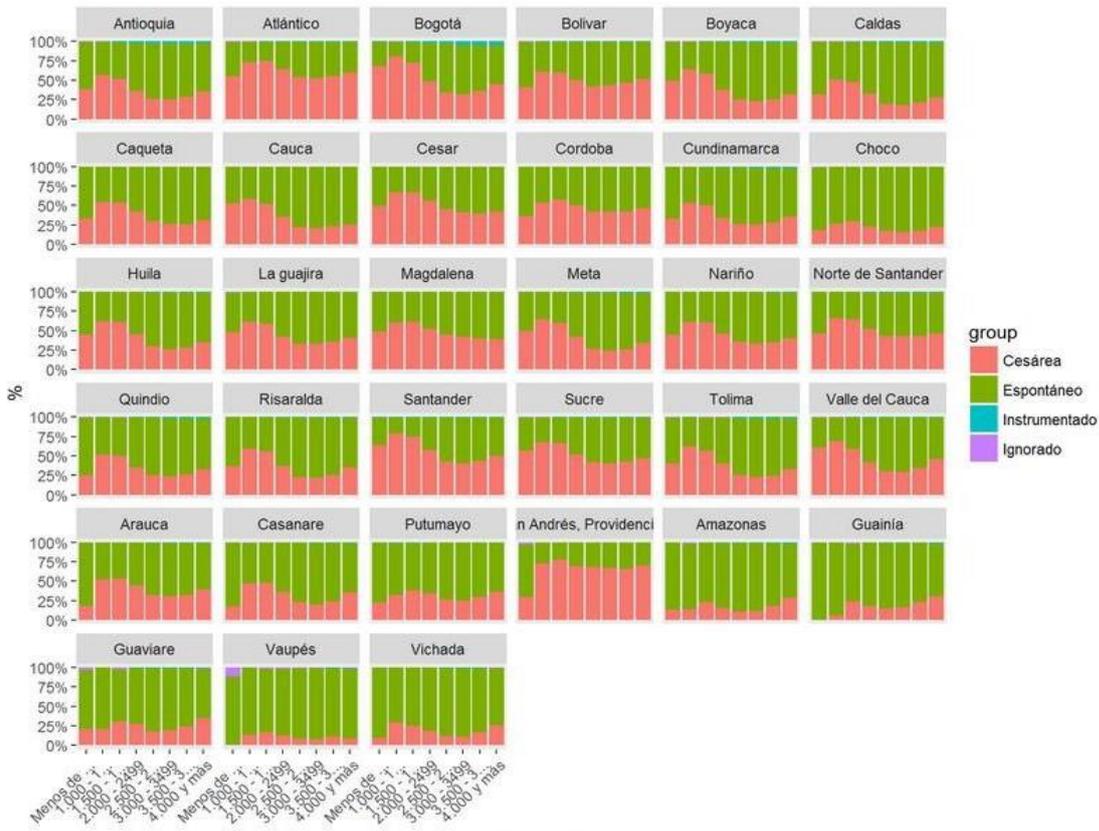
1. Menos de 1.000 gr
2. Entre 1.000 y 1.499 gr
3. Entre 1.500 y 1.999 gr
4. Entre 2.000 y 2.499 gr
5. Entre 2.500 y 2.999 gr
6. Entre 3.000 y 3.499 gr
7. Entre 3.500 y 3.999 gr
8. Más de 4.000 gr

Se puede apreciar un pico de cesáreas entre el segundo y el tercer grupo y nuevamente un aumento de cesáreas en los recién nacidos con más peso al nacer. Estos picos se mantienen a lo largo del tiempo, pero también se aprecia un aumento de cesáreas a lo largo de los años para todos los grupos.

Por otra parte, podría pensarse que el aumento del peso al nacer pudiera incrementar el número de cesáreas pero esto no se observa significativamente en las gráficas anteriores, en las cuales se aprecia un leve aumento en el porcentaje de cesáreas en los recién nacidos con peso igual o mayor a los 4.000gr.

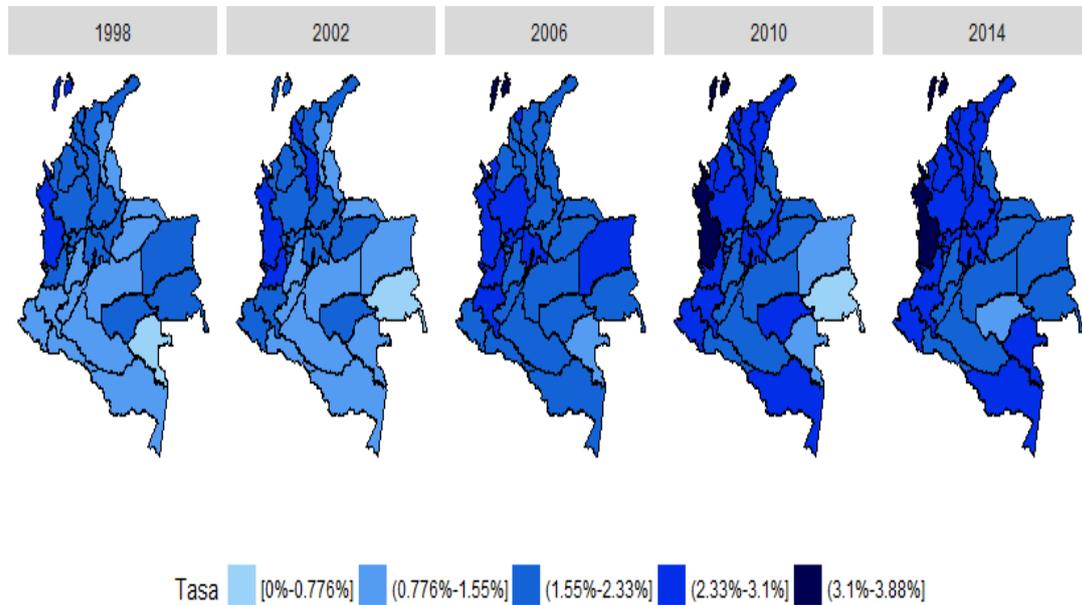
El comportamiento de esta variable es similar en la mayoría de departamentos, con algunas excepciones como San Andrés en donde hay un patrón aparentemente distinto (Gráfica 3. 14). Adicionalmente, en términos de la variabilidad geográfica, las diferencias en esta variable por departamentos no son tan grandes. Por ejemplo, la tasa de nacimientos con bajo peso al nacer varía en los extremos entre 1.1% y 3.8%. Sin embargo, la mayoría de los departamentos tienen tasas entre el 2% y 3% (Gráfica 3.15).

GRÁFICA 3.14. COMPORTAMIENTO DEL PESO DEL NACIDO VIVO AL NACER POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LA MAMÁ, POR TIPO DE PARTO, COLOMBIA ACUMULADO AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRAFICA 3.15. BAJO PESO AL NACER POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LA MADRE. COLOMBIA AÑOS 1998, 2002, 2006, 2010, 2014



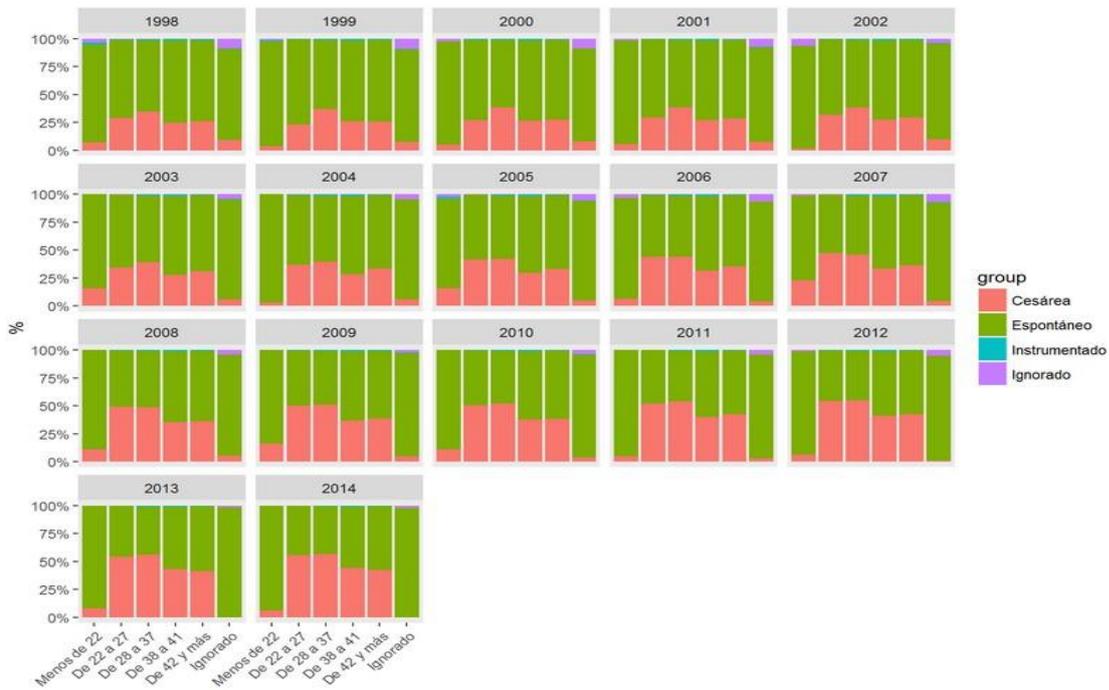
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Edad Gestacional

Según el modelo conceptual, el parto pre término puede aumentar el porcentaje de cesáreas. Los datos de estadísticas vitales del DANE muestran que son más altos los porcentajes de cesáreas en recién nacidos con edad gestacional entre 22 y 27 semanas y entre 28 y 37 semanas, ambos grupos considerados pre término, que los nacidos entre las semanas 38 a 41 que serían considerados “a término” (Gráfica 3.16).

Por departamento se aprecia algo similar con porcentajes mayores de cesáreas en la mayoría de departamentos, lo que puede explicar el aumento a nivel país pero no las variaciones por departamento (Gráfica 3.17).

GRAFICA 3.16. PORCENTAJE DE CESÁREAS POR EDAD GESTACIONAL DE LOS NACIDOS VIVOS. COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.17. PORCENTAJE DE CESÁREAS POR EDAD GESTACIONAL DE LOS NACIDOS VIVOS POR DEPARTAMENTO . COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



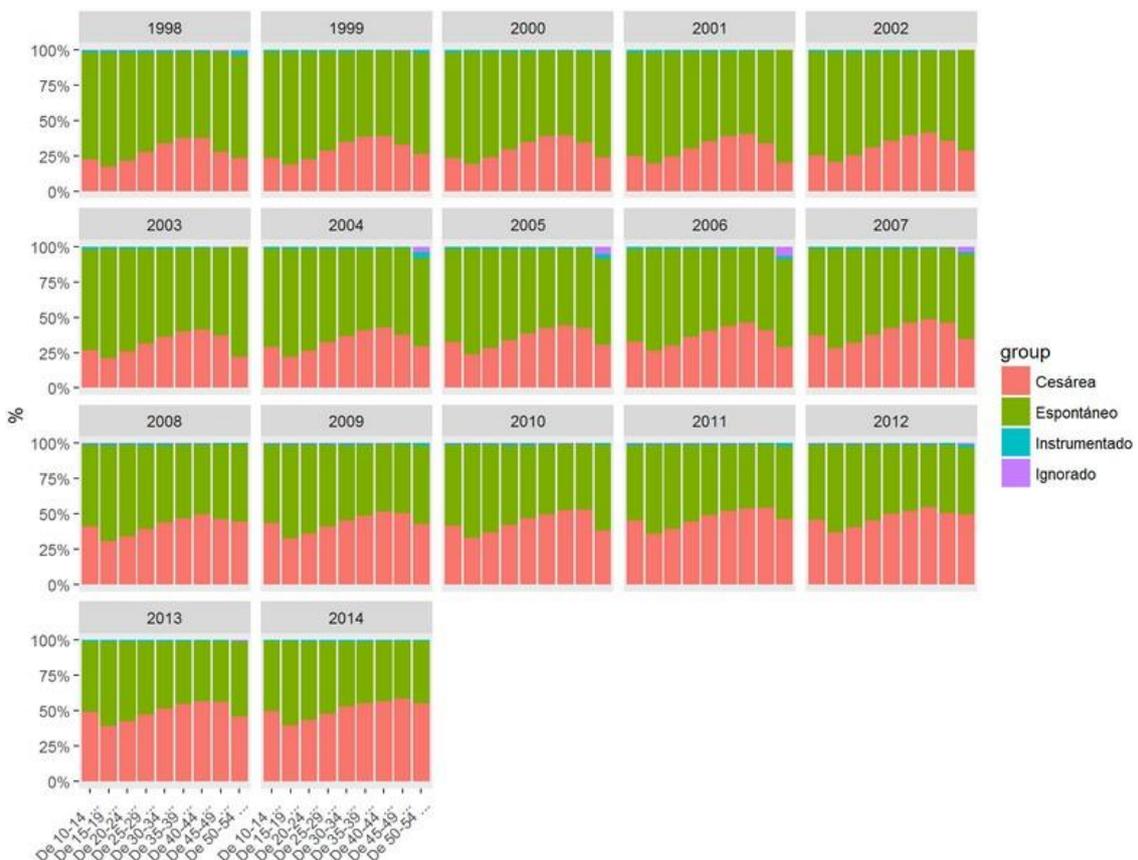
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Primigestantes de 35 o más años

De acuerdo con el modelo conceptual, el aumento de la edad de las mujeres para tener su primer hijo en Colombia y específicamente en algunos de sus departamentos podría ser la razón del aumento de la tasa de cesáreas. De esta manera, se esperaría que el aumento de primigestantes mayores de 35 años a lo largo del tiempo haya contribuido al aumento general de la tasa de cesáreas.

El aumento de primigestantes mayores de 35 años ha sido diferencial geográficamente, más rápido en zonas urbanas de mayores ingresos y menos marcado en zonas rurales dispersas y zonas de menor ingreso. Esto ha contribuido a acentuar las variaciones geográficas en el tiempo.

GRÁFICA 3.18. TENDENCIA DE LA EDAD DE LA MAMÁ POR TIPO DE PARTO POR AÑO. COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales.

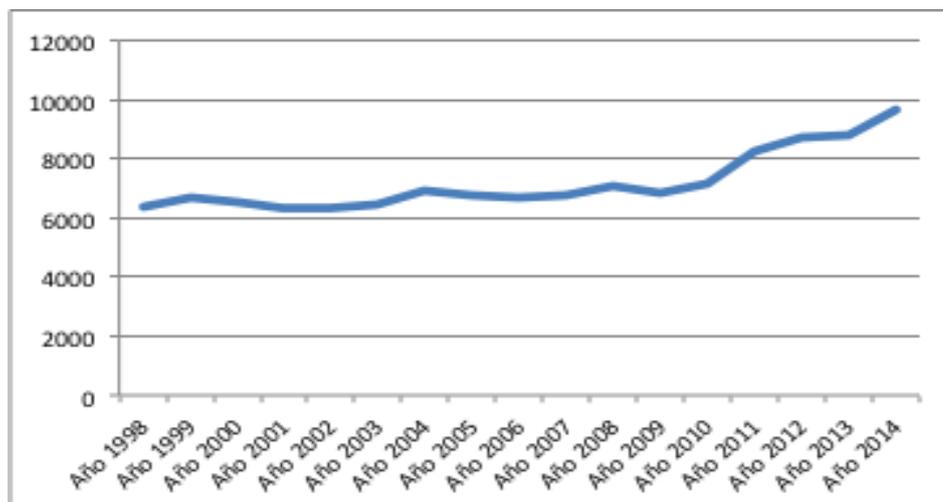
GRÁFICA 3.19. COMPORTAMIENTO DE LA EDAD DE LA MAMÁ POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LA MAMÁ, POR TIPO DE PARTO, COLOMBIA ACUMULADO AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales.

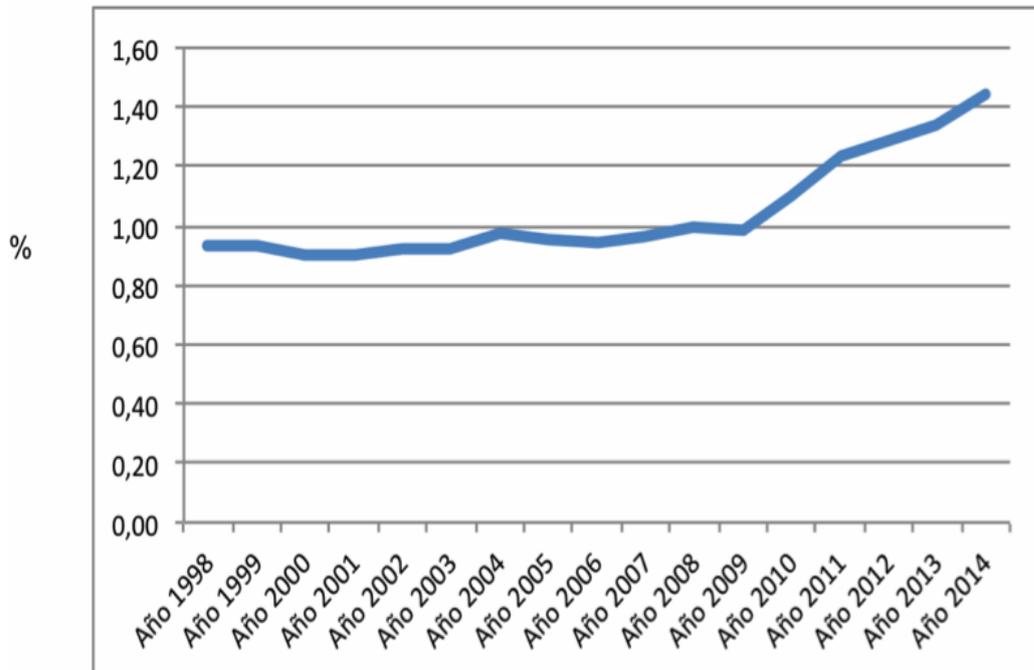
Al revisar las edades de las mamás al tener el primer embarazo, se puede apreciar que del total de nacidos vivos el porcentaje de mujeres que tuvieron un primer embarazo a los 35 o más años, es mínimo (1,04%). Este porcentaje aumenta entre los años 1998 (0,93%) y 2014 (1,44%), como se aprecia en las siguientes gráficas.

GRÁFICA 3.20. TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE NACIDOS VIVOS EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS AL PRIMER EMBARAZO, COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales.

GRÁFICA 3.21. TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO EN PORCENTAJE DE NACIDOS VIVOS EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS AL PRIMER EMBARAZO, COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales.

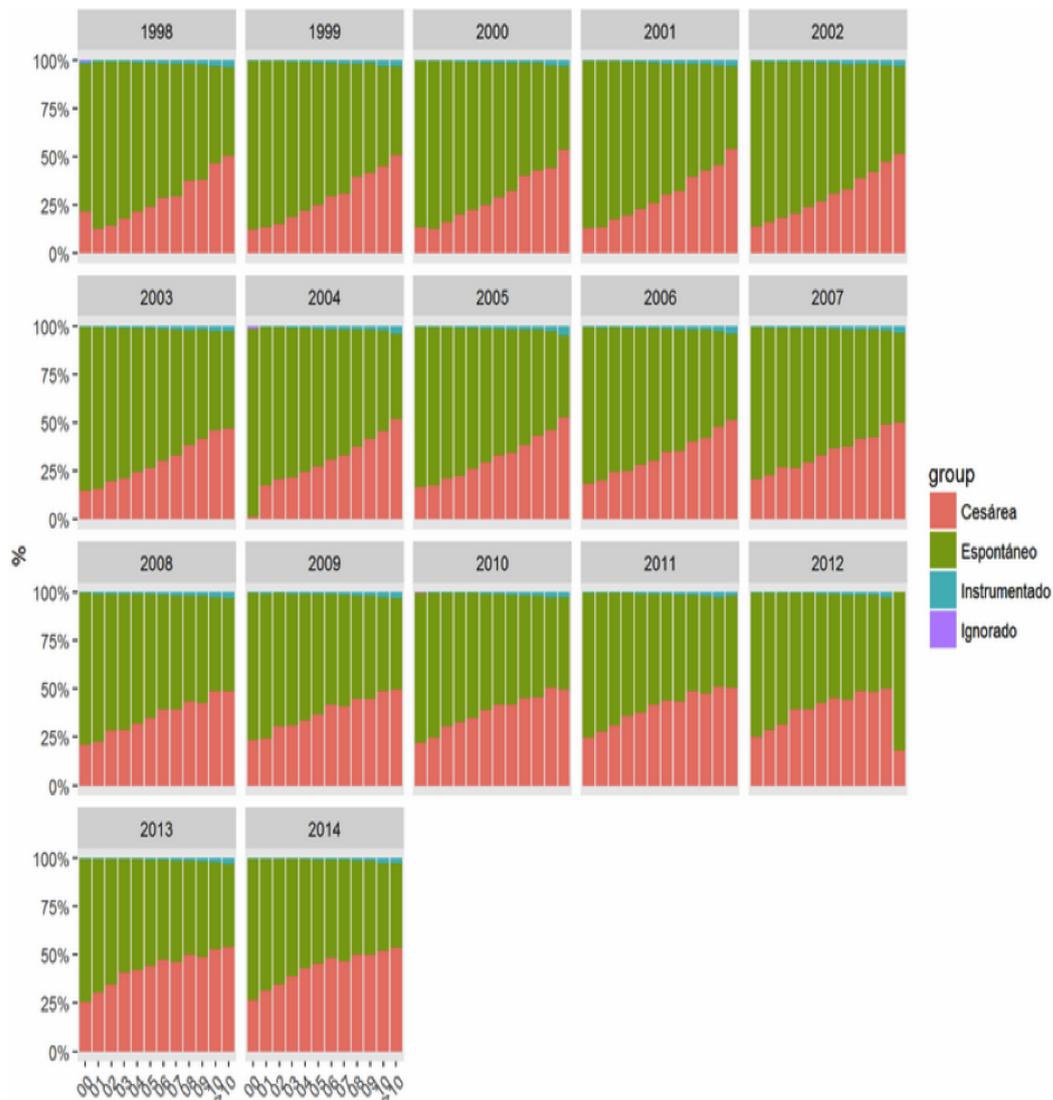
Acceso a control prenatal

Las diferencias entre un número reducido de consultas vs. un número estándar de controles prenatales no influye en diferencias significativas en el desenlace de cesárea. (15,16).

Controles prenatales: La Organización Mundial de la Salud recomienda cuatro o más controles prenatales para un buen desenlace en morbilidad materno perinatal. (58)

Lo que se esperaría es no encontrar un aumento de cesáreas cuando se realizan más de cuatro controles prenatales. Sin embargo, en las estadísticas vitales del DANE entre los años 1998 y 2014 se aprecia un aumento en el porcentaje de cesáreas vs partos espontáneos a mayor número de controles prenatales.

GRÁFICA 3.22. COMPORTAMIENTO DE LA EDAD DE LA MAMÁ POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA DE LA MAMÁ, POR TIPO DE PARTO, COLOMBIA ACUMULADO AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

A medida que pasan los años, a mayor número de controles prenatales, se aumentan las cesáreas. En los últimos años se aprecia también un aumento del porcentaje de cesáreas incluso en las maternas que tuvieron pocos controles prenatales.

El resultado del ejercicio por departamentos es similar, tal como se aprecia en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 3.23. COMPORTAMIENTO DEL NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES POR TIPO DE PARTO POR DEPARTAMENTO. COLOMBIA ACUMULADO AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Estado civil de la madre

El estado civil de la madre (13, 16, 18, 21) podría influir en el parto por cesárea. En el Registro de Nacido Vivo existe una variable que es el estado civil de la madre, y las opciones son:

- Soltera
- Casada
- Viuda
- En Unión Libre
- Separada

La asociación sugerida por la literatura se encuentra también presente en los datos de Colombia. Las mujeres que están casadas al momento del parto tienen consistentemente (en todos los años) tasas de cesárea más altas que las solteras. Adicionalmente pareciera ser relevante que estén casadas el momento del parto, y no necesariamente que alguna vez hayan estado casadas, pues quienes están viudas o

separadas al momento del parto tienen tasas más similares a las solteras.

GRÁFICA 3.24. TENDENCIA DEL ESTADO CIVIL DE LA MAMÁ POR TIPO DE PARTO POR AÑO. COLOMBIA AÑOS 1998 A 2014



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.25. COMPORTAMIENTO DEL ESTADO CIVIL DE LA MAMÁ POR TIPO DE PARTO POR DEPARTAMENTO. COLOMBIA ACUMULADO AÑOS 1998 A 2014.



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Análisis de determinantes de cesáreas y su variación geográfica

Aquí se muestran los resultados del proceso de ajuste de un modelo estadístico. Inicialmente se describe la estructura de niveles del modelo, y luego, las asociaciones encontradas, concentrándose en las variables que mostraron asociaciones consistentes y robustas a distintas especificaciones del modelo.

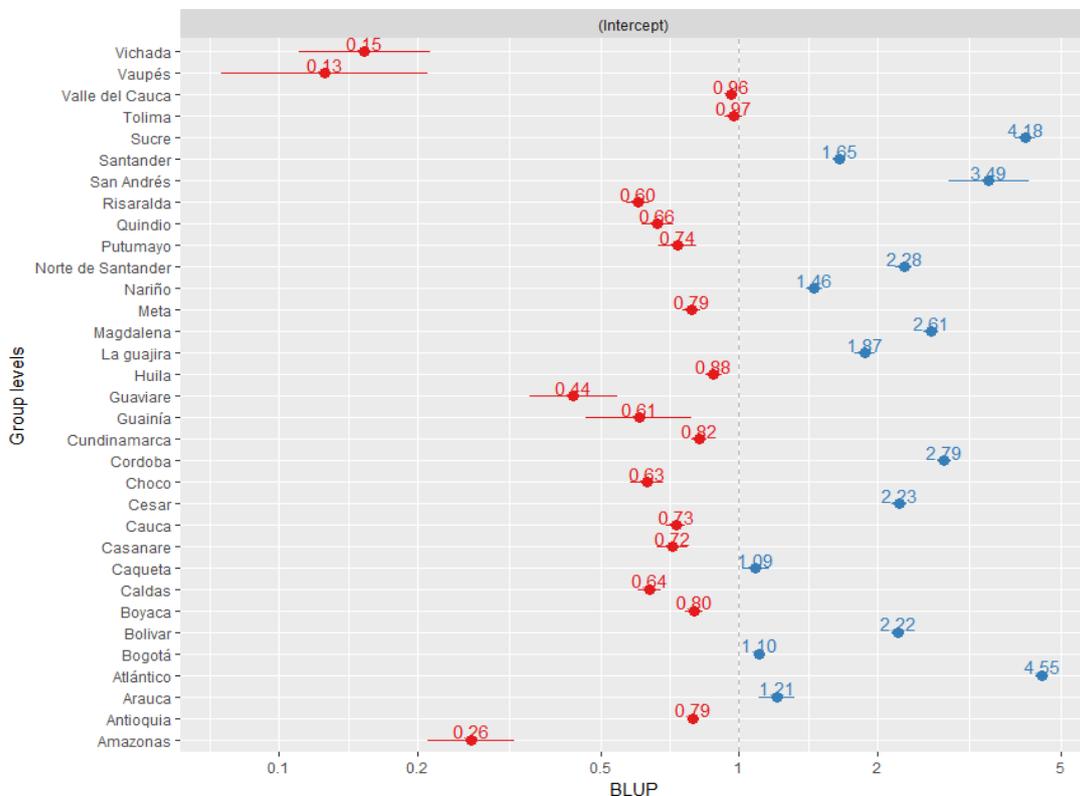
Para la presentación de las asociaciones se ha optado por presentar principalmente las pendientes del modelo que indican cómo cambia la predicción de la probabilidad de tener un parto por cesárea a medida que cambian las variables predictoras del modelo. Esta es tal vez una de las formas más intuitivas de comprender las asociaciones de un modelo de probabilidad, por cuanto muestran la asociación en sus unidades naturales (y no en la escala de la transformación logística) y dan al mismo tiempo, una idea intuitiva de la dirección y de la magnitud del efecto (al comparar qué tanto cambia la probabilidad de tener un parto por cesárea según los distintos niveles de la variable de interés).

Efectos aleatorios por departamento de ocurrencia del parto

Se inicia explorando los niveles del modelo, comenzando con un modelo nulo (ningún efecto fijo) e incluye solo efectos aleatorios por departamento. Este modelo se compara con un modelo nulo pero sin niveles, y se utiliza una prueba de razón de verosimilitud para probar la hipótesis de que la varianza de los efectos aleatorios es cero. El valor de este estadístico de prueba es -1.225367610^4 y sigue una distribución chi-cuadrado lo cual indica (p-valor < 0.000), como era de esperarse, que la varianza entre los departamentos es significativamente distinta de cero.

La siguiente gráfica muestra la estimación de los efectos aleatorios con este modelo nulo.

GRÁFICA 3.26. EFECTOS ALEATORIOS CON EL MODELO NULO



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

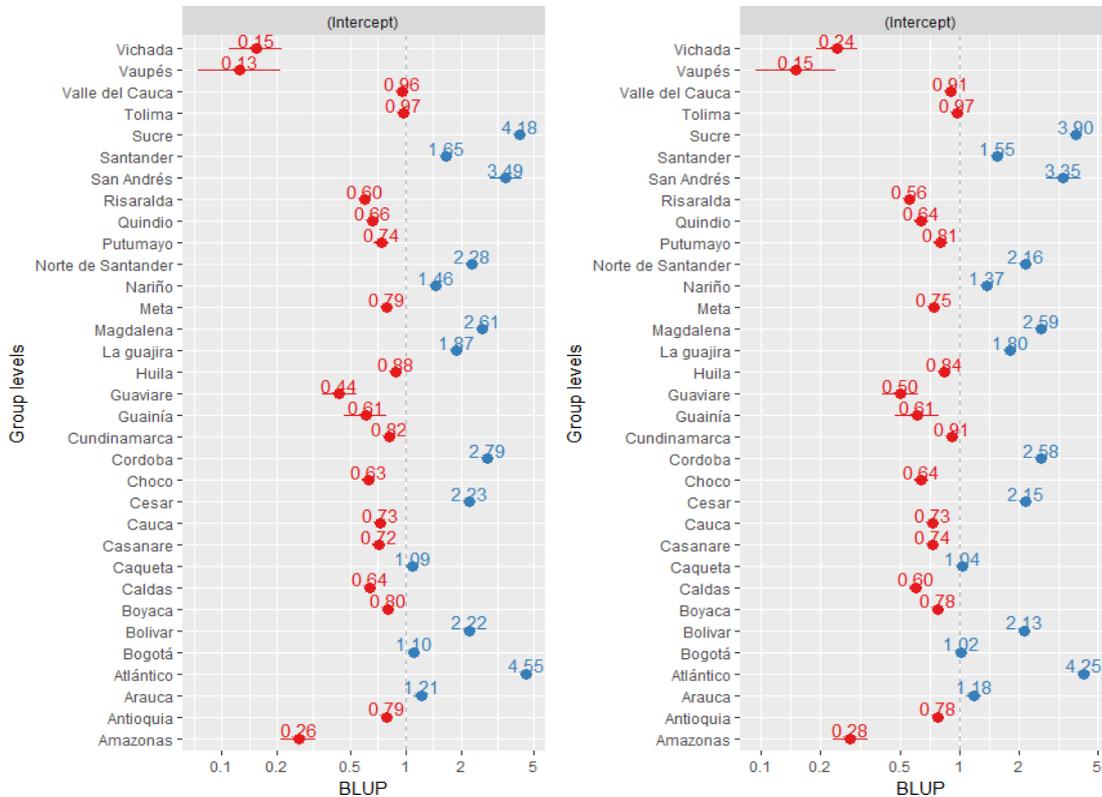
La varianza entre departamentos en este modelo es 0.7 y el coeficiente de partición de la varianza (VPC) es 17.5%, lo que indica el porcentaje de la varianza residual del modelo (aquella no explicada por otros factores; i.e. efectos fijos) es atribuible a diferencias entre los departamentos. Esto es, 17.5% de la variabilidad en la decisión de realizar un parto por cesárea se debe a diferencias entre los departamentos.

Departamento de residencia o de ocurrencia

Lo anterior se presenta utilizando el departamento de ocurrencia del parto. La siguiente gráfica compara la estimación de los efectos por departamento, bien sea por departamento de ocurrencia del parto (izquierda) o de residencia de la madre (derecha).

Como ya se señaló, la gran mayoría de los nacimientos ocurren en el mismo departamento de residencia habitual de la madre, por lo cual no sorprende que la estimación de los efectos por departamento sea muy similar (cambian ligeramente la magnitud de algunos departamento, pero en términos generales la distribución es muy similar ya sea que se utilice el departamento de residencia de la madre o de ocurrencia del parto).

GRÁFICA 3.27. EFECTOS ALEATORIOS CON EL MODELO NULO: DEPARTAMENTO DE OCURRENCIA VS. DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Ahora bien, al examinar cómo cambia el VPC se observa un cambio no despreciable de 15.1% según departamento de residencia de la madre vs. 17.5% según departamento de ocurrencia del parto). Esto indica que la variabilidad entre departamentos se acentúa, probablemente debido a que los casos en donde el parto ocurre en un departamento distinto al de residencia tienen tasas de cesárea ligeramente superiores y los departamentos receptores también se cuentan entre los de mayores tasas.

Lo anterior sugiere que podría ser conveniente utilizar el departamento de ocurrencia pues su efecto de conglomerados es más fuerte. Sin embargo, el departamento de residencia es conceptualmente relevante y la forma primaria de asignar los indicadores al área geográfica en el proyecto del Atlas. En lo que sigue, se presentarán los resultados del modelo utilizando el departamento de residencia de la madre. La misma construcción de modelo se llevó a cabo utilizando el departamento de ocurrencia del parto y los resultados son en general consistentes, con cambios menores en la magnitud de la mayoría de relaciones y otros cambios más perceptibles en las variables con una mayor relación con la zona geográfica (e.g. oferta de servicios), pues la interpretación de las mismas es distinta.

Otros niveles

Si bien el departamento es la unidad geográfica que se ha definido de principal interés en el Atlas, en esta etapa del análisis es importante explorar otros niveles pues allí pueden encontrarse factores relacionados con la decisión de tener un parto por cesárea en general, y con las variaciones geográficas a nivel departamental en particular. Adicionalmente, como se señaló, pueden existir importantes efectos de aglomeración en niveles más allá del departamento, pues es esperable que nacimientos en los mismos municipios y/o en los mismos prestadores tengan determinantes comunes.

Aquí se exploran entonces estos niveles, incluyéndolos en el modelo como niveles adicionales de efectos aleatorios para estudiar cómo cada uno de ellos se relaciona con la variabilidad en la decisión de realizar un parto por cesárea. La siguiente tabla muestra el VPC para los distintos niveles. Lo primero que se observa es que la variabilidad entre departamentos es mayor que entre municipios al interior del departamento, pues si bien se reduce el VPC del nivel departamento cuando se incorpora el municipio en el modelo, el VPC del departamento es en todo caso superior al del municipio.

La inclusión del prestador de servicios, sin embargo, sí cambia de manera sustancial los resultados pues la influencia del prestador parece ser tan importante que absorbe la varianza de los demás niveles y explica una alta proporción de la variabilidad en la decisión de tener un parto por cesárea.

TABLA 3.4 TASAS BRUTAS Y ESTANDARIZADAS DE CESÁREAS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE, ORDENADAS DE MAYOR A MENOR. COLOMBIA 2014

	VPC					
Departamento residencia	0.1511349	0.14090165	0.004714202	0.0009347377	0.05252036	0.00202829
Municipio residencia		0.04563664	0.002182834	0.0022189034		
Prestador			0.826817248	0.8248840375		0.85543605
Región				0.0048163480	0.07487440	

Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Indicaciones clínicas

En los datos de estadísticas vitales (EEVV) hay desafortunadamente pocas variables que puedan indicar la necesidad clínica de una cesárea. De esta manera, no es posible con este conjunto de datos determinar con certeza cuáles casos eran clínicamente necesarios y cuáles fueron por otras razones. Sin embargo, hay algunas variables que sí pueden indicar la necesidad de un parto por cesárea, algunas de manera más directa como el parto múltiple con más de 2 nacidos y otras de manera más indirecta. Dada la importancia de aislar lo más que se pueda las indicaciones

clínicas del resto de factores, se realiza un ejercicio de filtrar los casos que, utilizando las variables de estadísticas vitales, puedan tener una relación con indicaciones clínicas de cesárea.

De esta manera, se obtiene un subconjunto de datos para trabajar el modelo al filtrar solo con los casos en los que no se puede identificar claramente una indicación de cesárea, dentro de las características (variables) observadas en EEVV. Para esto se utilizan estos criterios:

- Incluir solo casos con peso al nacer entre 2,500 y 3,999 grs.
- Incluir solo casos con talla al nacer entre 40 y 59 cms.
- Incluir solo casos en donde el tiempo de gestación sea entre 38 y 41 semanas.
- Incluir solo partos simples (i.e. excluir multiparto).
- Excluir las primigestantes mayores de 35 años.
- Excluir las madres menores de 15 años.
- Excluir los casos en donde la madre del nacido vivo ha tenido embarazos previos fallidos.

Variables individuales

Dentro de las variables a nivel individual consideradas (disponibles en los datos de estadísticas vitales) se distinguían en el modelo conceptual dos grupos: i) características de la madre tales como su edad, nivel educativo, estado civil entre otras, y ii) factores asociados a la interacción de la madre con el sistema de salud, como por ejemplo, su afiliación al sistema, el número de consultas prenatales, el lugar donde ocurrió el parto, quién lo atendió, entre otras.

En el proceso de ajuste del modelo se encuentra que las variables que muestran de manera consistente una relación con la decisión de tener un parto por cesárea son la edad de la madre, su nivel educativo, su estado civil, el reconocimiento étnico que hacen los padres de su recién nacido, así como el número de consultas prenatales y si el parto ocurrió en un municipio distinto al municipio de residencia de la madre.

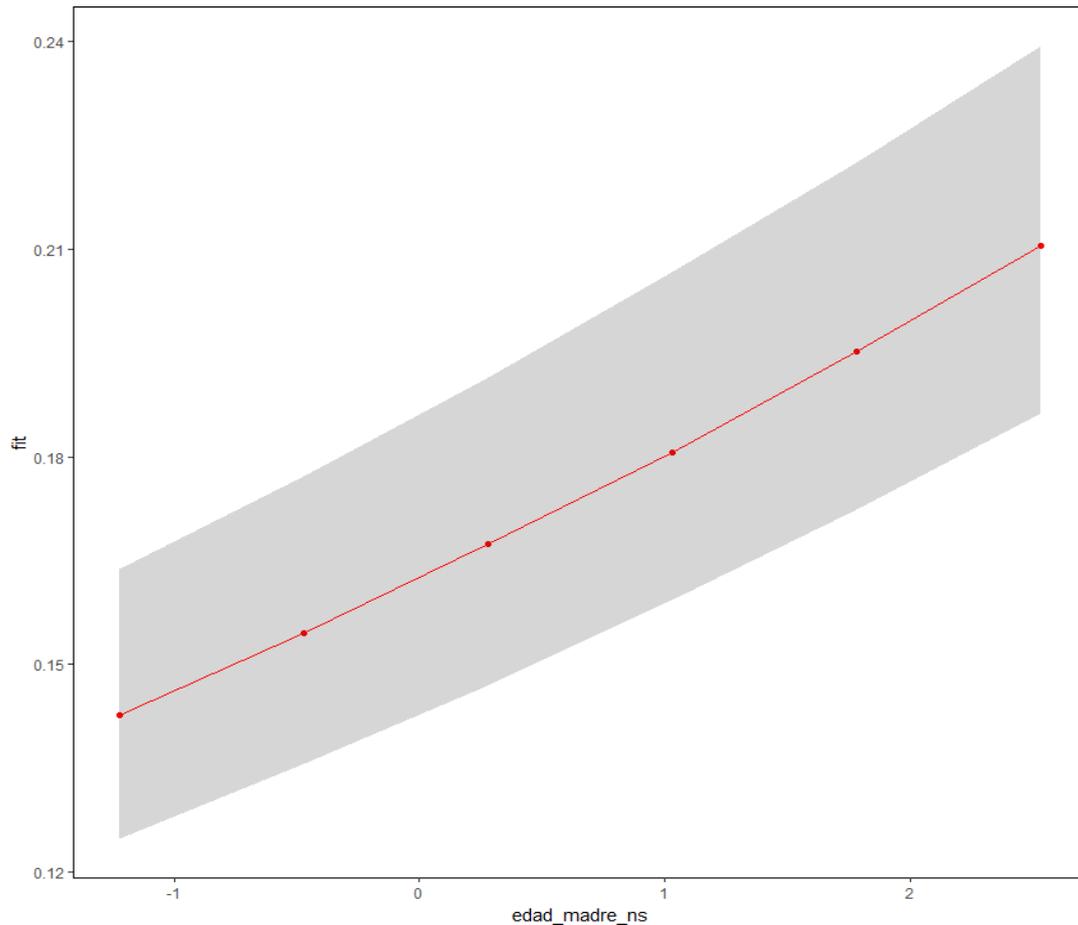
La edad de la madre es sin duda una de las variables que de manera consistente muestra una asociación positiva con la decisión de tener un parto por cesárea, y en promedio, al aumentar la edad aumenta en casi 10 puntos porcentuales la probabilidad de tener un parto por cesárea (ver gráfica).

Este efecto, no es del todo descartable que pueda estar asociado a indicaciones clínicas de cesárea. Sin embargo, como se mostró, para este ejercicio se han excluido los casos que podrían tener una indicación clínica de cesáreas según las variables disponibles en estadísticas vitales. En particular, se excluyeron los casos de primigestantes mayores de 35 años que fue identificada en la literatura y por los expertos como una indicación de cesárea (si bien relativa), así como los casos de nacidos en madres menores de 15 años, en los cuales indicaciones clínicas de cesárea como la DCP son más probables. Esto, además de otros factores como el

bajo peso al nacer o el parto múltiple, que además de tener una relación con indicaciones clínicas de cesárea, pueden estar asociadas a la edad de la madre.

Así las cosas, si bien no se puede descartar de plano que esta asociación capture en parte indicaciones clínicas de cesáreas distintas según la edad, es esperable que esta relación refleje más que proporcionalmente otros factores como las preferencias de la madre, el acceso a información o su empoderamiento para tomar decisiones.

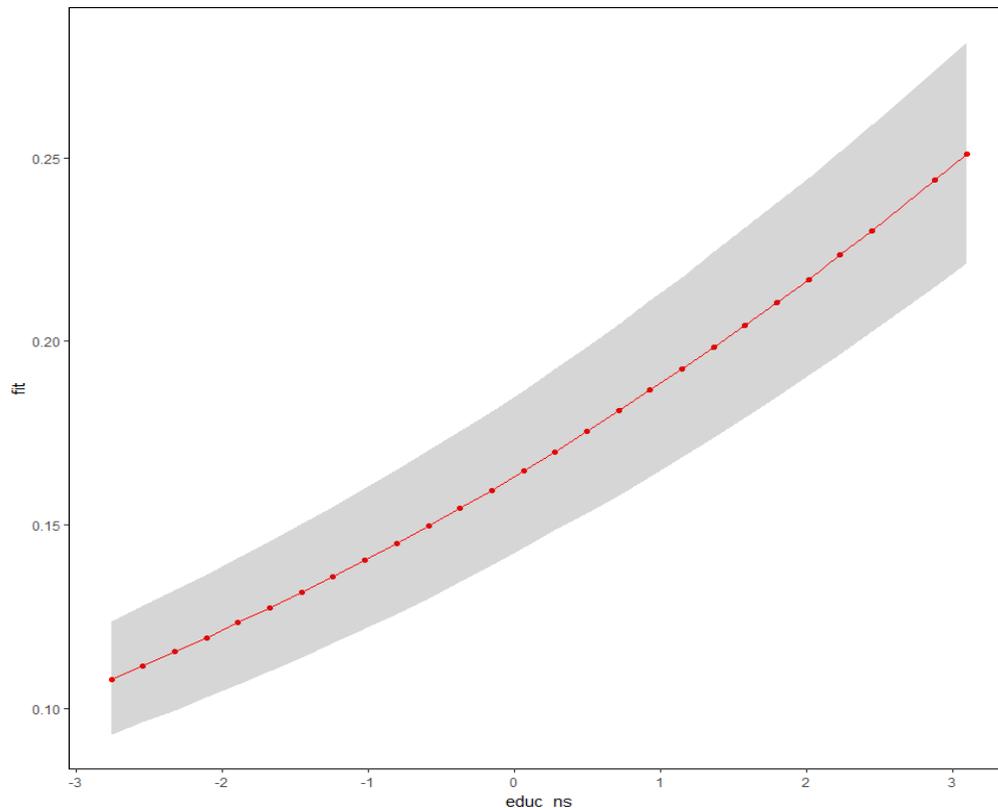
GRÁFICA 3.28. PENDIENTES DEL MODELO: EDAD DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

La educación de la madre también es un factor que muestra consistentemente una asociación positiva con la decisión de tener un parto por cesárea. La probabilidad de tener un parto por cesárea es casi 15 puntos porcentuales mayores en una madre (ver gráfica).

GRÁFICA 3.29. PENDIENTES DEL MODELO: EDUCACIÓN DE LA MADRE

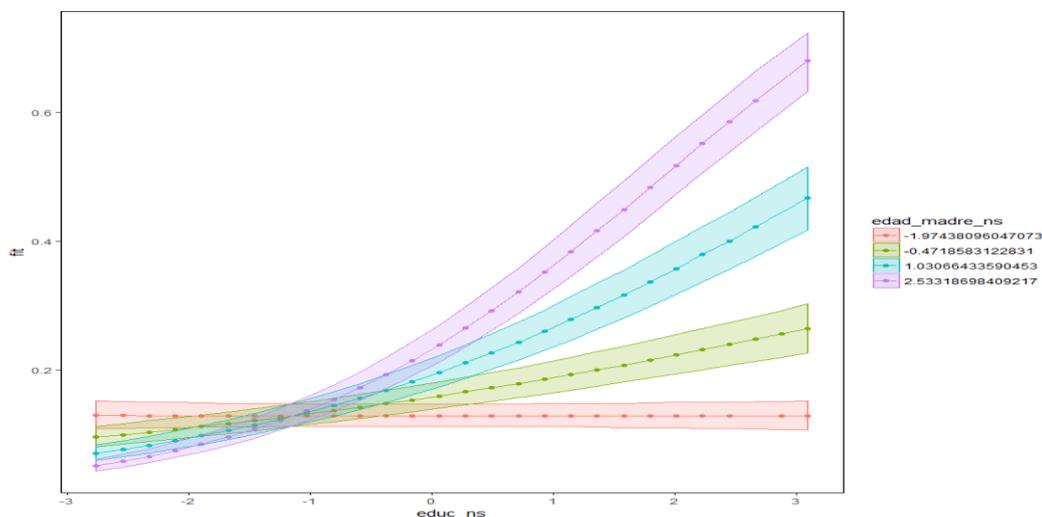


Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Esta asociación sin embargo puede reflejar distintos factores, que podrían ser conceptualmente diferentes y relacionarse de forma compleja en términos de su causalidad. Entre otros, siguiendo el modelo conceptual, puede reflejar condiciones socioeconómicas, las cuales a su vez pueden estar asociadas a estado de salud por un lado, pero también a las posibilidades de estar afiliado y tener acceso a servicios de salud. También podría reflejar distintos niveles de acceso y comprensión de información, lo cual puede incidir en la decisión sobre el tipo de parto. Incluso, podría simplemente mostrar un efecto de confusión con la edad de la madre, pues por supuesto es esperable que ambas variables aumenten de forma similar. Así, hay una multiplicidad de potenciales factores subyacentes a esta asociación. A continuación se exploran algunos de ellos.

El primero a explorar es la relación con la edad de la madre, en donde se verifica que allí hay una interacción importante, pues la asociación de la educación de la madre con la decisión de tener un parto por cesárea es mucho más marcada en mujeres de mayor edad que en mujeres más jóvenes, llegando incluso a anularse en el extremo inferior de la distribución de la edad (lo cual es esperable, pues el número de años de educación cambia poco en el grupo de madres de menor edad). Esta es una interacción relevante que se mantiene consistente en las distintas especificaciones de modelos.

GRÁFICA 3.30. INTERACCIÓN EDAD Y EDUCACIÓN DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Otra interacción interesante a analizar es con la afiliación al SGSSS, pues la composición de la población entre regímenes es diferente. En particular, dentro de las no aseguradas y las afiliadas al régimen subsidiado hay una proporción alta de madres cuyo mayor nivel educativo es secundaria (70% y 68% respectivamente) y relativamente pocas madres con educación terciaria (10% y 5% respectivamente), mientras que las afiliadas al régimen contributivo y a los regímenes de excepción tienen una proporción mayor de madres con educación terciaria (42% y 49% respectivamente) -ver tabla 3.5-.

Estas diferencias sin embargo, no se reflejan en una diferencia significativa en la asociación de la educación de la madre y la decisión de tener un parto por cesárea. En particular, la asociación es muy similar entre el régimen contributivo y subsidiado, con pendientes prácticamente paralelas y simplemente una diferencia de nivel asociada a la mayor tasa de cesáreas entre los afiliados al régimen contributivo (ver gráfico). No aseguradas y regímenes de excepción sí muestran asociaciones diferentes, una pendiente ligeramente menos marcada para regímenes de excepción y una asociación más fuerte entre las no aseguradas. No obstante, en el agregado, estas diferencias no son tan relevantes pues los regímenes de excepción y no asegurados solamente representan 2.7% y 3.3% del total de madres⁴.

⁴ Esta interacción no se mantiene en el modelo final por varias razones. Primero, como se verá más adelante, la relación de la variable de afiliación al sistema cambia de manera considerable al interactuar con el prestador de servicios. Segundo, incluir estas interacciones genera problemas de colinealidad y estabilidad en el modelo, lo cual es un efecto típico de incluir múltiples interacciones en variables categóricas donde algunas de las categorías tienen baja o muy baja frecuencia. Las estrategias usuales para mitigar esta problemática es agrupar categorías, lo cual se realizó en varios de los modelos explorados. Sin embargo, esta agrupación solamente es conveniente para el caso de agrupar regímenes de excepción con el contributivo, puesto que agrupar los no afiliados con el subsidiado parecería conceptualmente inapropiado en la medida en que la literatura ha documentado de manera profusa el impacto que tiene la afiliación al SGSSS en dimensiones como el acceso a servicios de salud. Tercero, cuando se hace dicha agrupación, la interacción pierde relevancia pues en dichas categorías agregadas, dominan las asociaciones de los regímenes contributivo y subsidiado, que como se mostró, son bastante similares.

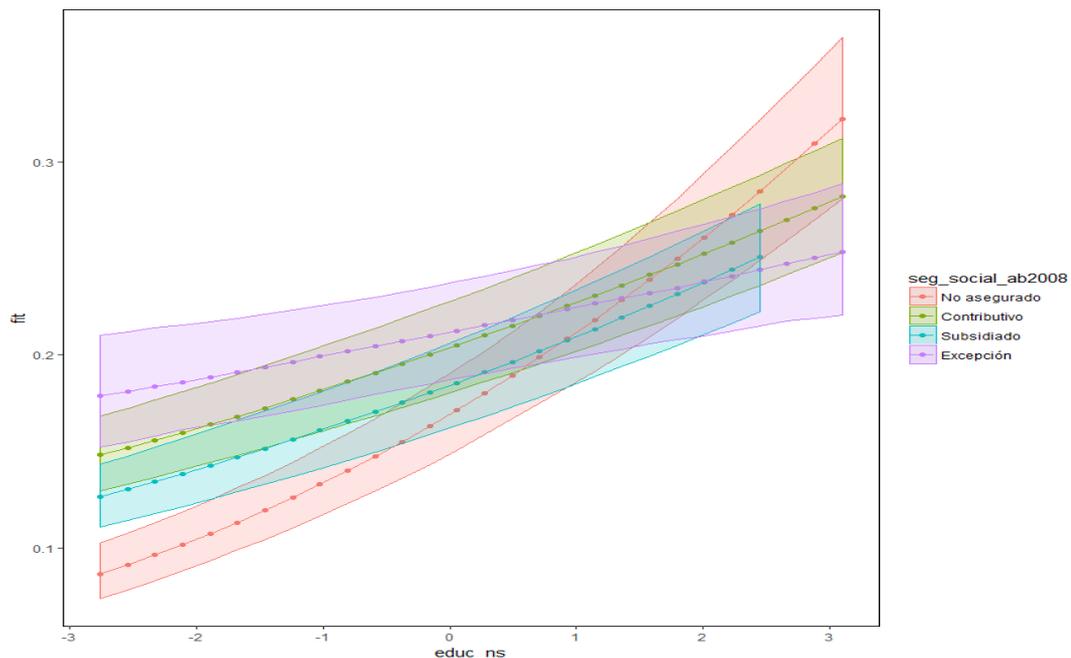
TABLA 3.5 DISTRIBUCIÓN DE NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE Y LA AFILIACIÓN AL SGSSS

Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

niv_edum_h	seg_social_ab2008				Total
	No asegurado	Contributivo	Subsidiado	Excepción	
Ninguno/Preescolar	666 3.1 %	448 0.2 %	8176 2.4 %	25 0.1 %	9315 1.4 %
Primaria	3613 16.9 %	12061 4.5 %	82535 24.2 %	463 2.7 %	98672 15.3 %
Secundaria	15043 70.4 %	141015 53.1 %	233778 68.5 %	8335 48.4 %	398171 61.7 %
Terciaria	2044 9.6 %	112046 42.2 %	16768 4.9 %	8401 48.8 %	139259 21.6 %
Total	21366 100 %	265570 100 %	341257 100 %	17224 100 %	645417 100 %

$\chi^2=155362.641 \cdot df=9 \cdot \text{Cramer's } V=0.283 \cdot p=0.000$

GRÁFICA 3.31. INTERACCIÓN EDUCACIÓN DE LA MADRE Y AFILIACIÓN AL SGSSS



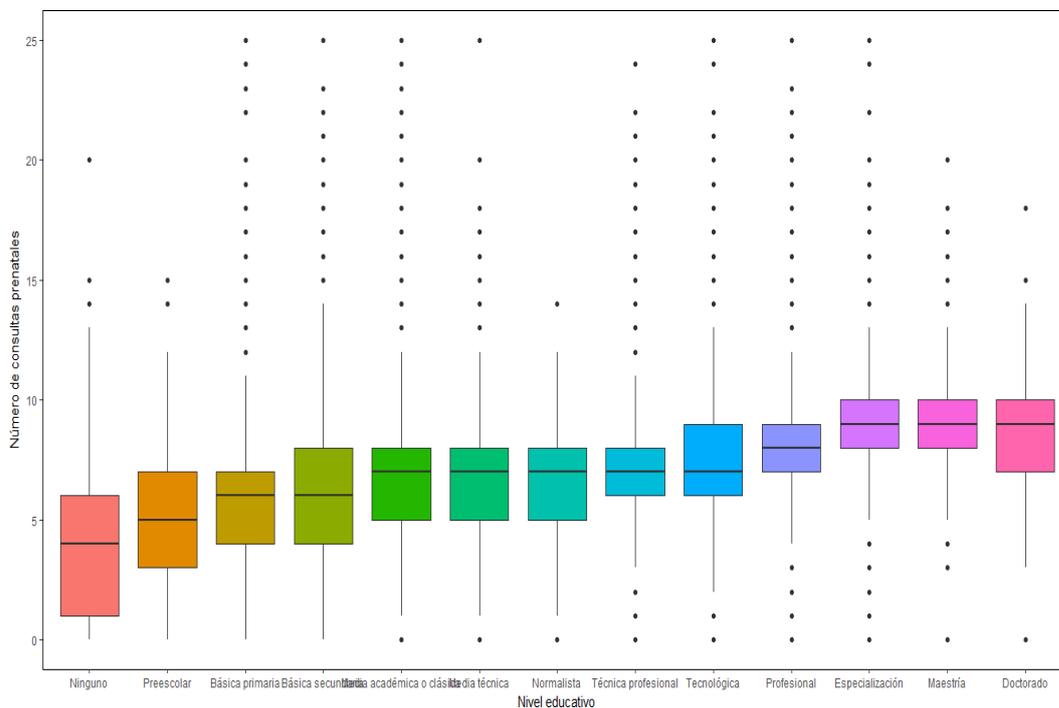
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Para estudiar si el efecto de la educación puede estar relacionado con diferencias en acceso a servicios, se explora la interacción de esta variable con el número de consultas prenatales a las que asistió la madre, pues aunque está lejos de ser perfecta, sí hay una asociación entre nivel educativo de la madre y el acceso a este

tipo de servicios (a mayor nivel educativo mayor número de consultas prenatales; ver gráfico). El ejercicio de explorar la interacción muestra que para la gran mayoría de casos (distintos niveles de número de consultas), la asociación entre la educación de la madre y la decisión de tener un parto por cesárea es muy similar (pendientes casi paralelas).

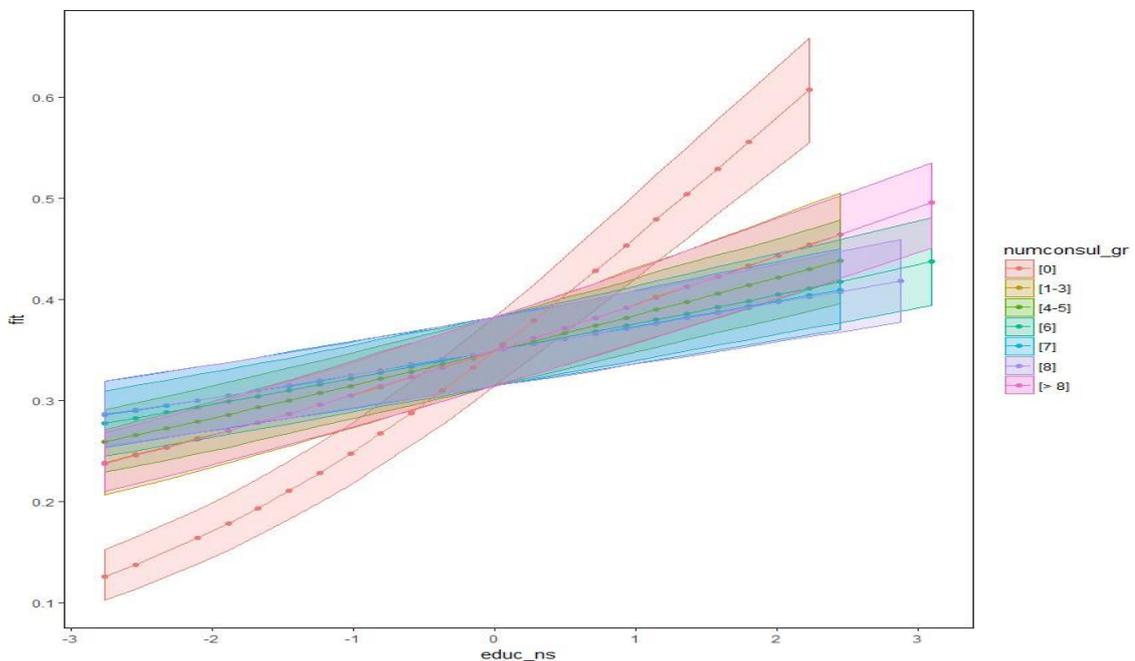
Con una notable excepción y es el grupo de cero consultas en donde la relación cambia de manera más considerable -ver gráfico-. Sin embargo, este es de nuevo un efecto muy específico de un grupo relativamente pequeño que no es relevante en el agregado.

GRÁFICA 3.32. A MAYOR NIVEL EDUCATIVO MAYOR NÚMERO DE CONSULTAS PRENATALES



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.33. INTERACCIÓN EDUCACIÓN DE LA MADRE Y NÚMERO DE CONSULTAS PRENATALES



Adicionalmente, se examinó cómo se modifica la relación de la educación y el parto por cesárea cuando se incluyen en el modelo variables a nivel de departamento que capturen las condiciones socioeconómicas (pobreza monetaria, multidimensional)⁵ y se encuentra que no hay un cambio estadísticamente perceptible en esta relación (ver gráfico).

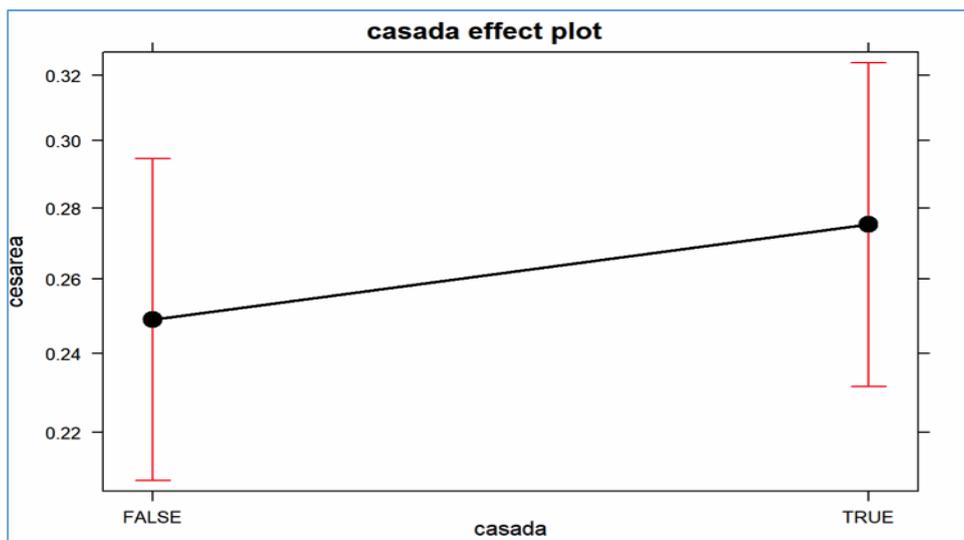
En síntesis, la educación de la madre muestra una asociación positiva con la decisión de tener un parto por cesárea y es robusta a distintas especificaciones del modelo. Sin embargo, su interpretación de los factores subyacentes que esta variable puede estar reflejando son más complejos y no es posible aislarlos todos con la información disponible. No obstante, los ejercicios presentados sugieren que los factores subyacentes a esta variable que probablemente son más relevantes, son aquellos asociados a las preferencias de la madre, su información y otros relacionados, y no tanto los relacionados con los efectos socioeconómicos que se podrían dar a través del acceso o la afiliación al SGSSS.

Lo anterior se evidencia con los ejercicios de interacción y al constatar que la relación es consistente al incluir variables de afiliación al sistema, acceso a servicios y oferta de los mismos, sin que esto cambie de manera sustancial la relación. Así las cosas, y aunque por la naturaleza de los datos disponible no es posible descartar de plano otras explicaciones alternativas, la educación de la madre en el marco de este modelo se podría considerar como evidencia de la influencia que tiene la decisión de la madre en la decisión final de tener un parto por cesárea.

⁵ En este caso no se exploró la interacción por ser variables a nivel de departamento.

El estado civil de la madre también mostró en las distintas especificaciones del modelo tener una asociación con el parto por cesárea. Sin embargo, aunque es una variable que muestra un efecto estadísticamente significativo y es robusta a distintos controles y formas del modelo, la magnitud de su efecto es relativamente pequeño. Como se observa en el gráfico, la probabilidad de que una mujer casada tenga parto por cesárea es cerca de dos puntos porcentuales mayores que la de una mujer no casada (incluye soltera, viuda, en unión libre, entre otras).

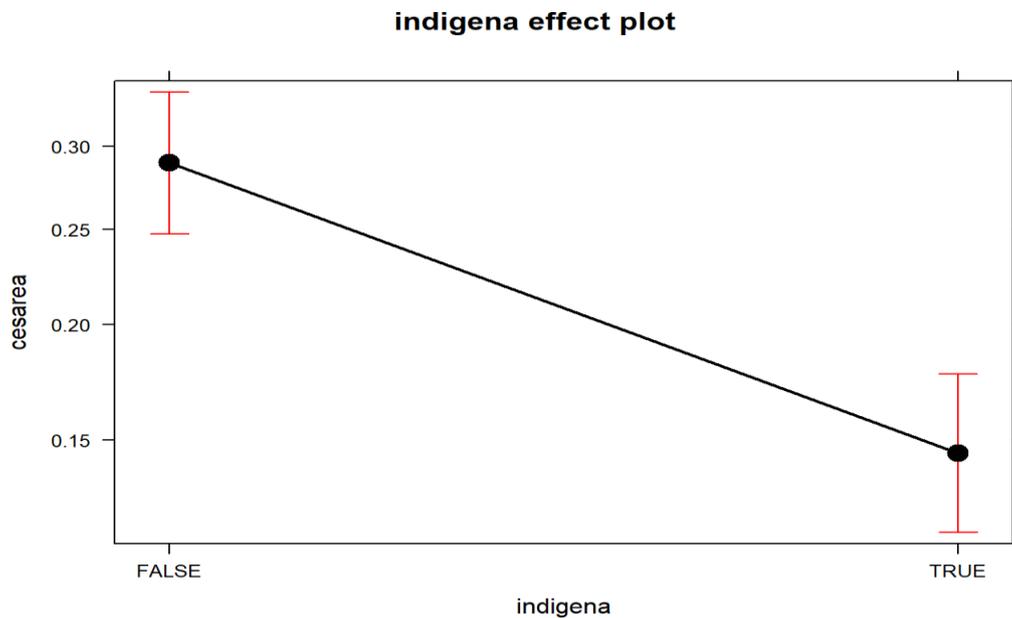
GRÁFICA 3.34. PENDIENTES DEL MODELO: ESTADO CIVIL DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

El registro de nacido vivo también contiene información de cómo reconocen sus padres al recién nacido, de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos. Dentro de las distintas categorías de respuesta, la que muestra una asociación consistente con la decisión de tener un parto por cesárea es cuando el recién nacido es reconocido como indígena (lo que presumiblemente indica que la madre y/o el padre del recién nacido pertenecen a un pueblo indígena). Los resultados indican que los nacimientos en los que el recién nacido es reconocido como indígena tienen en promedio cerca de 15 puntos porcentuales menos de probabilidad de tener un parto por cesárea (ver gráfico).

GRÁFICA 3.35. PENDIENTES DEL MODELO: AUTO RECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Con esta variable, en términos del modelo de causalidad subyacente surgen varias preguntas. ¿Cuáles son los factores que están guiando esa relación?, ¿es un tema de acceso a servicios debido a problemas de oferta dado que los pueblos indígenas, en su mayoría, se concentran en algunos departamentos o zonas dispersas con poca oferta de servicios (e.g. Guainía)?, ¿o lo que domina el efecto de las preferencias de la madre y el padre, en donde por su cultura y cosmovisión prefieren parto natural, tal vez atendido por personas y con métodos propios de su medicina tradicional?, ¿o serán las condiciones socioeconómicas que también están correlacionadas con los pueblos indígenas? Aclarando una vez más que la información disponible no permite responder estas preguntas con el rigor necesario para hacer afirmaciones contundentes de las relaciones de causalidad, aquí se han explorado algunas de estas preguntas con los datos disponibles (ver gráficas). Resumiendo los distintos ejercicios, la conclusión es que otros factores como el acceso y la oferta de servicios, la edad y la educación de la madre solamente moderan la magnitud de la relación, pero en ningún caso la eliminan o invierten.

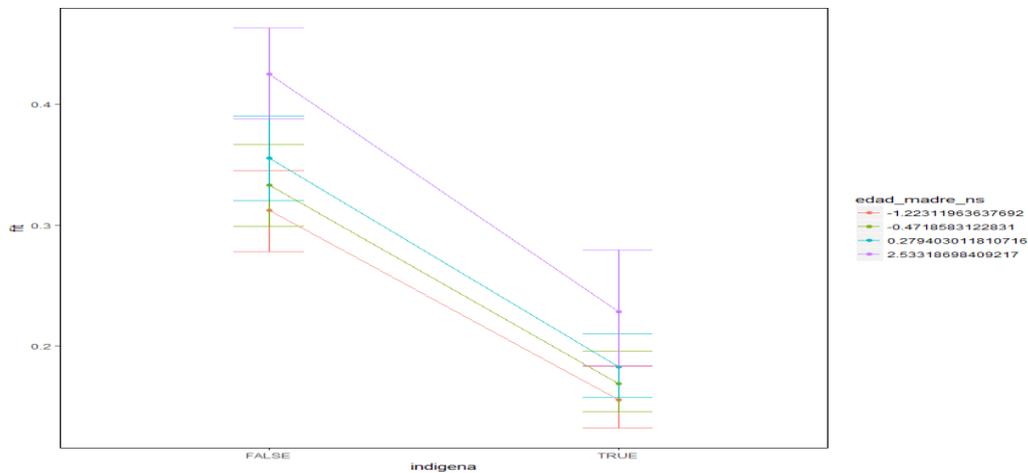
Esto sugiere que los casos en donde el recién nacido es reconocido como indígena tienen una menor probabilidad de tener un parto por cesárea que no se debe exclusivamente a que vivan en lugares con poca oferta de este tipo de servicios, o a que tengan menor educación, o que las madres tengan hijos más jóvenes, o a que sean atendidos con más frecuencia en la red pública.

La variable que más afecta la magnitud de la relación entre recién nacido indígena y el parto por cesárea es si la madre viajó para el parto, sin embargo, no elimina ni cambia

el sentido de la relación (incluso para los casos en los que la madre viajó, la probabilidad de tener un parto por cesárea es casi 7 puntos porcentuales más baja cuando el recién nacido es reconocido como indígena).

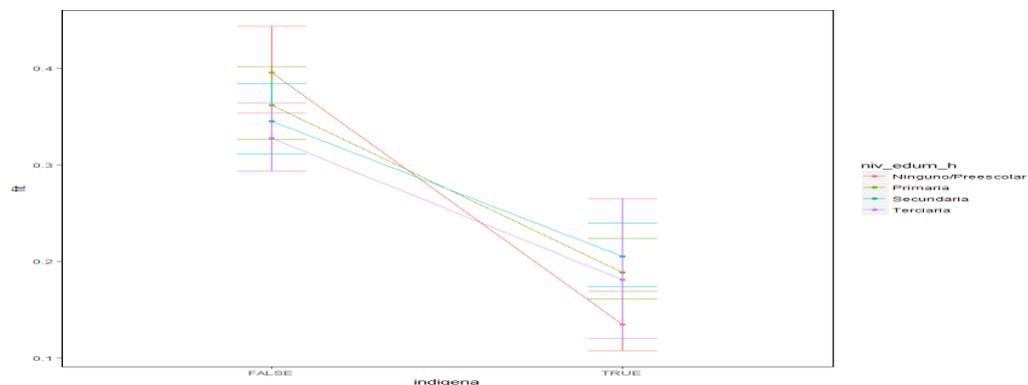
Este resultado es consistente con otros hallazgos del análisis, en donde se muestra que los casos en donde parece haber una necesidad clínica de cesárea tienden a viajar más para la atención del parto. Esto lo que sugeriría es que en la poblaciones indígenas cuando hay una necesidad clínica, y en ausencia de oferta de servicios de obstetricia en el lugar de residencia, también es más probable que la madre viaje a otro municipio para recibir la atención. Pero incluso cuando el parto es atendido en prestadores especializados en servicios de obstetricia, la probabilidad de tener un parto por cesárea sigue siendo más baja en la población indígena que en el resto.

GRÁFICA 3.36. INTERACCIÓN AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL CON LA EDAD DE LA MADRE



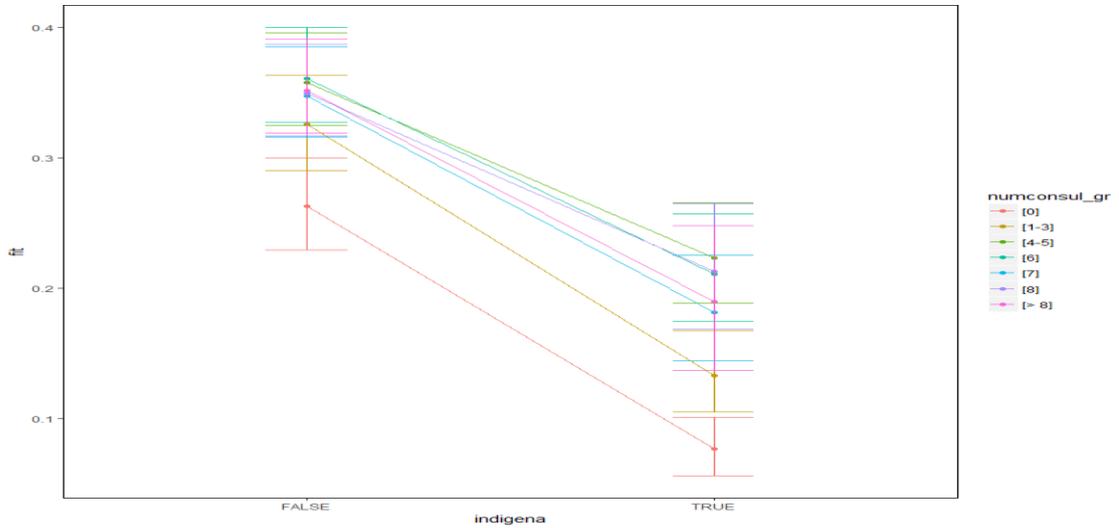
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.37. INTERACCIÓN AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL CON EDUCACIÓN DE LA MADRE



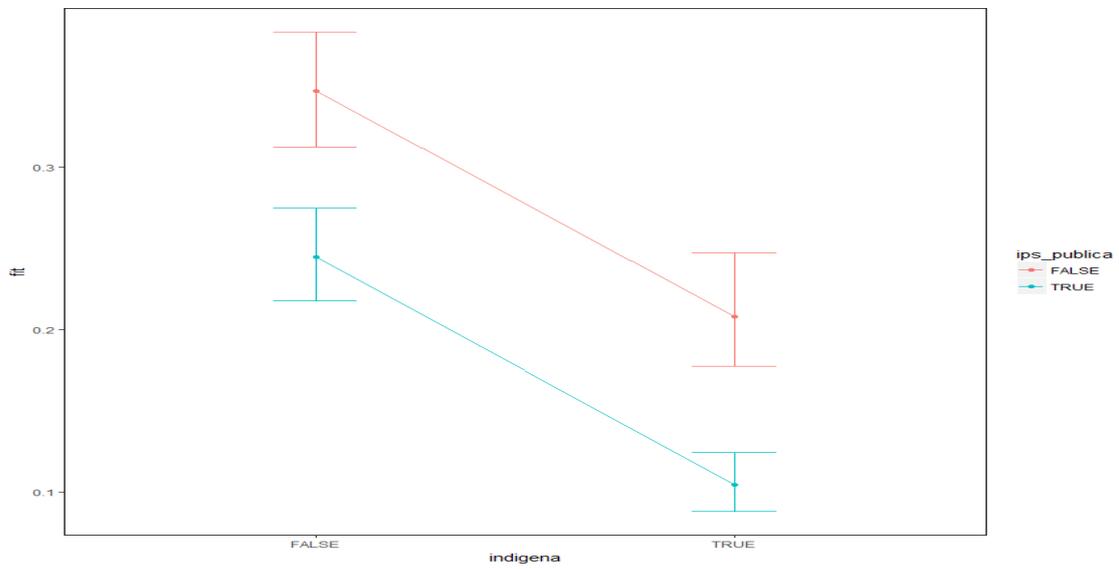
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.38. INTERACCIÓN AUTORRECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL CON CONSULTAS PRENATALES



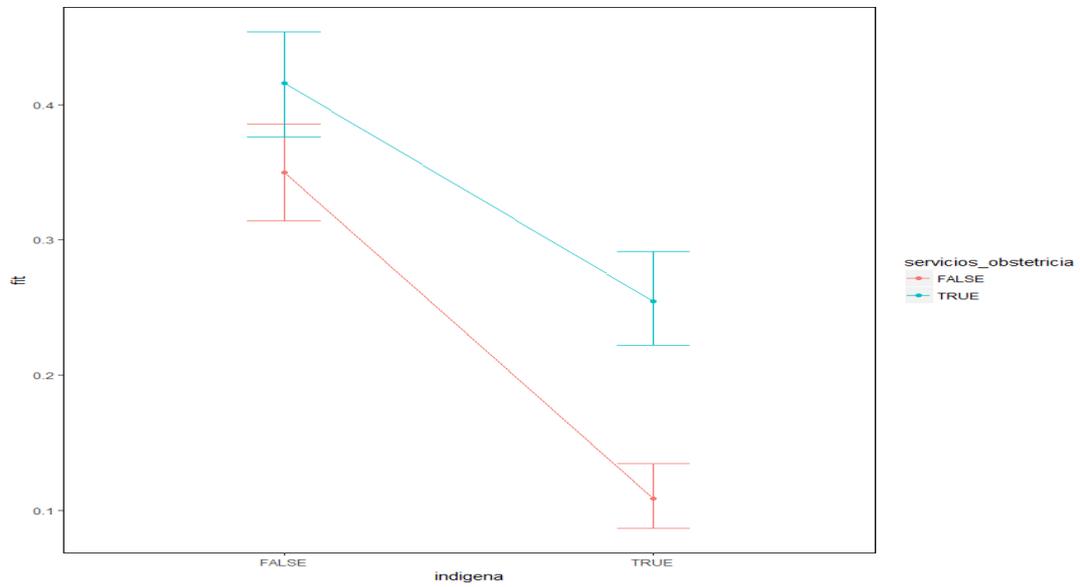
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.39. INTERACCIÓN AUTORRECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL CON NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR



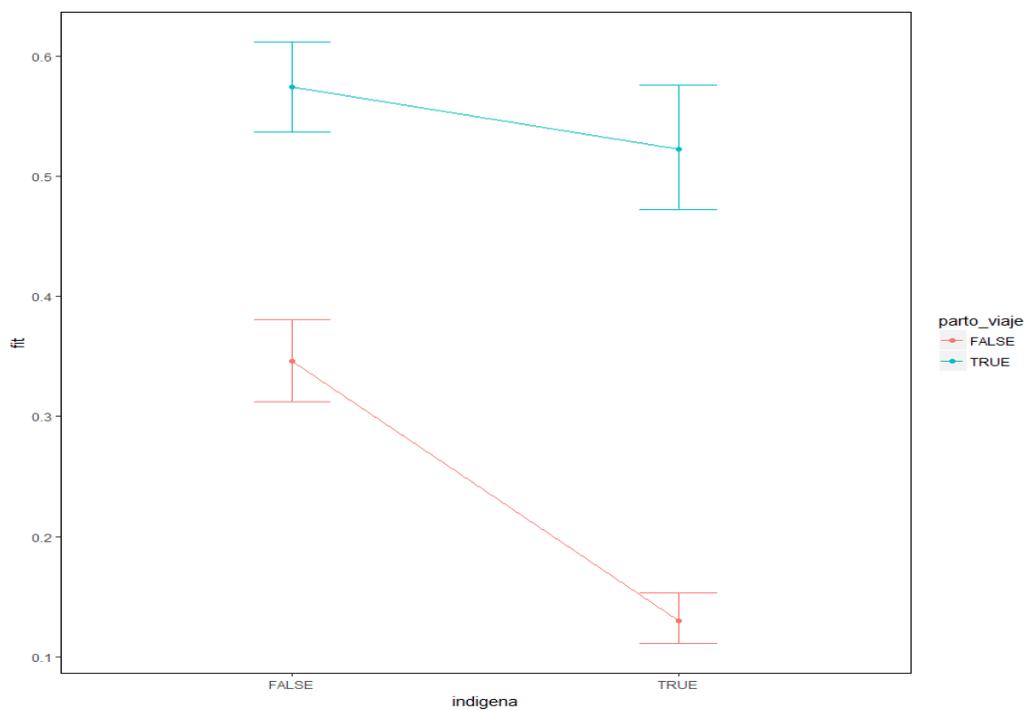
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.40. INTERACCIÓN AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL CON TIPO DE PRESTADOR



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

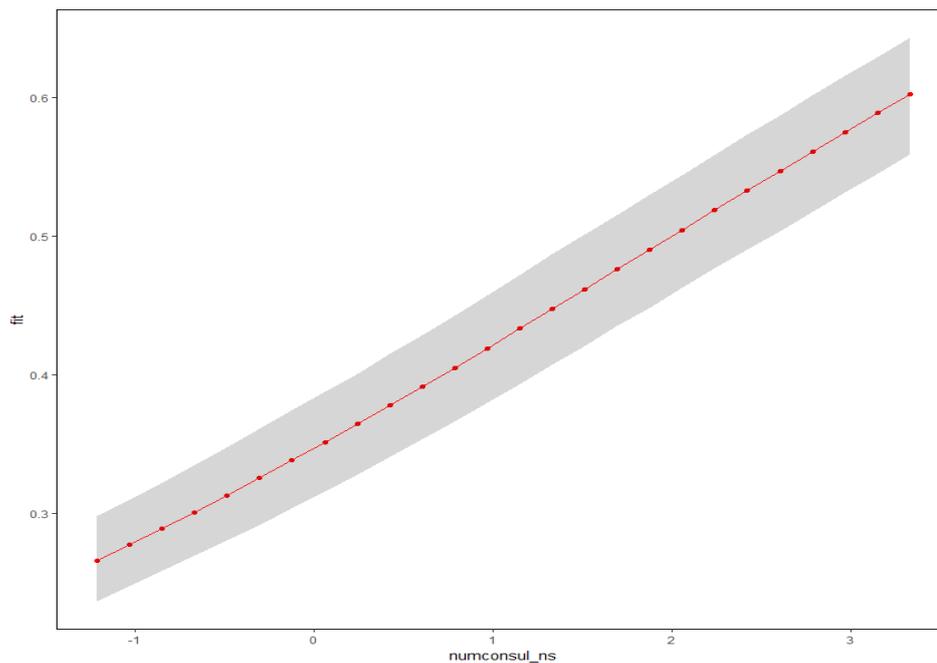
GRÁFICA 3.41. INTERACCIÓN AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL CON PARTO OCURRIDO EN MUNICIPIO DISTINTO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Con respecto de las variables individuales relacionadas con la interacción entre la madre y el sistema de salud, se encuentra que el acceder a controles prenatales tiene una fuerte asociación positiva con tener un parto por cesárea. En promedio, una madre que asistió a múltiples controles prenatales (e.g. más de 10), tiene una probabilidad de tener un parto por cesárea que es cerca de 30 puntos más alta que la de una madre que nunca asistió a controles prenatales (ver gráfico).

GRÁFICA 3.42. PENDIENTES DEL MODELO: CONSULTAS PRENATALES



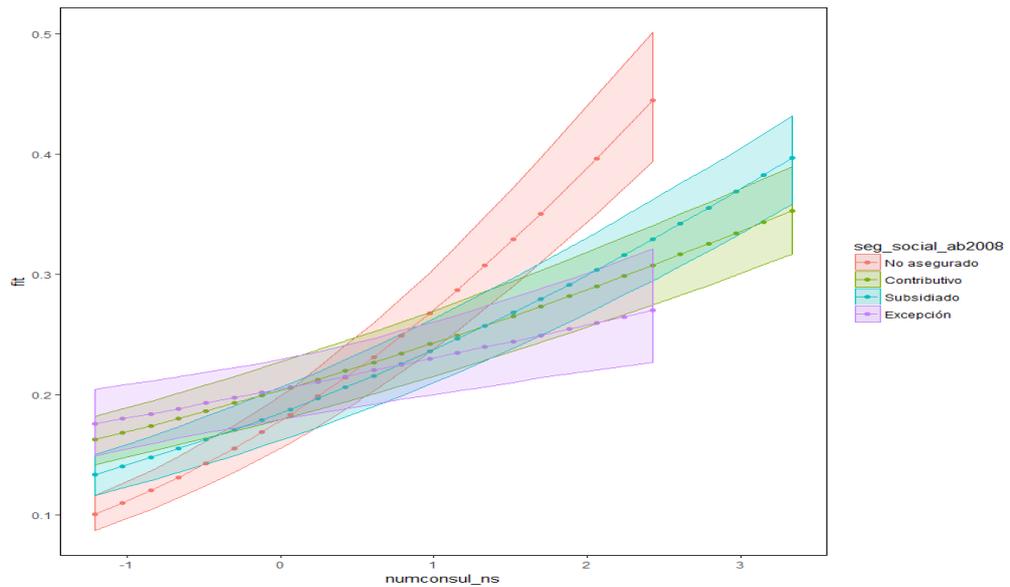
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

El modelo de causalidad subyacente a esta relación es ambiguo por decir lo menos. Algunos artículos de la revisión de literatura sugerían que no debería haber una relación entre el número de controles prenatales y el parto por cesárea, e incluso en algunos casos documentaban una relación inversa. No obstante, otros artículos han documentado una asociación similar a la aquí descrita (un aumento monótonico y relativamente lineal entre el número de controles prenatales y la tasa de cesáreas).

Teóricamente hay varios factores que podrían explicar esta relación positiva: por un lado, puede estar capturando indicaciones clínicas de cesárea que se relacionan simultáneamente de manera positiva con el número de controles prenatales y con el parto por cesárea; este es el caso del embarazo de alto riesgo por alguna enfermedad de base que requiera un monitoreo más cercano durante la gestación y que por las mismas razones requiera una cesárea. Por otro lado, puede estar asociado a un efecto de acceso en donde esté correlacionado el acceso a controles prenatales y las posibilidades de tener el parto en un prestador con oferta de servicios de cesárea (por ejemplo, por la afiliación). Otras hipótesis incluyen las preferencias (e.g. por riesgo, del prestador) de la madre o sus condiciones socioeconómicas.

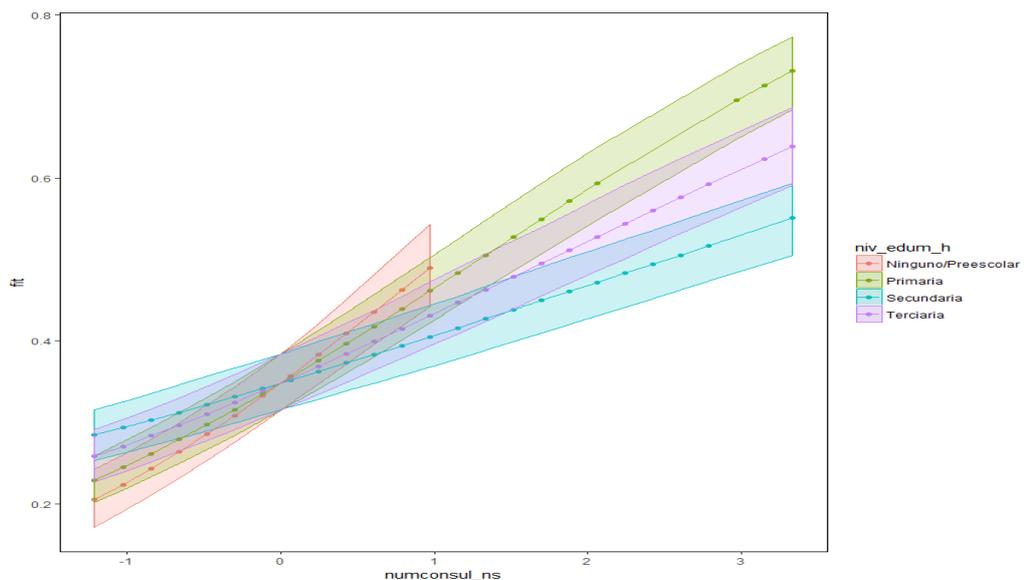
Aquí se han explorado algunas de estas hipótesis frente a las cuales hay información disponible, y se encuentra que en general no hay fuertes efectos de interacción con esos otros factores. Así, más allá de algunos casos en donde la relación se modera ligeramente según otros factores (ver gráficas), la relación positiva entre el número de controles prenatales y el parto por cesárea es consistente entre distintos modelos y no está explicada de manera completa por ninguna de las variables observadas.

GRÁFICA 3.43. INTERACCIÓN CONSULTAS PRENATALES AFILIACIÓN AL SGSSS



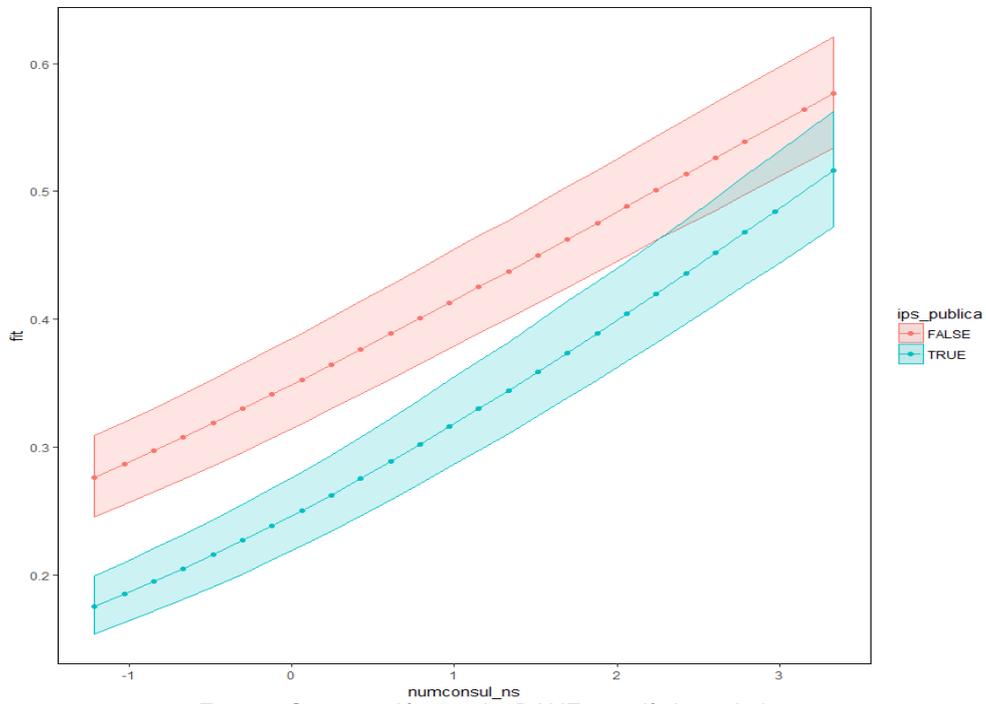
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.44. INTERACCIÓN CONSULTAS PRENATALES CON NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE



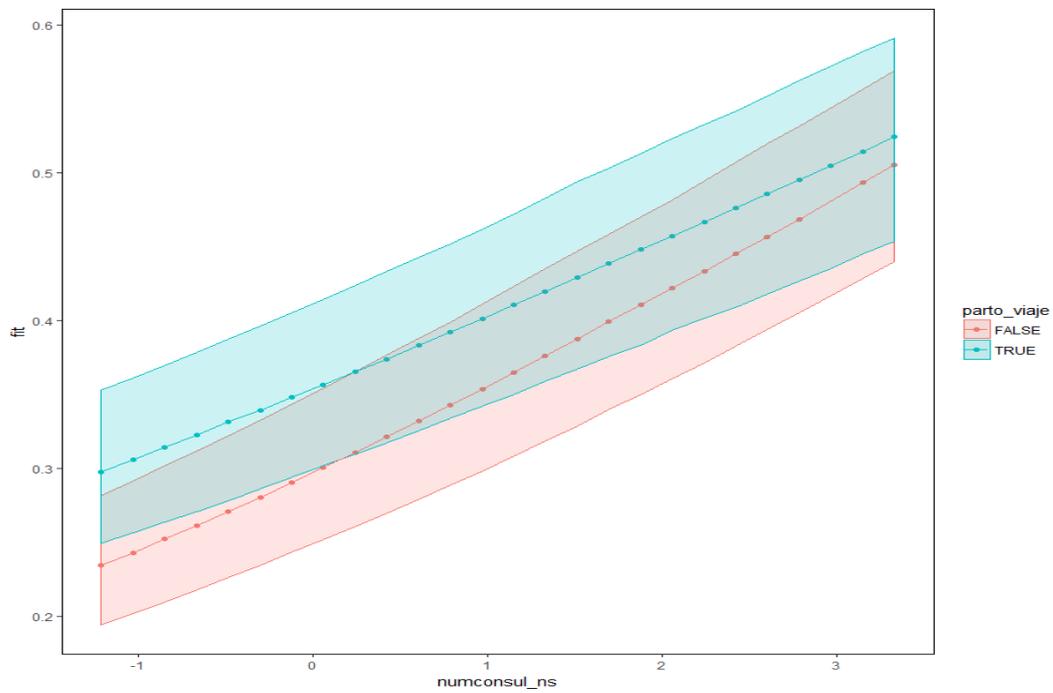
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.45. INTERACCIÓN CONSULTAS PRENATALES CON LA NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR



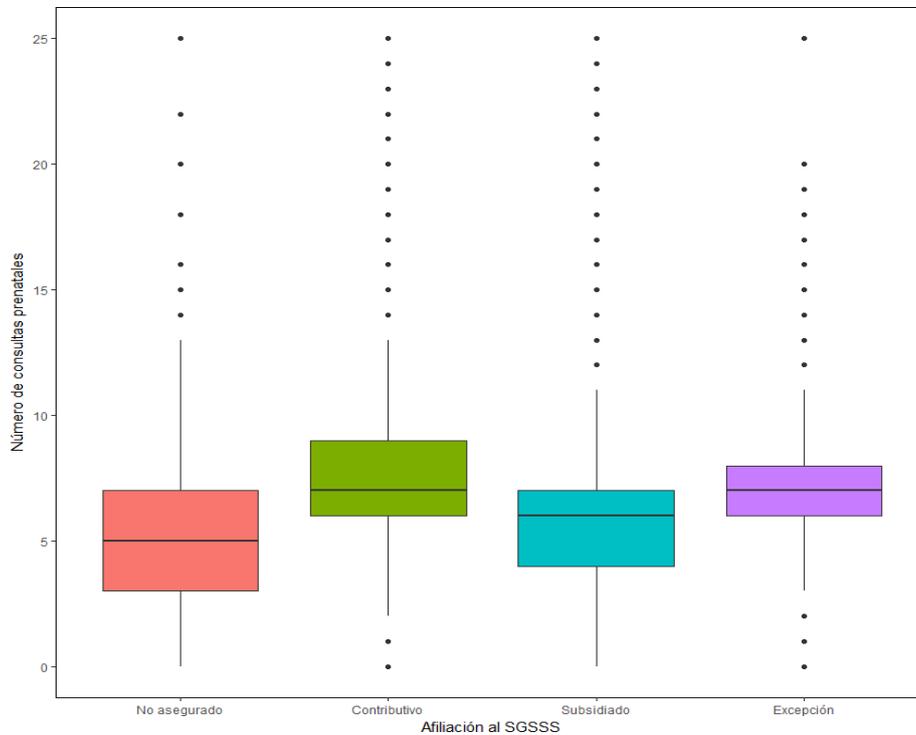
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.46. INTERACCIÓN CONSULTAS PRENATALES CON PARTO OCURRIDO EN UN MUNICIPIO DISTINTO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

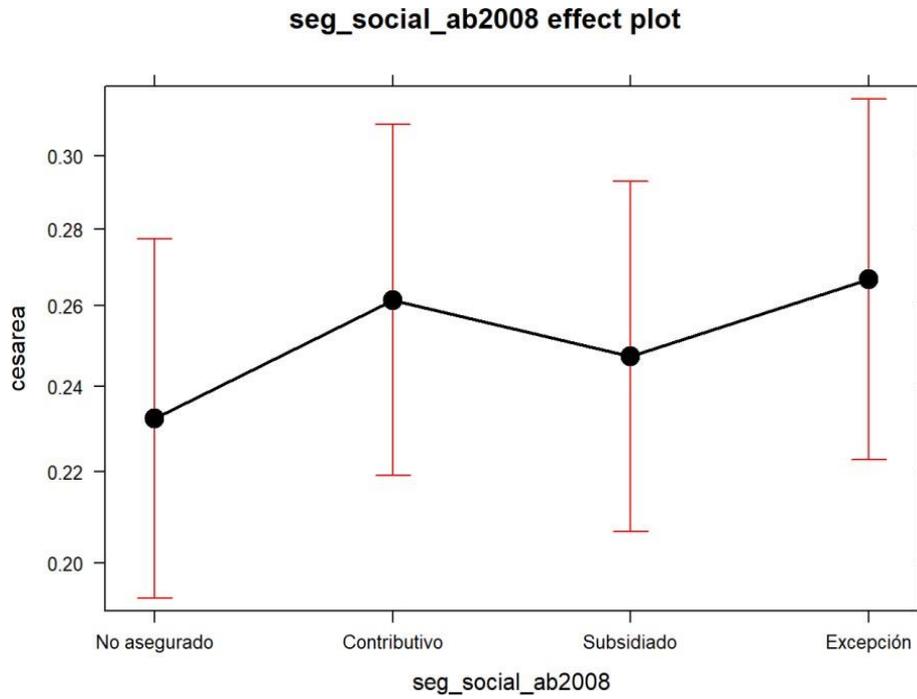
GRÁFICA 3.47. INTERACCIÓN CONSULTAS PRENATALES CON AFILIACIÓN AL SGSSS



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

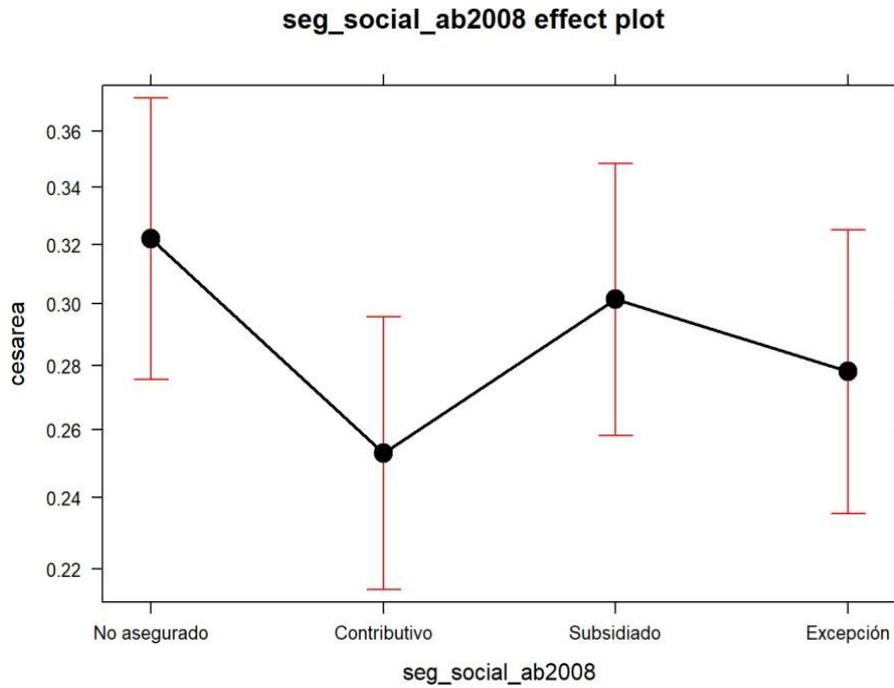
Otra variable relevante es la afiliación de la madre al SGSSS. La siguiente gráfica muestra la asociación que se encuentra en promedio, en un modelo que incluye solamente las variables a nivel individual y que no controla por el prestador de los servicios (modelo sin efectos aleatorios por prestador, ni ninguna de las variables del prestador). Allí, como es esperarse, se observa algo similar a los resultados descriptivos. La estimación puntual muestra que la probabilidad de tener un parto por cesárea es más alta en las madres afiliadas al régimen contributivo o a los regímenes de excepción, en comparación con los no asegurados y con los afiliados al régimen subsidiado. Sin embargo, la segunda gráfica muestra un resultado inverso. La única diferencia entre los dos modelos detrás de esas dos gráficas es la inclusión en el segundo modelo de una variable binaria que indica si el prestador donde ocurrió el nacimiento es de naturaleza pública (vs. naturaleza privada o una minoría de prestadores de naturaleza mixta). Esto indica que hay una relación fuerte entre el régimen de afiliación y el tipo de prestador del servicio que debe ser estudiada en más profundidad, y comienza a evidenciar la importancia del prestador en la decisión de tener un parto por cesárea.

GRÁFICA 3.48. PENDIENTES DEL MODELO: AFILIACIÓN AL SGSSS (MODELO INICIAL)



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.49. PENDIENTES DEL MODELO: AFILIACIÓN AL SGSSS (CONTROLANDO POR NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR)



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Lo anterior se explica en una parte importante por diferencias entre el tipo de prestador donde ocurren los partos entre los regímenes. Como lo muestra la siguiente tabla, la mayoría de los partos de los nacidos vivos cuyas madres están afiliadas al régimen contributivo y de excepción ocurren en prestadores privados (89% y 77% respectivamente). Mientras que algo completamente opuesto sucede entre las no aseguradas y aquellas afiliadas al régimen subsidiado. En estos casos solamente 12% y 32% de los partos ocurren en prestadores privados (88% y 69% respectivamente, ocurren en prestadores públicos). Y los prestadores públicos tienen simultáneamente menor capacidad instalada y servicios habilitados de obstetricia así como una menor propensión a tener partos por cesárea. De manera que la relación observada en los datos generales entre el régimen de afiliación y el parto por cesárea está mediada en una alta proporción por estas diferencias en los prestadores que atienden los partos de uno y otro régimen.

TABLA 3.6 DISTRIBUCIÓN AFILIACIÓN AL SGSSS DE LAS MADRES DE NACIDOS VIVOS Y NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR DONDE OCURRE EL PARTO

ips_pública	seg_social_ab2008				Total
	No asegurado	Contributivo	Subsidiado	Excepción	
FALSE	2451 11.8 %	208807 88.7 %	105430 32.2 %	11463 76.7 %	328151 54.9 %
TRUE	18333 88.2 %	26529 11.3 %	221710 67.8 %	3475 23.3 %	270047 45.1 %
Total	20784 100 %	235336 100 %	327140 100 %	14938 100 %	598198 100 %

$\chi^2=195118.115 \cdot df=3 \cdot \text{Cramer's } V=0.571 \cdot p=0.000$

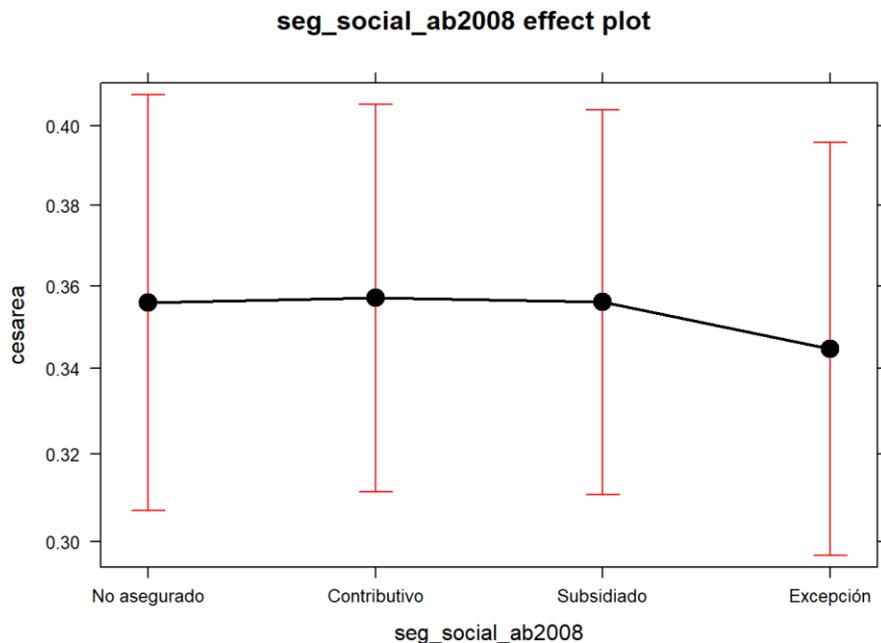
Vale anotar que esta diferencia entre los prestadores que atienden los partos de los distintos regímenes es esperable puesto que dentro de las no aseguradas, a menos que la madre pague completo como gasto de bolsillo, tendría que ser atendida en la red pública.

En el caso del régimen Subsidiado hay también al menos dos explicaciones claras por las cuales los partos se atiendan principalmente en la red pública: por un lado, las EPS del régimen subsidiado tienen la obligación de contratar un porcentaje del gasto en salud con la red pública y por otro lado, la población afiliada al régimen subsidiado en cuanto a su ubicación geográfica tiende a ubicarse en zonas con menos oferta de servicios y en donde muchas veces la red de atención es primordialmente pública (e. departamentos de la Orinoquía o Amazonía en donde la mayor parte de la población está afiliada al régimen Subsidiado y los afiliados al contributivo son una fracción minoritaria de los afiliados).

Para continuar examinando la relación de la afiliación al SGSSS, la siguiente gráfica muestra cómo es la relación entre el parto por cesárea y la afiliación en el modelo completo que incluye tanto los efectos aleatorios a nivel de prestador (una forma de controlar por el prestador que atendió el parto y sus variables determinantes, incluso no observadas) así como variables que describen las características del prestador (naturaleza jurídica del prestador, servicios habilitados, indicador de incentivos financieros, proporción de partos con indicación clínica de cesáreas). Allí se puede observar que al controlar de manera completa por el prestador de servicios virtualmente desaparece la relación entre el régimen de aseguramiento y el parto por cesárea. Esto se debe a que, además de la relación mostrada con la naturaleza jurídica del prestador, las no afiliadas y aquellas afiliadas al régimen subsidiado también son atendidas para el parto en prestadores de menor complejidad, con menos capacidad instalada y especialización en servicios de obstetricia, en comparación con los afiliados al régimen contributivo o los regímenes de excepción.

Así las cosas, se puede concluir que aunque sí existe una asociación entre el parto por cesárea y el régimen de afiliación, esta relación se da casi que exclusivamente a través de las diferencias entre los prestadores que atienden los partos en uno y otro régimen y también (aunque en menor medida) a través de su otras variables como el efecto de acceso a los controles prenatales.

GRÁFICA 3.50. PENDIENTES DEL MODELO: AFILIACIÓN AL SGSSS (MODELO COMPLETO, CONTROLADO POR TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRESTADOR)



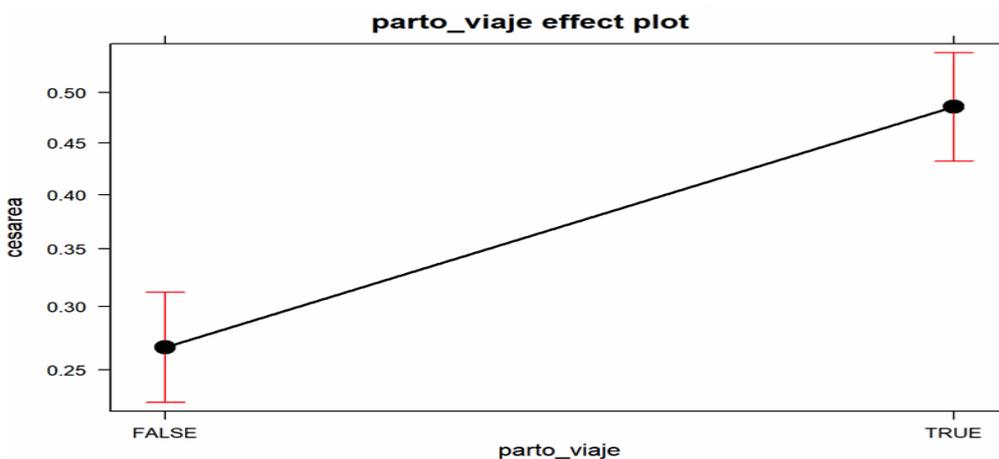
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Finalmente, dentro de las variables a nivel individual que pueden evidenciar la interacción entre el sistema de salud y el parto por cesárea está el indicador de si el parto ocurrió en un municipio distinto al municipio de residencia de la madre (aquí lo hemos denominado si la madre viajó para el parto).

Como se mostró, esto ocurre en una proporción no despreciable del total de nacidos vivos (cerca de 30%, a diferencia de en un departamento distinto en donde es menos del 5% de los casos) –ver gráfica-. Los resultados indican que existe una asociación positiva y de magnitud considerable (casi 20 puntos porcentuales de diferencia) entre este indicador y el parto por cesárea.

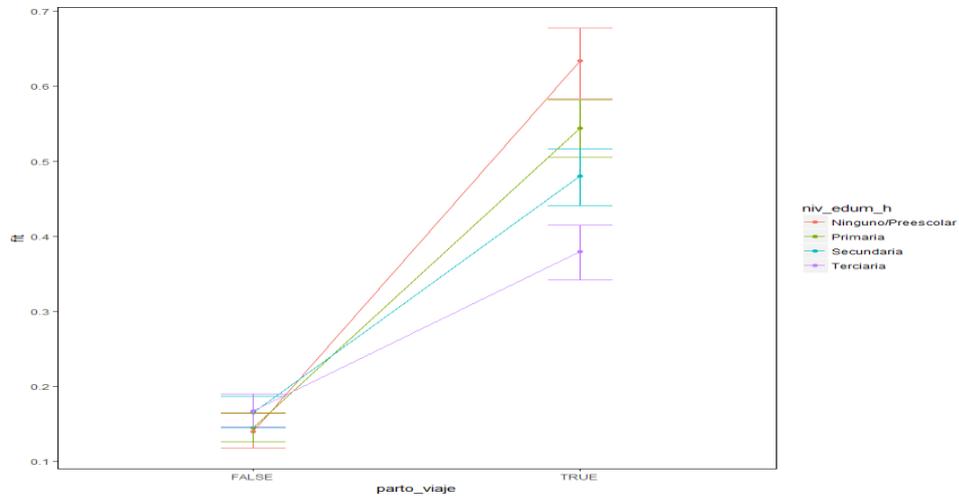
En el modelo de causalidad subyacente, este indicador se incluye pensando en capturar los casos en que la oferta local de servicios no es adecuada para la necesidad (i.e. necesidad clínica de un parto por cesárea que no puede ser atendido en el municipio de residencia pues no existe oferta disponible). Si factores subyacentes alternativos no se pueden descartar por completo, los datos parecerían soportar esta hipótesis pues por un lado los casos con indicaciones clínicas tienen una mayor propensión a viajar para la atención del parto (si bien pequeña) y la relación entre este indicador y los partos por cesárea solamente se ve afectada por otras variables que de alguna manera tienen relación con la oferta en el lugar de residencia, más no por otros factores (ver gráficas).

GRÁFICA 3.51. PENDIENTES DEL MODELO: PARTO OCURRIDO EN MUNICIPIO DISTINTO AL MUNICIPIO DE RESIDENCIA DE LA MADRE



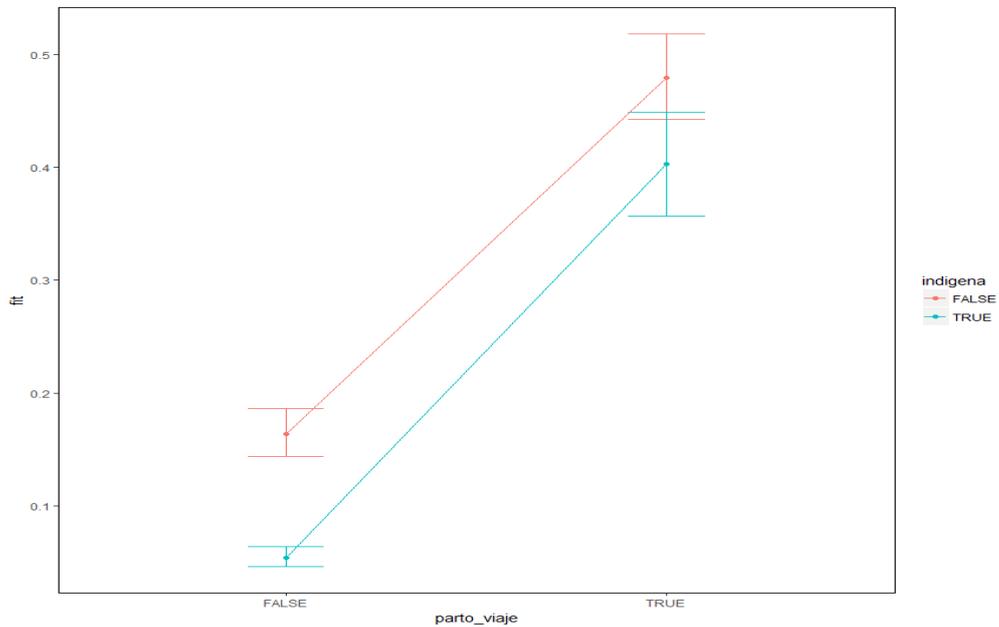
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.52. INTERACCIÓN PARTO OCURRIDO EN MUNICIPIO DISTINTO AL MUNICIPIO DE RESIDENCIA DE LA MADRE CON EDUCACIÓN DE LA MADRE



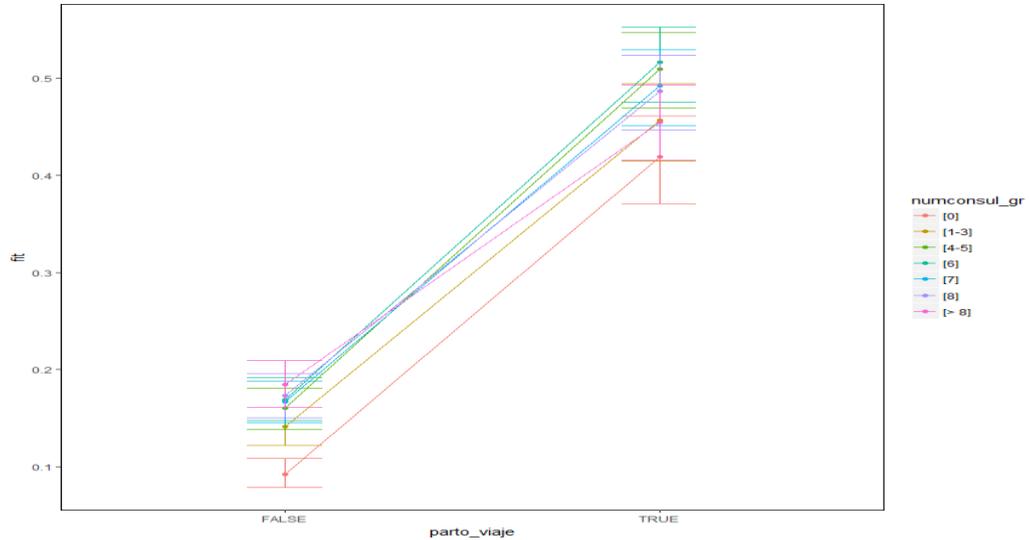
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.53. INTERACCIÓN PARTO OCURRIDO EN MUNICIPIO DISTINTO AL MUNICIPIO DE RESIDENCIA DE LA MADRE CON AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL



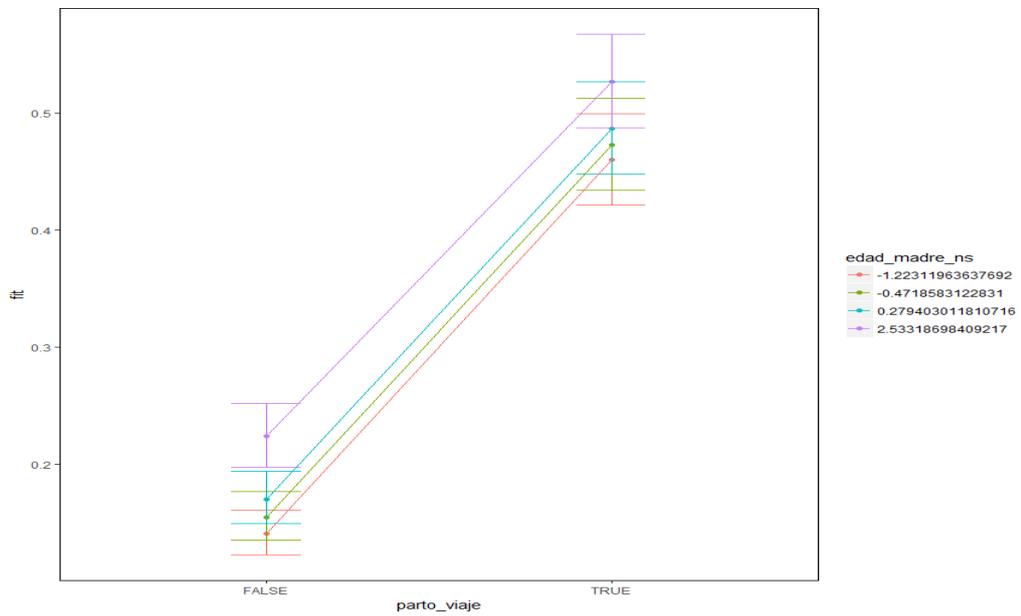
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.54. INTERACCIÓN PARTO OCURRIDO EN MUNICIPIO DISTINTO AL MUNICIPIO DE RESIDENCIA DE LA MADRE CON ACCESO A CONTROLES PRENATALES



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.55. INTERACCIÓN PARTO OCURRIDO EN MUNICIPIO DISTINTO AL MUNICIPIO DE RESIDENCIA DE LA MADRE CON EDAD DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Para cerrar la sección de variables a nivel individual se examina hasta qué punto estas variables pueden explicar la variabilidad geográfica.

La siguiente tabla muestra un ejercicio de comparación entre un modelo sin efectos fijos (sin variables explicativas) sino incluyendo solamente los efectos aleatorios a nivel de departamento y municipio de residencia habitual de la madre, y un modelo con los mismos niveles, pero incluyendo el conjunto de variables a nivel individual cuyos resultados se han descrito en esta sección. Allí se muestra cómo se modifica el VPC del modelo con la inclusión de estas variables. El VPC asociado al departamento se reduce, pasando de 13.1% a 9.8%, mientras que el VPC asociado al municipio aumenta, pasando de 4.7% a 10%. Note que el VPC puede aumentar al incluir efectos fijos en un modelo multinivel, en particular, cuando la distribución del nuevo predictor es similar entre los grupos de los efectos aleatorios (Steele, 2012) (en este caso, si la distribución de las variables es similar entre departamentos o entre municipios podría aumentar el VPC).

Por el contrario, el VPC se reduce cuando la distribución de las variables adicionadas al modelo es distinta entre los grupos y dicha reducción en general se puede interpretar como una medida de qué tanto explican los nuevos predictores la variabilidad entre grupos (Steele, 2012). En este caso, la reducción en el VPC asociado al departamento sugiere que el conjunto de variables a nivel individual explican cerca de 3 puntos porcentuales de la variabilidad geográfica en la tasa de cesáreas, a nivel del departamento.

TABLA 3.7 VPC

	Modelo Nulo	Controlando por variables individuales
Departamento residencia	0.1307617	0.09815895
Municipio residencia	0.0469285	0.09958549

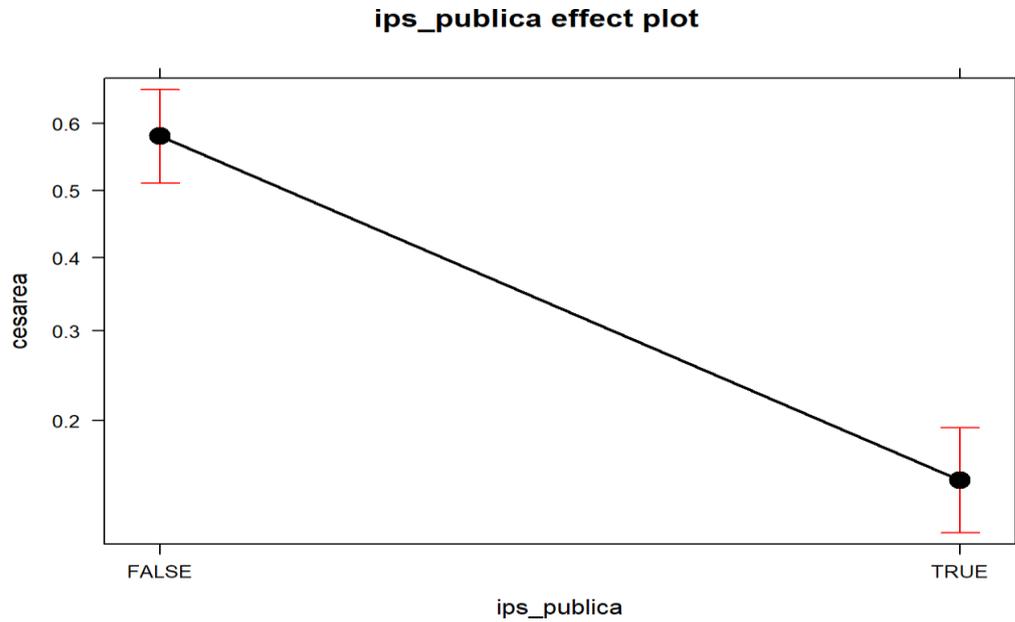
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Otras Variables

Dentro de las variables asociadas al prestador que se analizaron y que fueron candidatas para entrar en el modelo (ver listado completo en los anexos), dos de las que muestran una asociación más fuerte con el parto por cesárea y más consistente entre distintos modelos, son la naturaleza jurídica del prestador (pública vs. Privada o mixta) y un indicador de sí es un prestador especializado en obstetricia (que tenga servicios habilitado de obstetricia, cirugía ginecológica y ginecobstetricia).

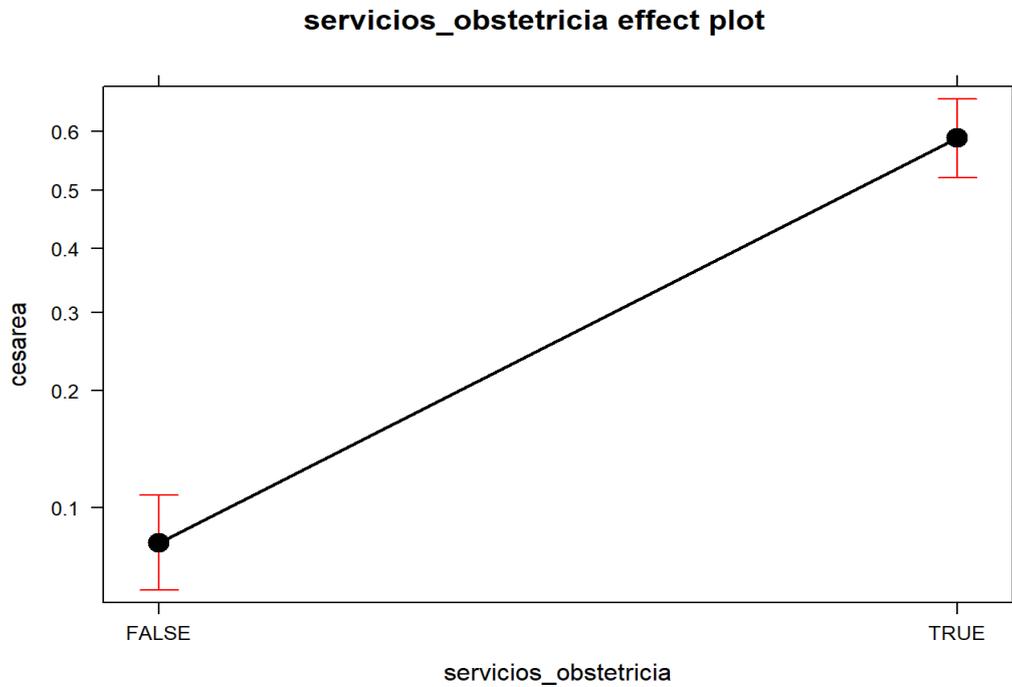
Como ya se mencionó, los prestadores públicos tienen una asociación negativa con el parto por cesárea que resulta en una probabilidad cerca de 35 puntos porcentuales más baja en los prestadores públicos que en el resto. Los prestadores especializados en obstetricia por su parte, como es de esperar, muestran una relación positiva con el parto por cesárea en los nacidos vivos (induciendo una diferencia de más de 40 puntos porcentuales).

GRÁFICA 3.56. PENDIENTES DEL MODELO: NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.57. PENDIENTES DEL MODELO: TIPO DE PRESTADOR

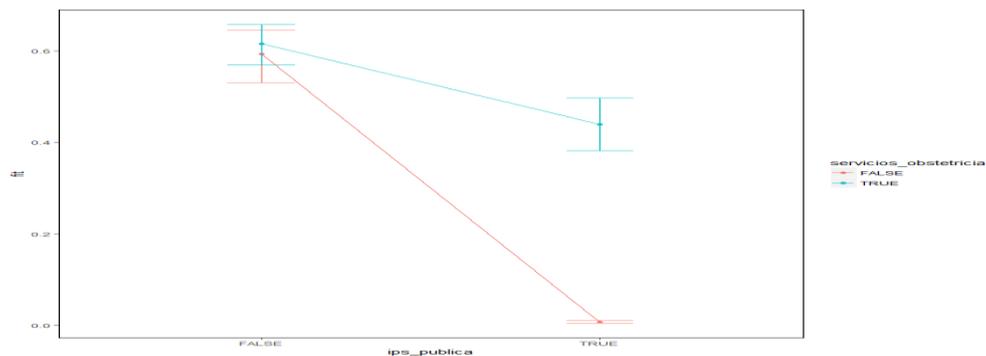


Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Estas variables, sin embargo, están relacionadas entre sí como lo ilustra el gráfico de la interacción de las dos variables. Estos resultados indican que la probabilidad de tener un parto por cesárea es siempre menor en los prestadores públicos, incluso cuando no son especializados en servicios de obstetricia.

Sin embargo, la magnitud de esta asociación cambia de manera sustancial, pues se modera fuertemente entre los prestadores especializados en obstetricia (ver gráfica). Esta asociación es significativa y no se explica solamente por diferencias en la proporción de partos que ocurren en cada uno de los grupos (una hipótesis plausible podría ser que tal diferencia sea resultado simplemente de que la gran mayoría de partos por cesárea en la red pública se realizan en prestadores especializados en obstetricia). Por el contrario, los resultados sugieren que ambas variables se relacionan intrínseca y directamente con la probabilidad de tener un parto por cesárea y no solamente a través de su relación conjunta (ver gráficas y tablas).

GRÁFICA 3.58. INTERACCIÓN NATURALEZA JURÍDICA CON TIPO DE PRESTADOR



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

TABLA 3.8 DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE PRESTADORES QUE ATIENDEN PARTOS CON NACIDO VIVO Y SU NATURALEZA JURÍDICA

ips_publica	servicios_obstetricia		Total
	FALSE	TRUE	
FALSE	87747	204184	291931
	30.1 %	69.9 %	100 %
	59.9 %	57 %	57.8 %
TRUE	58631	154284	212915
	27.5 %	72.5 %	100 %
	40.1 %	43 %	42.2 %
Total	146378	358468	504846
	29 %	71 %	100 %
	100 %	100 %	100 %

$$\chi^2=379.697 \cdot df=1 \cdot \phi=0.027 \cdot p=0.000$$

Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

dichos prestadores especializados reciben principalmente casos que clínicamente requieren una cesárea. O lo que es más probable, ese puede ser solamente uno de los factores que se relacionan con otras causas subyacentes.

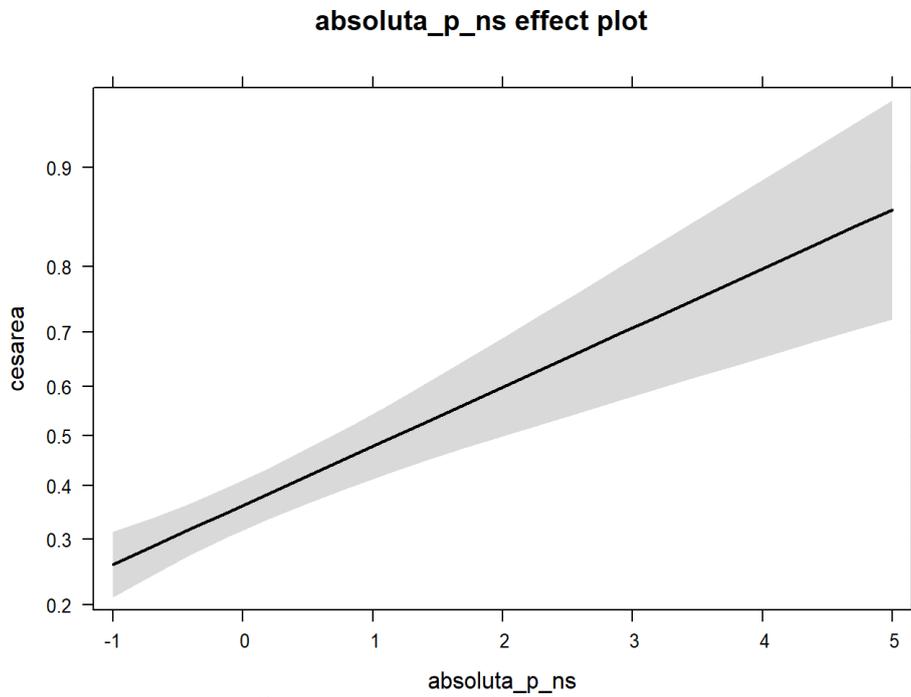
Para tratar de aislar ese tipo de efectos, se construyeron algunos indicadores para aproximarse a los factores que pueden estar detrás de esa relación, y controlar por ellos en el modelo de manera que se reduzcan y/o expliquen los efectos de confusión que puede haber.

Un primero conjunto de indicadores tienen que ver con la proporción de casos con indicaciones clínicas (relativas o absolutas) de cesárea que cada prestador recibe. Estos indicadores permiten controlar por ese case-mix a nivel de prestador y verificar hasta qué punto esto está asociado con las demás características del prestador. Adicionalmente, se construyeron también indicadores de incentivos financieros al interior del prestador, en general, expresados como indicadores de precios relativos entre parto por cesárea y otros tipos de parto. (ver anexo con el detalle de la construcción de estos indicadores, utilizando la información de prestación de servicios del estudio de suficiencia).

La asociación entre las variables de indicaciones clínicas a nivel del prestador y la decisión de tener un parto por cesárea se muestra en las siguientes gráficas. En ambos casos se observa una asociación positiva, que es el sentido esperado de la relación, y también como se esperaría, la magnitud de la asociación es mayor en las indicaciones absolutas que en las relativas. En ambos casos la relación está asociada con las características del prestador, y en general, se modera la relación (aunque no desaparece) en los prestadores especializados en obstetricia y en los prestadores privados y mixtos.

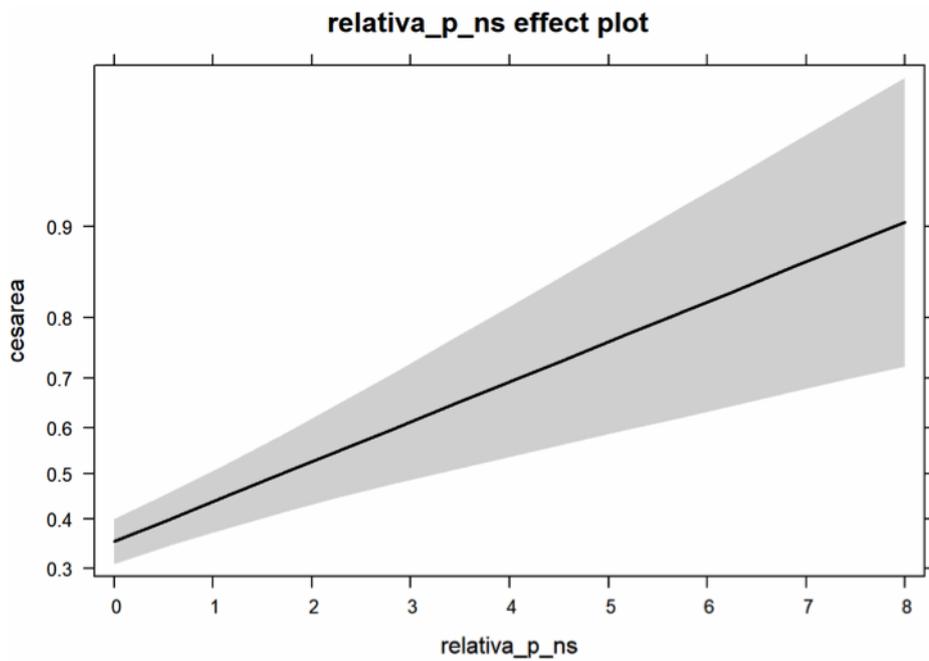
Los indicadores de la composición de casos con necesidad clínica de cesárea contribuyen a limpiar las asociaciones de las demás variables como las características del prestador, de manera que estas se aproximen a dilucidar la asociación intrínseca que pueda existir con la decisión del parto por cesárea, y no tanto efectos de confusión o mediación con otros factores subyacentes. Si bien este puede ser un ajuste imperfecto, es una forma razonable de controlar por las indicaciones clínicas de cesárea en ausencia de variables a nivel individual que permitan hacerlo con mayor certeza (sumado al ajustar el modelo en el grupo de casos que no tienen una indicación clínica observable en los datos individuales).

GRÁFICA 3.59. PENDIENTES DEL MODELO: INDICACIONES ABSOLUTAS DE CESÁREA A NIVEL DE PRESTADOR



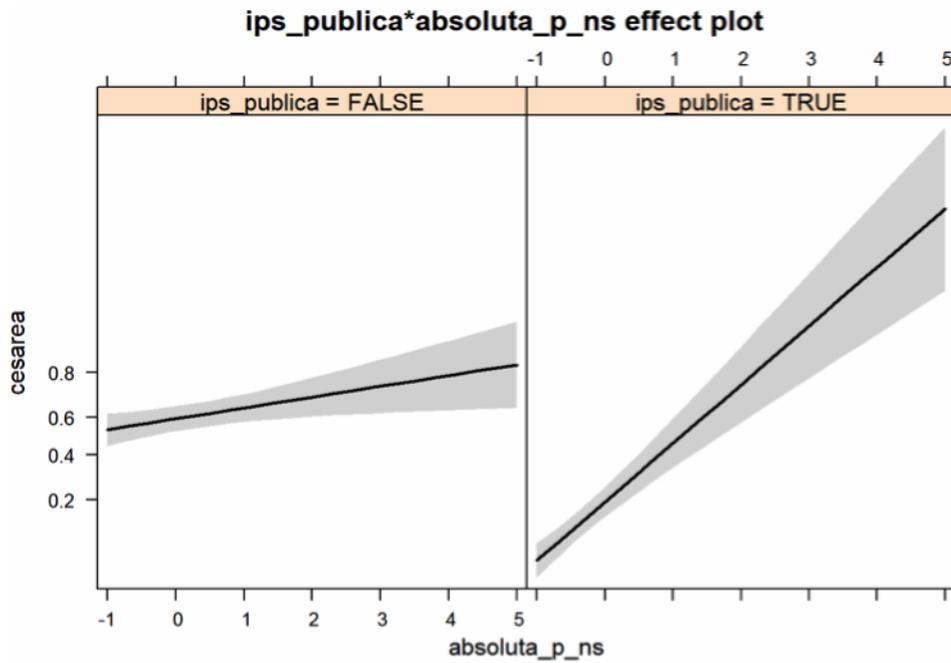
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.60. PENDIENTES DEL MODELO: INDICACIONES RELATIVAS DE CESÁREA A NIVEL DE PRESTADOR



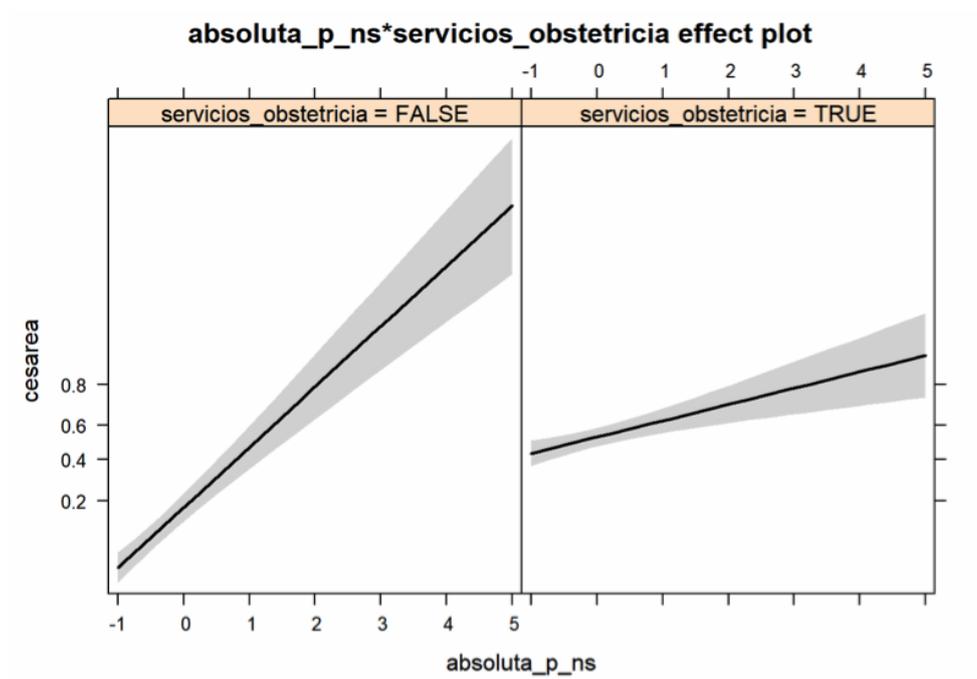
Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.61. INTERACCIÓN INDICACIONES ABSOLUTAS Y NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.62. INTERACCIÓN INDICACIONES ABSOLUTAS Y TIPO DE PRESTADOR

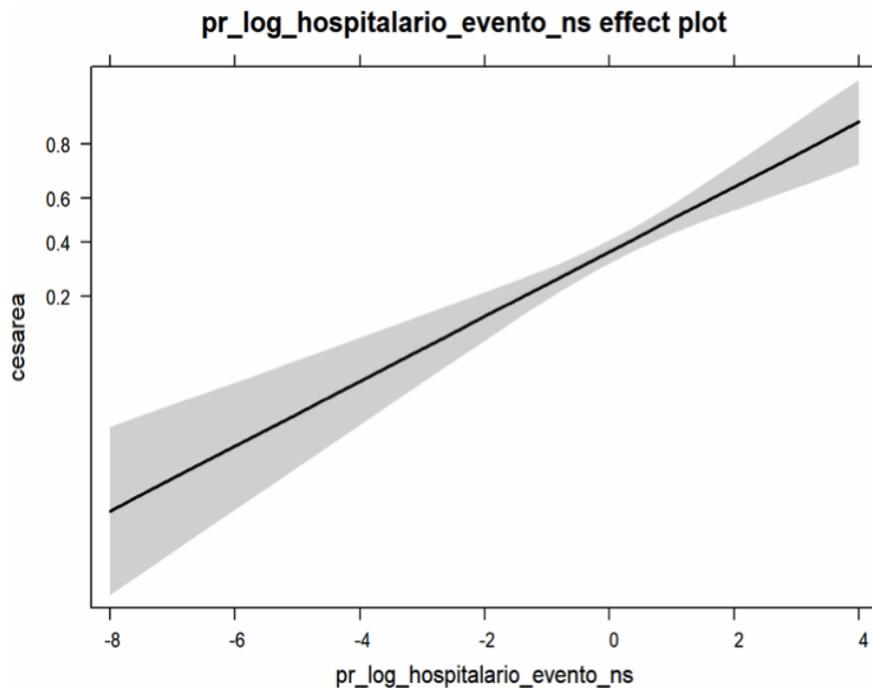


Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Dentro de los indicadores de incentivos financieros, el indicador de precios relativos en el ámbito hospitalario y la forma de reconocimiento y pago evento (que es la combinación en donde ocurren la mayoría de los partos), es el indicador que mejor ajusta y el más robusto a distintas especificaciones del modelo. Este muestra una asociación positiva con la decisión de tener un parto por cesárea, indicando que los incentivos financieros al interior del prestador son un factor relevante para la decisión de tener un parto por cesárea.

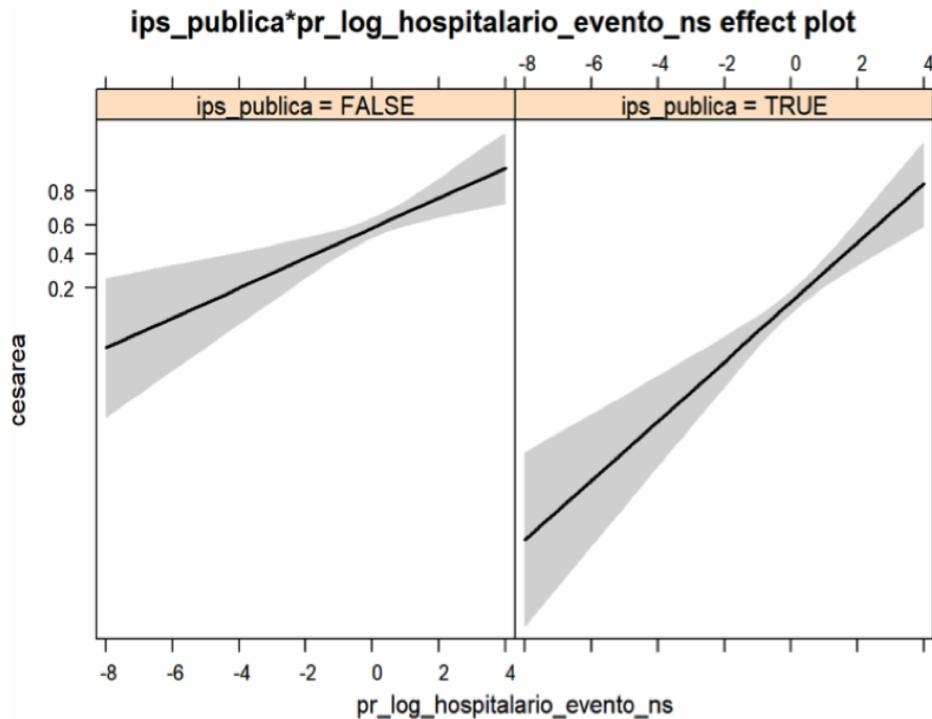
Esto sugiere que prestadores que prestan ambos servicios y en donde la diferencia en el valor percibido entre el parto por cesárea y otro tipo de parto es mayor, pueden tener prácticas que favorecen el parto por cesárea, en casos que podrían no ser clínicamente necesarios. Este resultado es indicativo de los factores que pueden estar guiando la decisión de un parto vía cesárea, aunque es claro que quedan un conjunto importante de factores del modelo conceptual que no se están observando. En particular, relacionado con los incentivos financieros, además de los incentivos del pago sería ideal observar otros factores relacionados como la estructura de costos de ambos servicios, su relación con la capacidad instalada y utilizada. Desafortunadamente, dicha información no está disponible para ser incluida en este modelo.

GRÁFICA 3.63. PENDIENTES DEL MODELO: INDICADOR DE INCENTIVOS FINANCIEROS A NIVEL DE PRESTADOR



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.64. INTERACCIÓN INCENTIVOS FINANCIEROS A NIVEL DE PRESTADOR Y LA NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESTADOR



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Lo anterior muestra que los incentivos financieros a nivel del prestador pueden jugar un papel importante en determinar la decisión de un parto vía cesárea. Sin embargo, los prestadores no operan de forma aislada sino que están inmersos en un mercado en el que hay otros prestadores que eventualmente pueden competir por prestar este tipo de servicios. Adicionalmente, operan en un contexto donde los compradores son, en su mayoría, las EPS quienes a su vez también operan en un mercado con más o menos competencia por los afiliados, y que puede variar geográficamente también.

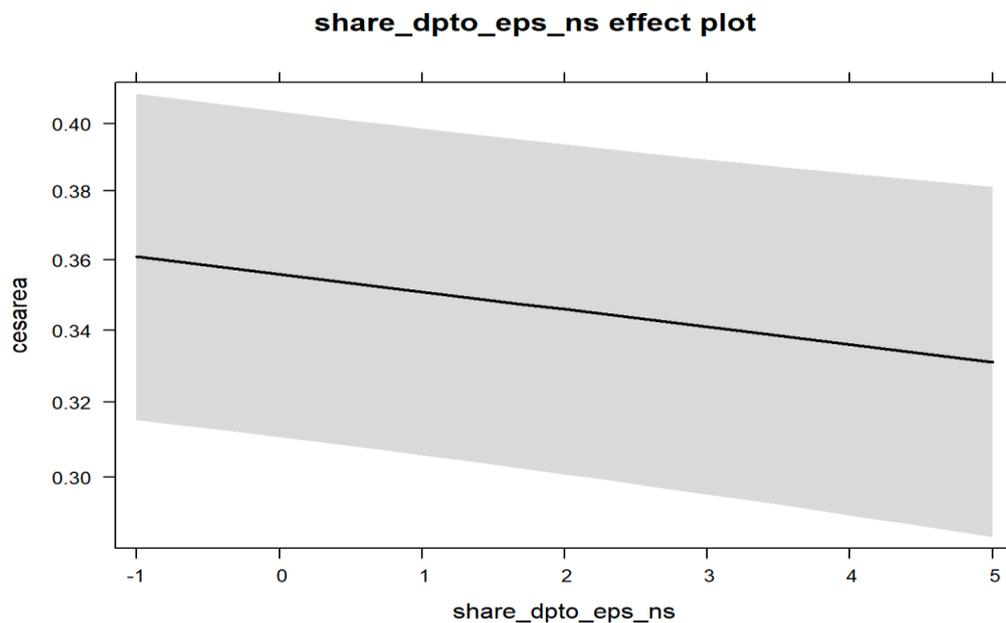
Para incorporar este tipo de efectos en el modelo se construyeron indicadores de participación de mercado a nivel municipal y departamental, tanto para prestadores⁶ como para EPS. Adicionalmente, se consideran también indicadores a nivel de departamento y de municipio sobre el nivel de competencia de los respectivos mercados de prestación y aseguramiento (índices Herfindahl–Hirschman).

El ejercicio de ajuste del modelo sugiere que la estructura de mercado, en general, no tiene una asociación fuerte con la decisión de parto vía cesárea, más allá de la composición y disponibilidad de la oferta.

⁶ En el caso de los prestadores, utilizando solamente participación en la atención de partos en los nacidos vivos. En el caso de las EPS, adicionalmente, participación en las afiliadas entre 10 y 50 años.

En el modelo que controla por los efectos de los prestadores, prácticamente ninguna de las variables descritas asociadas al mercado de prestación y aseguramiento, muestran relaciones estadísticamente significativas de manera consistente. La única que muestra una relación estadísticamente significativa en el modelo completo es la participación de la EPS en el número de partos de nacidos vivos atendidos, a nivel de departamento. No obstante, la magnitud del efecto es relativamente pequeña pues solo induce un máximo de 2 puntos porcentuales de diferencia en la probabilidad de tener un parto por cesárea.

GRÁFICA 3.65. PENDIENTES DEL MODELO: INDICADOR DE PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL TOTAL DE PARTOS CON NACIDO VIVO A NIVEL DEPARTAMENTAL



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Para cerrar la descripción de las asociaciones encontradas con otras variables más allá de las de nivel individual, la siguiente tabla muestra un ejercicio similar al presentado para las variables individuales. Allí se evidencia cómo cambia el VPC al incluir en el modelo el conjunto de otras variables, así como de nuevo la comparación del VPC cuando se incluyen efectos aleatorios a nivel de prestador.

Asociaciones y las variaciones geográficas a nivel de departamento

Hasta aquí se han mostrado las asociaciones encontradas en el proceso de construcción del modelo, y en varios casos sus interacciones con otras variables, algunas de las cuales sugerían una relación con las variaciones geográficas. Adicionalmente, se ha mostrado a través de los cambios en el VPC en qué magnitud las variables estudiadas explican las variaciones geográficas. En esta sección se

complementa dicho análisis con un abordaje más sistemático para estudiar la relación entre las asociaciones y las variaciones geográficas.

Para esto se toma ventaja de la flexibilidad de los modelos mixtos que se han propuesto para examinar los efectos aleatorios a nivel de departamento, permitiendo que cambien no solo su intercepto sino también su pendiente. Esto es, se analiza cómo se comportan en cada departamento, cada una de las asociaciones identificadas para establecer si la asociación está relacionada y explica las variaciones geográficas y cuáles son los departamentos en donde dichas relaciones se comportan de manera diferencial. Este ejercicio se realizó de manera sistemática para cada una de las asociaciones encontradas, primero de manera individual, y después en combinaciones sobre las asociaciones que mostraron ser diferenciales por departamento.

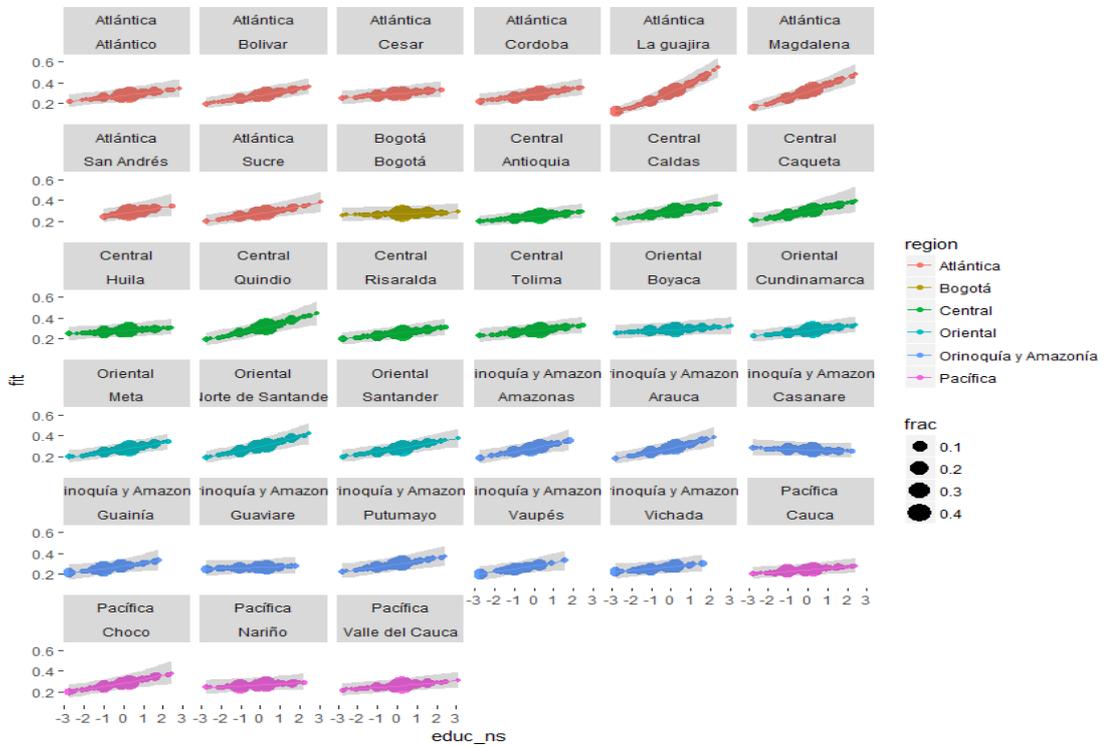
Los resultados se presentan también utilizando las pendientes del modelo y lo que se busca es verificar en qué relaciones las pendientes del modelo cambian de manera sustancial entre departamentos. En un modelo en el que solo se deja variar el intercepto de los grupos, se está imponiendo la restricción de que todas las pendientes sean paralelas, mientras que en este ejercicio se relaja esa restricción para cada variable.

Como resultado de este ejercicio (ver gráficas) se encuentra que la relación de las cesáreas con la educación de la madre varía por departamento, con algunos departamentos en los que dicha asociación se desdibuja (e.g. Bogotá) vs. Otros en los que se acentúa de manera considerable (e.g. Guajira). Dentro de las variables individuales, esta es una de las que más explica las variaciones geográficas.

Otra asociación que cambia de manera importante entre departamentos es el reconocimiento como indígena, en este caso, como es de esperarse, asociado a la concentración de pueblos indígenas en algunos departamentos (e.g. Guajira, Amazonas, Guainía, entre otros).

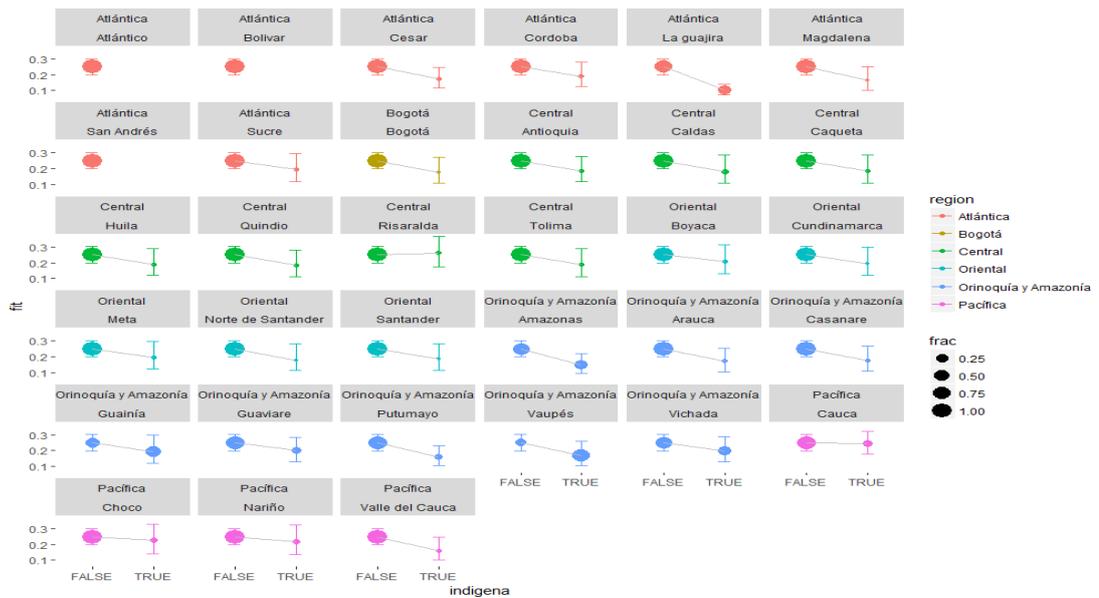
Las variables de oferta a nivel grupo son unas de las que mayor variación por departamento presenta, explicando primordialmente los efectos de disponibilidad de la oferta. De forma adicional, el indicador a nivel departamental de participación de la EPS en el total de partos de nacidos vivos también presenta un comportamiento variable por departamentos.

GRÁFICA 3.66. PENDIENTES ALEATORIAS: EDUCACIÓN DE LA MADRE



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.67. PENDIENTES ALEATORIAS: AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO Y CULTURAL



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

GRÁFICA 3.68. PENDIENTES ALEATORIAS: PARTICIPACIÓN DE LA EPS EN EL DEPARTAMENTO



Fuente: Construcción propia. DANE estadísticas vitales

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La evidencia aquí presentada, más allá de las limitaciones metodológicas que se discuten adelante, soporta de manera razonable las siguientes conclusiones:

- Colombia tiene una alta tasa de cesáreas, superior a los niveles recomendados por organizaciones como OMS y mayor a la de la mayoría de países, incluso en la región (sur América) que tiene las mayores tasas. Esta tasa ha venido en aumento, creciendo más rápido que la mayoría de países.
- La variabilidad geográfica en la tasa de cesáreas es también alta, tanto en comparación internacional como al interior del país al comparar con la variación en otros procedimientos. Esta variación es persistente en el tiempo y se ha venido acentuando en la última década.

- Los determinantes más importantes de la tasa de cesáreas y de su variabilidad geográfica son aquellos asociados al prestador. Dentro de estos factores se incluyen:
 - La disponibilidad de la oferta
 - Características del prestador como su naturaleza jurídica y nivel de especialización
 - Incentivos financieros del prestador
 - Otros factores no observados (no incluidos en el modelo como variables explicativas) tales como la práctica de los profesionales de la salud, las políticas de la institución, estructura de costos y capacidad utilizada
 - Las preferencias de la madre parecen ser importantes y al menos en alguna medida explican las variaciones geográficas
 - Si bien no se pueden descartar por completo efectos de confusión, variables como la edad, educación y estado civil de la madre, después de controlar por otras variables con el fin de limpiar la asociación de otros que podrían confundirse, siempre muestran una asociación significativa con la tasa de cesáreas.
 - La magnitud de estos efectos es, en general, menor que de variables asociadas al prestador.
 - La educación de la madre explica en parte la variabilidad geográfica entre departamentos.
- Los datos muestran que las comunidades indígenas (en estricto sentido, los casos en los que el recién nacido es reconocido por sus padres como indígena) tienen una tasa de cesáreas considerablemente más baja que la población general. Una parte de esta diferencia puede ser explicada por la ubicación geográfica: las comunidades indígenas residen típicamente en regiones y departamentos con mayor dispersión geográfica y menor oferta de servicios de salud (en particular de servicios de obstetricia). Esto incide en dos dimensiones clave del acceso a los servicios de salud tales como la disponibilidad y accesibilidad, y se refleja en una mayor propensión a ser atendidas para el parto en la red pública y/o en prestadores sin servicios de obstetricia habilitados. No obstante, estas no son las únicas razones que explican la menor tasa de cesárea en la población indígena, puesto que también se evidencia que tienen una menor propensión a tener un parto por cesárea incluso en casos en los que viajan por fuera del departamento para la atención del parto y/o en casos en donde son atendidas en prestadores especializados en obstetricia. Esto sugiere que existen otros factores más allá de restricciones al acceso, tales como preferencias o factores culturales, podrían también explicar la diferencia en la tasa de cesáreas.
- Una de las principales limitaciones de los análisis aquí presentados es la naturaleza de los datos. Son datos secundarios -en la medida en que todas las fuentes de información son compiladas con otro propósito- y observacionales -

pues no hay detrás un diseño experimental ni otras fuentes de variación exógena-. Esto implica que no es posible descartar de plano explicaciones alternativas para las asociaciones encontradas y así, no es posible hacer afirmaciones de causalidad con el rigor deseado. No obstante, en el análisis se examinaron sistemáticamente las asociaciones con la información disponible, y a la luz del modelo de causalidad conceptual. Esto, como se explica a lo largo de la descripción de los resultados, permite al menos entender en qué variables es probable que reflejen su efecto intrínseco y no otros efectos de confusión, y en cuales es esperable que estén confundidos los efectos de la variable estudiada y de otros factores no observados, pero que según el modelo de causalidad teórico deberían ser relevantes (e.g. indicaciones clínicas más allá de las que podrían ser sugeridas por las variables disponibles, prácticas de los profesionales de la salud, estructura de costos de los distintos servicios en cada prestador, políticas institucionales).

Recomendaciones

- La información de la oferta de servicios ha mostrado ser, en general en el proyecto Atlas, y en el caso de cesáreas en particular, especialmente importante pues las variaciones geográficas están frecuentemente asociadas, de una u otra manera, con el tipo y disponibilidad de la oferta disponible en el lugar de residencia de las personas. Si bien el REPS tiene información valiosa sobre la oferta de servicios, no fue posible estudiar cómo cambia esa oferta en el tiempo, ni asociar de manera precisa la oferta en el momento de ocurrencia de los fenómenos, pues no se contaba con dicho histórico. El caso de cesáreas ejemplifica su importancia, pues habría sido muy valioso analizar si el cambio en el tiempo de las variaciones geográficas estaba asociado a cambios en la composición de la oferta. Y situaciones similares probablemente ocurren en otros procedimientos que se analizarán en futuras iteraciones del Atlas de variaciones. Se recomienda entonces trabajar en construir y mantener la información del REPS en un histórico que permita estudiar cómo ha cambiado la oferta de servicios en el tiempo.
- En términos de acciones y/o cambios en políticas públicas, lo primero a señalar es que en el análisis de fenómenos complejos como el que ocupa este documento siempre habrá un buen margen para la incertidumbre. En el caso de cesáreas en particular, y de los procedimientos analizados en el Atlas en general, una de las principales fuentes de incertidumbre radica en la naturaleza de la información y los fenómenos observados y la imposibilidad de descartar por completo explicaciones alternativas. No obstante, reconociendo y sobre todo aceptando dicha incertidumbre, los resultados aquí presentados permiten hacer algunas recomendaciones en términos de acciones a tomar.
- En primera instancia, se recomienda profundizar en el estudio del fenómeno de cesáreas, en particular, para obtener información de factores que se saben importantes a la luz del marco conceptual, pero que no fueron observables

para este análisis. Para esto, los mismos resultados del análisis dan una guía clara, pues al mostrar la importancia del lugar donde ocurre el parto -i.e. el prestador- provee una unidad de análisis natural en la cual concentrarse. Se recomienda entonces utilizar los datos aquí presentados para, según sus características relevantes para el tema de cesáreas, elegir un conjunto de prestadores en los cuales concentrarse para aproximarse a ellos y entender -en una suerte de investigación operativa, en contraste con una investigación puramente académica- en mayor detalle cosas como las políticas institucionales, la composición del equipo de profesionales de la salud de que disponen, las prácticas de estos profesionales, entre otros factores relevantes pero hasta el momento no observados.

- Hay algunos factores cuya intervención aún no es justificable con los resultados aquí presentados, pues la incertidumbre sobre ellos o sus implicaciones sobre un contexto más amplio indican que se debería tener más y mejor información antes de intervenirlos. Este es el caso, por ejemplo, de las formas de contratación y pago por los servicios de cesáreas. Si bien los resultados indican que allí hay una asociación, por una parte hay otros factores asociados que desafortunadamente por las limitaciones de información no se pudieron examinar y que podrían ayudar a comprender mejor dichas asociaciones. Por otra parte, la intervención en este tipo de factores puede tener otros efectos en el equilibrio entre los distintos actores del sistema, que puede ir mucho más allá del tema específico del parto por cesárea y que sería necesario prever y estudiar en detalle.
- Sin embargo, los resultados aquí presentados sí podrían soportar otro tipo de intervenciones en las que exista la posibilidad de tener una influencia favorable en la decisión de tener un parto por cesárea y que no es esperable que tenga efectos negativos. Este es el caso de estrategias de información y educación para las madres, que les permita tomar decisiones mejor informadas sobre el parto por cesárea, considerando los riesgos y beneficios de uno y otro tipo de parto. Igualmente, estrategias de sensibilización para profesionales de la salud y otro personal de los prestadores que potencialmente podrían tener una influencia favorable en dicha decisión. Se recomienda entonces explorar la posibilidad de diseñar intervenciones en estos dos sentidos y ponerlas a prueba en un piloto que se concentre en aquellos lugares con las mayores tasas de cesárea.
- Lo anterior, combinado con que la unidad de análisis sea el prestador, presenta una oportunidad clara de diseñar un estudio operativo que permita simultáneamente evaluar de manera rigurosa el impacto de intervenciones de educación y sensibilización, y recopilar información sobre otros factores relevantes para los cuales no hay información secundaria (e.g. prácticas de los profesionales de la salud, indicaciones clínicas consignadas en las historias, costos de los servicios, etc.).

CAPITULO 4.VIH

Introducción

El siguiente análisis se realiza sobre la población identificada con diagnóstico de infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana - VIH, afiliada a las Entidades Promotoras de Salud (EPS) que reportaron información de prestación de servicios en el año 2013 y 2014 a la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud para la elaboración del estudio de POS - UPC y a la Cuenta de Alto Costo.

Teniendo en cuenta que Colombia cuenta con una Guía de Práctica Clínica basada en evidencia científica para el manejo integral de pacientes con infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana – VIH, la cual fue objeto de actualizaciones que fueron plasmadas en la Guía de práctica clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en adolescentes (con 13 años de edad o más) y adultos, este ejercicio pretende mostrar si hay variaciones geográficas. En este caso, en los 32 departamentos del país y el Distrito Capital, en el porcentaje de personas infectadas con VIH y el porcentaje de ellos que recibe cada una de las atenciones propuestas en las GPC – 2006 - 2014 y que de ser realizadas con la calidad y cantidad sugeridas, serían la base para obtener mejores desenlaces en términos del pronóstico, bienestar y supervivencia.

Por lo tanto, revisando las atenciones realizadas a los pacientes, se pretende observar si en los diferentes departamentos del país hay adherencia a las GPC de acuerdo con la cobertura de atenciones obtenida, para lo cual se llevó a cabo una agrupación de procedimientos, dejando para el ejercicio diez procedimientos, unos individuales y otros agrupados, los cuales se evaluarán para el total de la población infectada por el VIH.

Procedimientos realizados a la población con VIH/SIDA durante los años 2013 y 2014

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, de 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 4.1 NÚMERO DE REGISTROS DE VIH/SIDA EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE POBLACIÓN. COLOMBIA 2013 Y 2014

Población	Registros
Población total:	61.212 registros (13.797 mujeres y 47.415 hombres)
Población total gestantes:	819
Población total menores de 13 años:	578 (289 mujeres y 289 hombres)
Población total mayores de 13 años:	59.815 (12.689 mujeres y 47.126 hombres)

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia.

TABLA 4.2 NÚMERO DE REGISTROS DE VIH/SIDA EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE POBLACIÓN. COLOMBIA 2013 Y 2014

	Mujeres		Hombres		TOTAL	
	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
Consultas con médico general o especialista	11.231	81%	36.978	77,99%	48.209	78,76%
Consulta con enfermera(o)	4.218	31%	10.859	22,90%	15.077	24,63%
Consulta con psicólogo	1.902	14%	3.398	7,17%	5.300	8,66%
Examen de carga viral	6.249	45%	23.652	49,88%	29.901	48,85%
Examen de linfocitos	2.951	21%	10.227	21,57%	13.168	21,51%
Hemograma	7.298	53%	25.045	52,82%	32.343	52,84%
Test de Mantoux	922	7%	4.016	8,47%	4.938	8,07%
Suma de Resto de Exámenes	8.200	59%	29.607	62,44%	37.807	61,76%
Citología	2.549	18%	3	0,01%	2552	4,17%
Acceso a medicamentos (por lo menos 3)	2.206	16%	9.049	19,08%	11.255	18,39%
POBLACIÓN TOTAL (registros de personas)	13.797	22,54%	47.415	77,46%	61.212	100%

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia.

El procedimiento que se llevó a cabo a un mayor porcentaje de personas con diagnóstico de VIH fue la consulta por médico, que incluye las consultas por médico general y por especialista, seguido por exámenes de laboratorio, con excepción del recuento de linfocitos que solo se registró en 21% de la población estudiada. El test de Mantoux es consistentemente el procedimiento que menos se practica, en todos los grupos y en ambos sexos.

En rojo se muestran unos pocos casos de citología, realizadas en personas del sexo masculino, posiblemente por error de digitación.

TABLA 4.3 NÚMERO DE PERSONAS CON VIH/SIDA EN POBLACIÓN DE MAYORES DE 13 AÑOS, POR PROCEDIMIENTO DE LA GPC POR SEXO. COLOMBIA 2013 Y 2014

	Mujeres		Hombres		TOTAL	
	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
Consultas con médico general o especialista	10.267	80,91%	36.746	77,97%	47.013	78,60%
Consulta con enfermera(o)	3.793	29,89%	10.760	22,83%	14.553	24,33%
Consulta con psicólogo	2.739	21,59%	6.484	13,76%	9.223	15,42%
Examen de carga viral	5.702	44,94%	23.534	49,94%	29.236	48,88%
Examen de linfocitos	2.664	20,99%	10.155	21,55%	12.819	21,43%
Hemograma	6.651	52,42%	24.905	52,85%	31.556	52,76%
Test de Mantoux	845	6,66%	3.997	8,48%	4.842	8,09%
Suma de Resto de Exámenes	7.529	59,33%	29.467	62,53%	36.996	61,85%
Citología	2.417	19,05%	2	0,00%	2.419	4,04%
Acceso a medicamentos (por lo menos 3)	2.035	16,04%	9.022	19,14%	11.057	18,49%
TOTAL MAYORES DE 13 AÑOS	12.689	21,21%	47.126	78,79%	59.815	100%
PORCENTAJE RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL	91,97%		99,39%		97,72%	

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014. Construcción propia.

La mayoría de personas con VIH/SIDA estudiadas se encontraban en este grupo de mayores de 13 años, que corresponde a 97,72% del total de la población estudiada.

TABLA 4.4 NÚMERO DE PERSONAS CON VIH/SIDA EN POBLACIÓN DE MENORES DE 13 AÑOS, POR PROCEDIMIENTO DE LA GPC POR SEXO. COLOMBIA 2013 Y 2014

	Mujeres		Hombres		TOTAL	
	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
Consultas con médico general o especialista	241	83,39%	232	80,28%	473	81,83%
Consulta con enfermera(o)	92	31,83%	85	29,41%	177	30,62%
Consulta con psicólogo	103	35,64%	99	34,26%	202	34,95%
Examen de carga viral	111	38,41%	118	40,83%	229	39,62%
Examen de linfocitos	43	14,88%	62	21,45%	105	18,17%
Hemograma	136	47,06%	140	48,44%	276	47,75%
Test de Mantoux	14	4,84%	19	6,57%	33	5,71%
Suma de Resto de Exámenes	134	46,37%	140	48,44%	274	47,40%
Acceso a medicamentos (por lo menos 3)	30	10,38%	27	9,34%	57	9,86%
TOTAL MENORES DE 13 AÑOS	289		289		578	
PORCENTAJE RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL	2,09%		0,61%		0,94%	

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014. Construcción propia.

La población de menores de 13 años es solo el 0,94% de la población diagnosticada con VIH total. Los pacientes que reciben por lo menos tres medicamentos son porcentualmente menos que en los otros grupos y que en el total de la población.

TABLA 4.5 NÚMERO DE PERSONAS CON VIH/SIDA EN POBLACIÓN DE GESTANTES, POR PROCEDIMIENTO DE LA GPC. COLOMBIA 2013 Y 2014

	Mujeres	
	Cantidad	(%)
Consultas con médico general o especialista	723	88,28%
Consulta con enfermera(o)	322	39,32%
Consulta con psicólogo	211	25,76%
Examen de carga viral	436	53,24%
Examen de linfocitos	244	29,79%
Hemograma	511	62,39%
Test de Mantoux	63	7,69%
Suma de Resto de Exámenes	537	65,57%
Citología	132	16,12%
Acceso a medicamentos (por lo menos 3)	141	17,22%
TOTAL GESTANTES	819	100%
PORCENTAJE RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL	1,34%	

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014. Construcción propia.

El resultado del acceso a por lo menos tres medicamentos del listado enviado por el MSPS, una vez realizado el ejercicio de las combinaciones aceptadas, es bajo. Llama la atención que 31.549 (51,54%) de los registros no presentaban datos sobre medicamentos antirretrovirales.

Por otra parte, algunos pacientes recibieron 10 medicamentos (3 pacientes), 9 medicamentos (4 pacientes), 8 medicamentos (32 pacientes) y 7 medicamentos (105 pacientes, todos afiliados al Régimen Contributivo con excepción de 2 de los 105 que recibieron hasta 7 medicamentos).

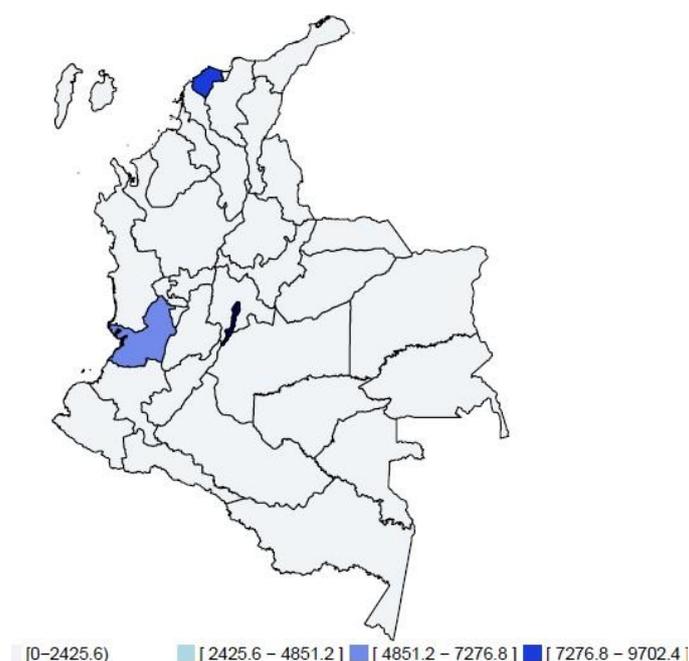
TABLA 4.6 NÚMERO DE PERSONAS CON VIH/SIDA POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA .COLOMBIA 2013 Y 2014

Departamento	Registros VIH
Antioquia	9.527
Atlántico	3464
Bogotá	20.560
Bolívar	1916
Boyacá	297
Caldas	959
Caquetá	300
Cauca	513
Cesar	550
Córdoba	1.079
Cundinamarca	1.198
Chocó	43
Huila	703
La Guajira	231
Magdalena	1.071
Meta	1.229
Nariño	549
Norte de Santander	1.264
Quindío	815
Risaralda	1.664
Santander	2.199
Sucre	617
Tolima	936
Valle del Cauca	9.098
Arauca	27
Casanare	170
Putumayo	90
Archipiélago de San Andrés y Providencia	38
Amazonas	33
Guainía	4
Guaviare	49
Vaupés	6
Vichada	13
Total Nacional	61.212

Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

A continuación se presentan los mapas que muestra las variaciones geográficas respecto al lugar de residencia de las personas diagnosticados con VIH en Colombia de acuerdo con los registros de 2013 y 2014, siendo Bogotá DC, Antioquia y Valle del Cauca los sitios en los que se concentra la población afectada, especialmente en tres capitales (Bogotá, Medellín y Cali), ciudades en las que también, como se muestra más adelante, se concentra la atención de los pacientes.

GRÁFICA 4.1. TOTAL DE PERSONAS CON VIH/SIDA, DISTRIBUIDOS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

Se eligieron algunos procedimientos que hacen parte de la Guía para el manejo de pacientes con VIH, para acercarse a evaluar la adherencia a las guías de práctica clínica en la atención, los cuales se presentarán a continuación.

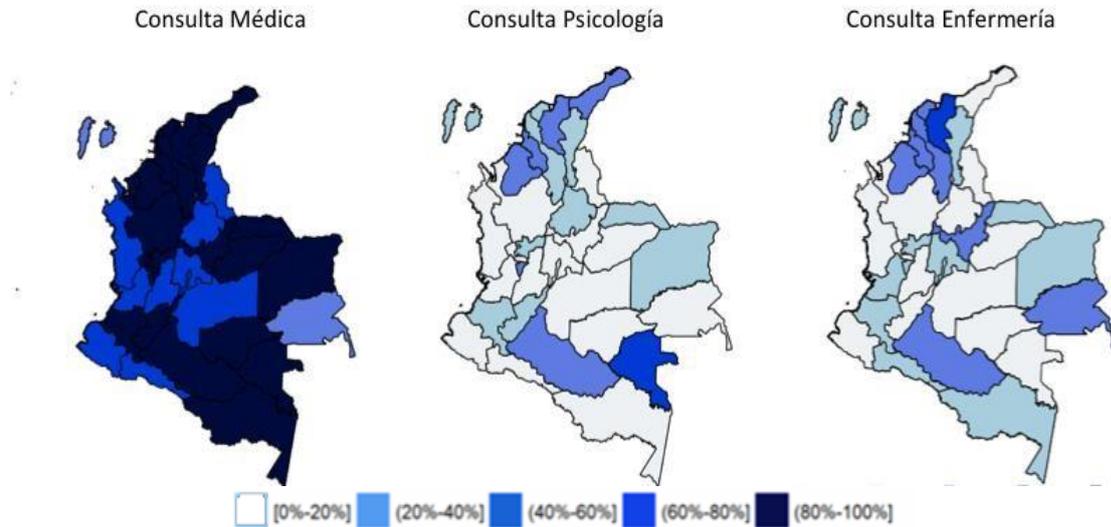
Para los mapas se utiliza la convención de colores de forma tal que entre más claro sea el color, menos procedimientos de la Guía se realizaron, considerándose departamentos en mayor riesgo, y en más oscuro, los que tuvieron mayor número de procedimientos. Entre estos dos tonos de colores, se encuentran las tasas porcentuales intermedias.

Los procedimientos realizados a los pacientes diagnosticados con VIH que se realizaron con mayor frecuencia son las consultas por médico, ya sea médico general o especialista, seguido por el hemograma y el examen de carga viral.

En cuanto a los medicamentos, son pocos pacientes los que, de acuerdo con la información, están recibiendo por lo menos tres medicamentos.

Llama la atención los mejores resultados del departamento del Huila, aun teniendo 703 registros de pacientes para los dos años del estudio.

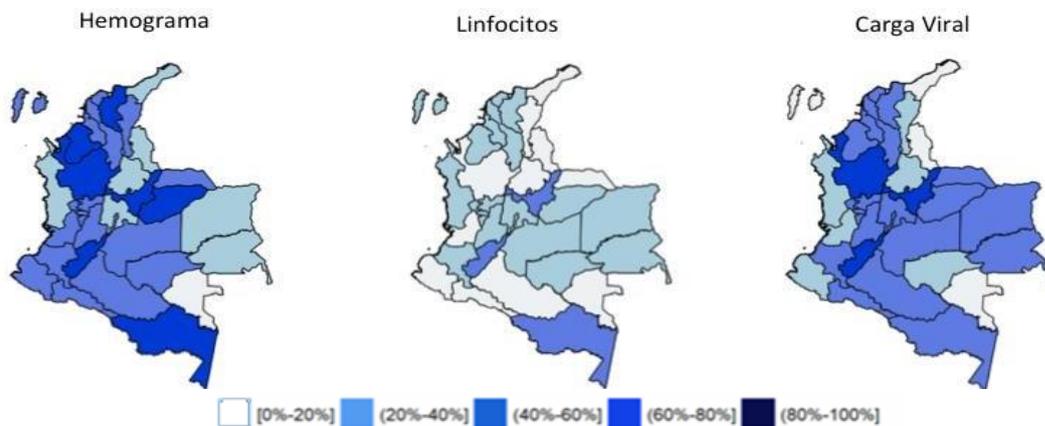
GRÁFICA 4.2. PORCENTAJE DE PERSONAS CON VIH/SIDA CON AL MENOS UNA CONSULTA MÉDICA, DE PSICOLOGÍA Y DE ENFERMERÍA, DISTRIBUIDOS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, COLOMBIA 2013 – 2014. TASA BRUTA.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

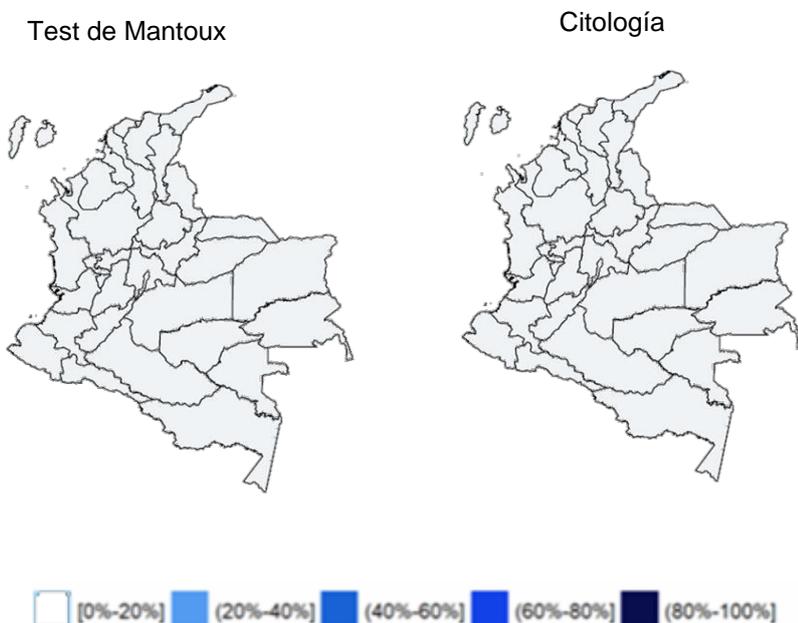
Las consultas por médico general o especialista no son del 100% para las personas diagnosticadas con VIH, como sería de esperarse. En Bogotá y Valle del Cauca no alcanzan siquiera una cobertura superior al 80%.

GRÁFICA 4.3. PORCENTAJE DE PERSONAS CON VIH/SIDA CON AL MENOS UN EXAMEN DE HEMOGRAMA, DE RECUEUNTO DE LINFOCITOS Y DE CARGA VIRAL, DISTRIBUIDOS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, COLOMBIA 2013 – 2014. TASA BRUTA



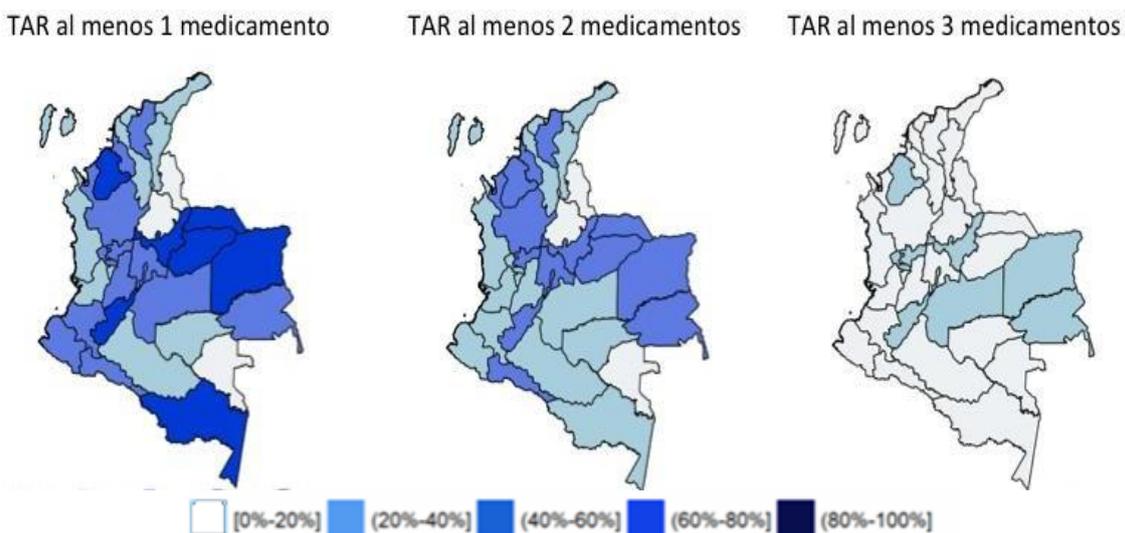
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.4. PORCENTAJE DE PERSONAS CON VIH/SIDA CON TEST DE MANTOUX Y MUJERES CON VIH/SIDA CON CITOLOGÍA, DISTRIBUIDOS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, COLOMBIA 2013 – 2014. TASA BRUTA



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.5. PORCENTAJE DE PERSONAS CON VIH/SIDA CON AL MENOS UN EXAMEN DE HEMOGRAMA, DE RECUESTO DE LINFOCITOS Y DE CARGA VIRAL, DISTRIBUIDOS POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA, COLOMBIA 2013 – 2014. TASA BRUTA



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

Con la información disponible es difícil poder hablar de adherencia a las guías de práctica clínica en la atención de los pacientes con VIH. Parece existir un sub-registro en cuanto a la información que las EPS tanto del Régimen Contributivo como del Subsidiado envían para el Estudio de Suficiencia. Se debe tener en cuenta que esta información no ha sido diseñada para obtener resultados en cuanto a la adherencia a las guías de práctica clínica de la atención, pero los datos muestran que varios de los procedimientos que deben ser realizados al 100% de los pacientes con estos diagnósticos, no se han reportado como realizados ni siquiera una vez al año, teniendo en cuenta que, en el caso de consultas por ejemplo, se tomaron el total de consultas independientemente del diagnóstico de las mismas.

Relación entre el municipio de residencia y el municipio en donde reciben las atenciones en salud las personas con VIH/SIDA

Propuesta de hipótesis segunda etapa

En el número de procedimientos del SGSSS elegidos para el ejercicio, en los afiliados a las EPS seleccionadas, existen variaciones geográficas por departamento que se encuentran relacionadas con la oferta de servicios de salud. Los pacientes deben desplazarse de un municipio a otro para acceder a los servicios de salud contemplados en las GPC.

Ejercicio: Lugar de prestación del servicio

El ejercicio sobre el lugar de prestación del servicio se realizó con el fin de:

- Caracterizar en dónde recibe atención la población identificada con diagnóstico de VIH
- Examinar las zonas geográficas y servicios de salud a los que la población tiene que desplazarse para recibir atención (lugar de prestación distinto del lugar de residencia)
- Explorar si el lugar donde se recibe la atención podría ser un factor subyacente a la (falta de) adherencia a las guías de práctica clínica en la atención
- Contrastar con los datos de prestación de servicios, evidencia anecdótica que sugería que los pacientes con diagnóstico de VIH tienen que viajar para recibir atención de algunos servicios

Para este ejercicio se procedió de la siguiente manera:

Para cada uno de los servicios de salud contemplados en el listado de códigos CUPS del manejo integral de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, se cruzó el código del prestador del servicio (sede) con el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (<http://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>), con el fin de identificar el municipio donde se prestó el servicio (municipio en donde está la sede del prestador del servicio, según el código registrado).

Se identificaron todos los servicios cuyo lugar de prestación (municipio) fue distinto del lugar de residencia de la persona (viajes).

Se calculó la proporción de los servicios que se prestan por fuera del municipio de residencia

Se identificó desde y hacia dónde viajan los pacientes.

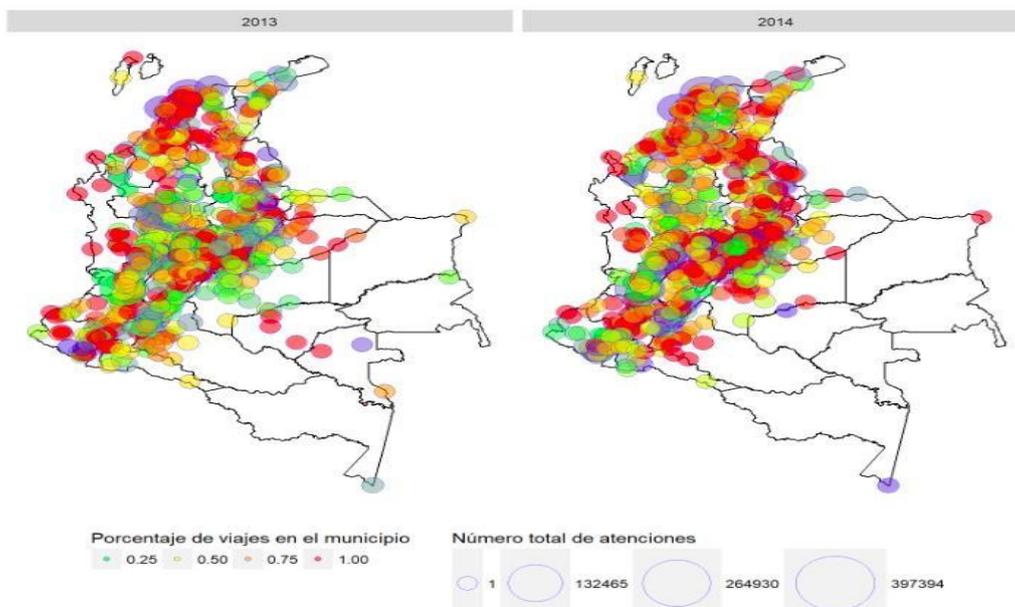
Con base en lo anterior se producen tres tipos de mapas:

Un mapa con círculos de distinto tamaño y color, que muestra los lugares en donde los pacientes tienen que viajar más. El tamaño de cada círculo indica el número total de servicios que recibieron los pacientes que residen en cada municipio y el color indica la el porcentaje del total de servicios para los cuales los pacientes tuvieron que viajar a otro municipio para recibir la atención. Mirando el tamaño y el color se pueden apreciar los municipios en los que hay mayor concentración de viajes para recibir atención en otro municipio diferente al de residencia de las personas con VIH/SIDA.

Un mapa con las trayectorias origen-destino. Es un mapa que muestra una línea que conecta los municipios de origen y destino de los viajes. La intensidad de la línea indica el número de viajes realizados. De esta manera se ilustran los viajes más frecuentes, así como los destinos principales de los viajes para recibir atención en salud. Estos mapas de trayectorias también se presentan por régimen de afiliación.

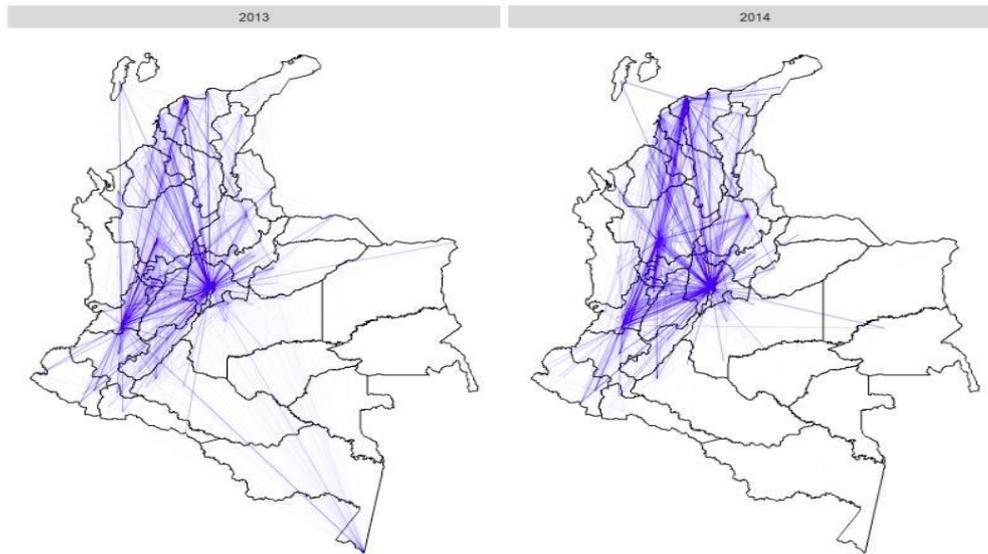
Un mapa en tonos de azul muestra las variaciones geográficas por departamento de residencia del porcentaje de viajes a otros municipios que deben realizar las personas para acceder a los servicios propuestos en las GPC del total de atenciones.

GRÁFICA 4.6. MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A CONSULTA MÉDICA, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



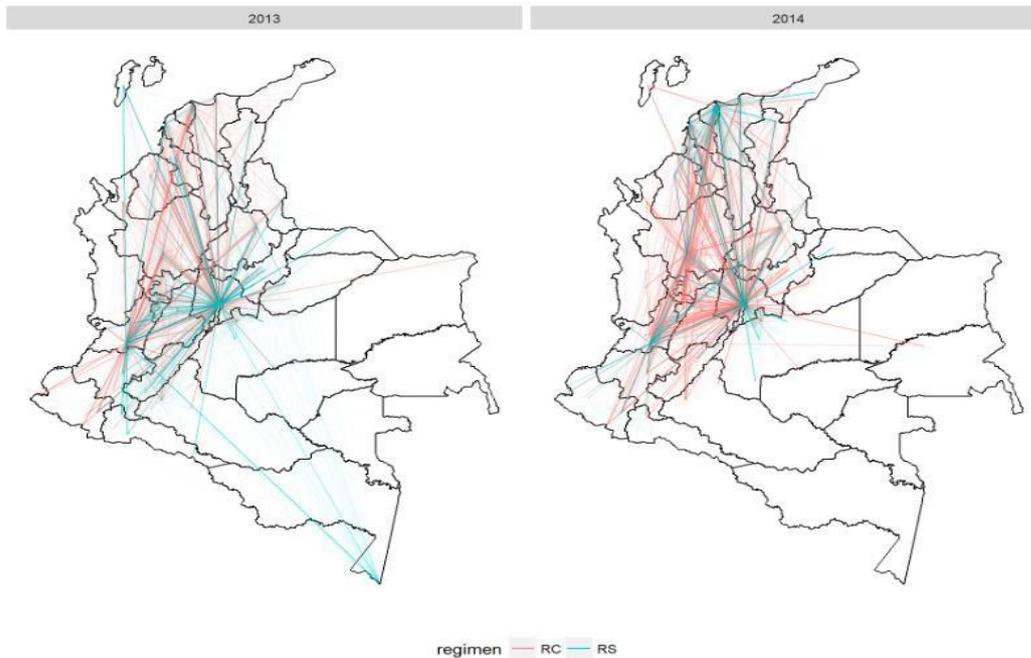
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014. Construcción propia

GRÁFICA 4.7. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A CONSULTA DE MEDICINA, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



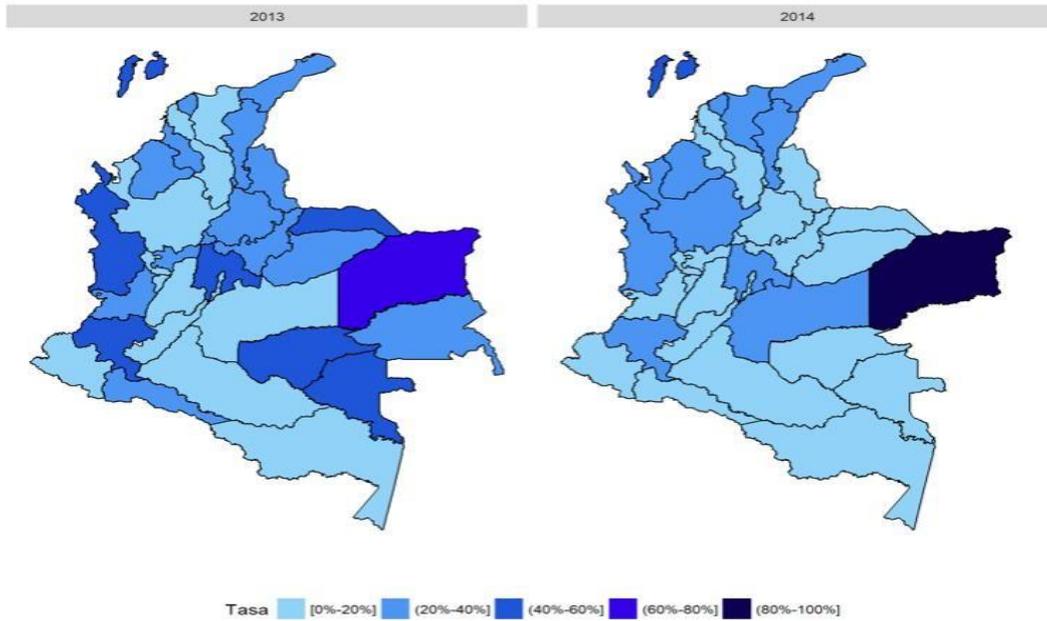
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.8. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A CONSULTA DE MEDICINA, POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



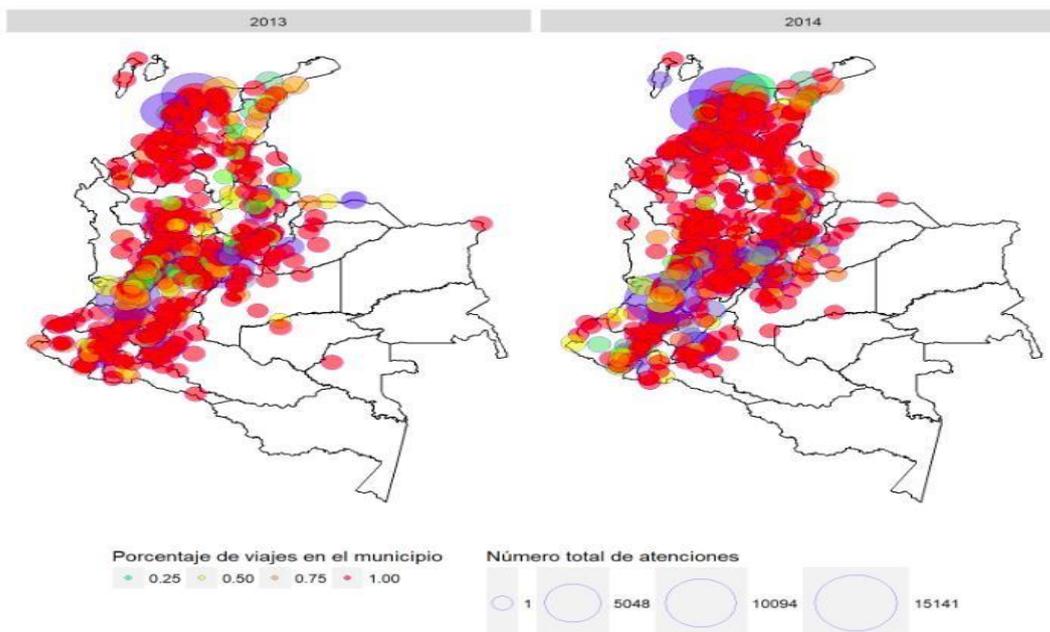
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.9. MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A CONSULTA DE MEDICINA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



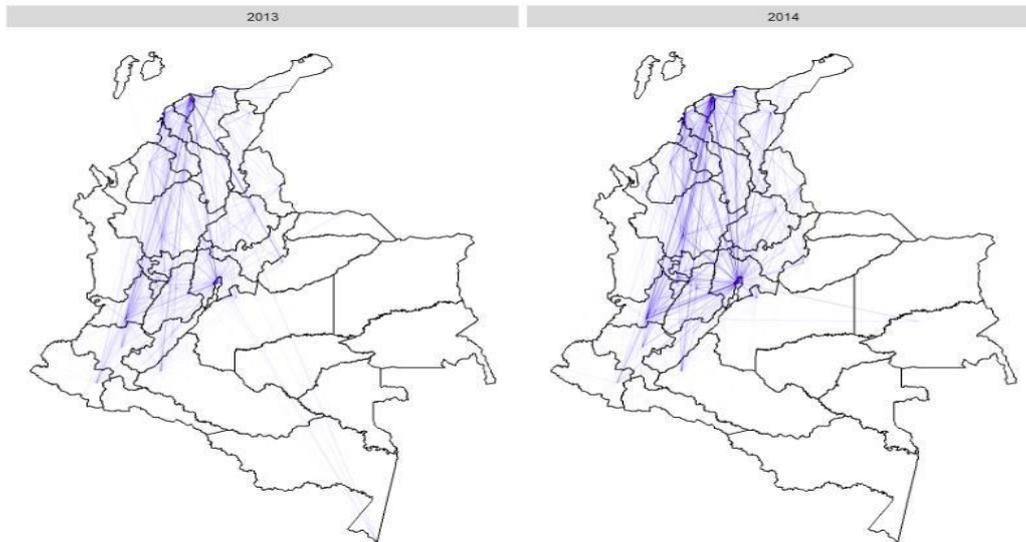
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.10. MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A CONSULTA DE PSICOLOGÍA, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



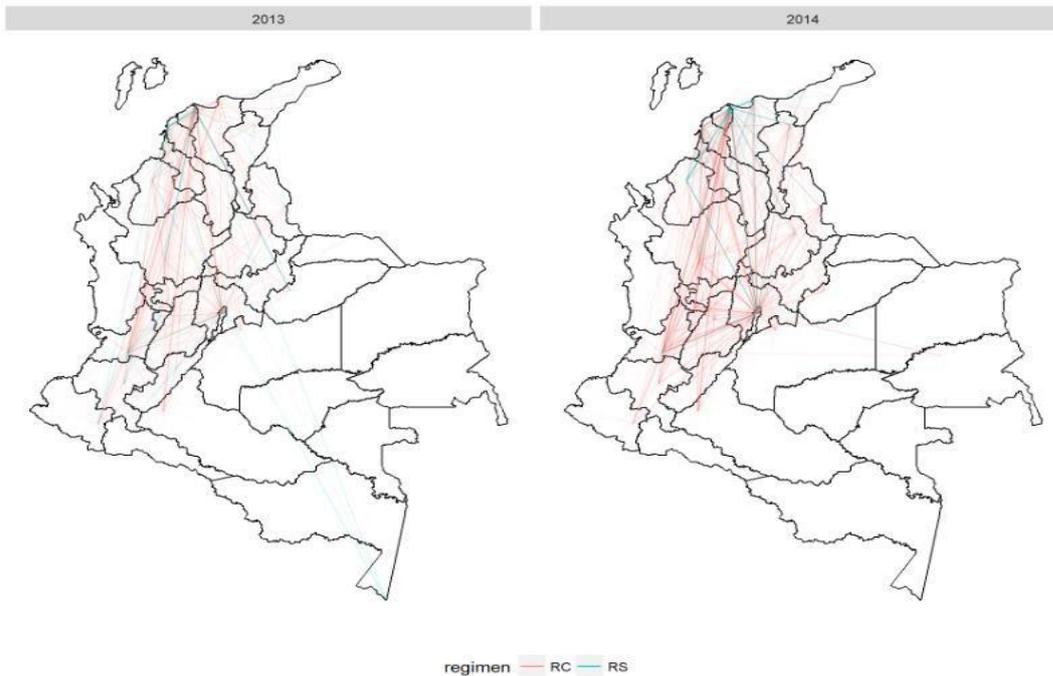
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.11. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A CONSULTA DE PSICOLOGÍA , ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



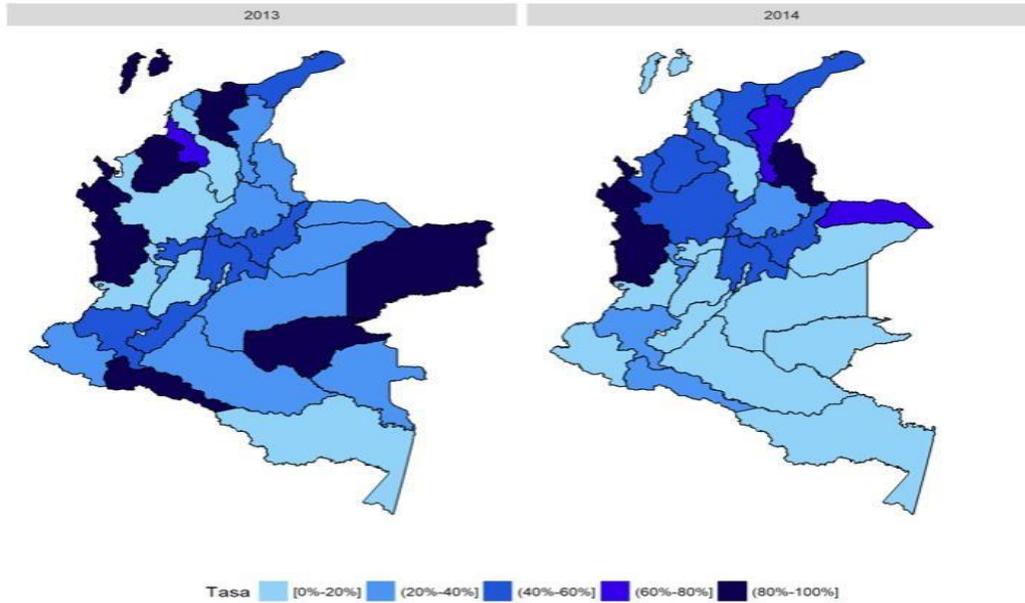
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.12. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A LAS CONSULTAS DE PSICOLOGÍA , POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



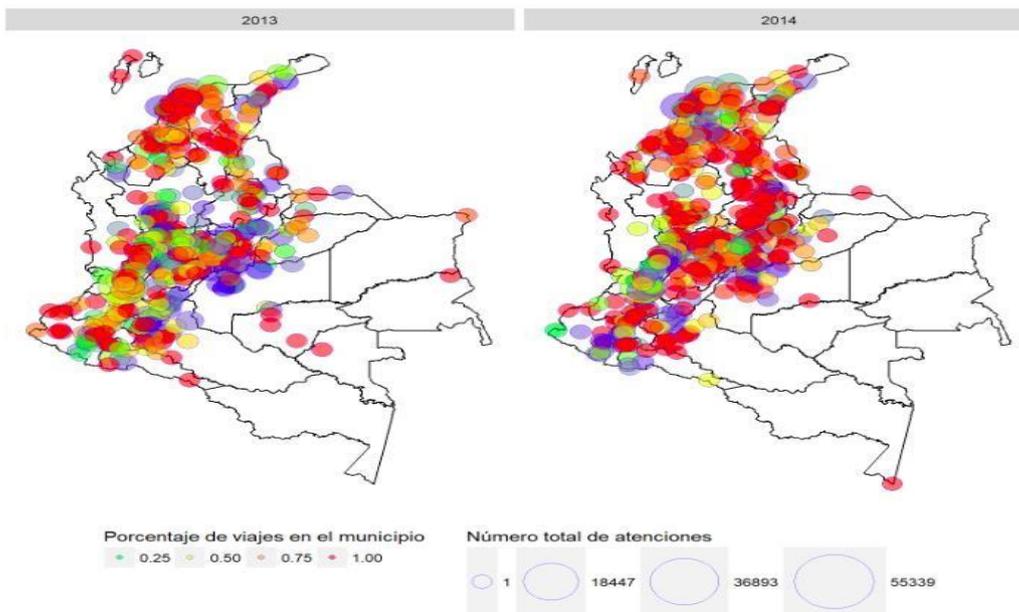
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.13. MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A LAS CONSULTAS DE PSICOLOGÍA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



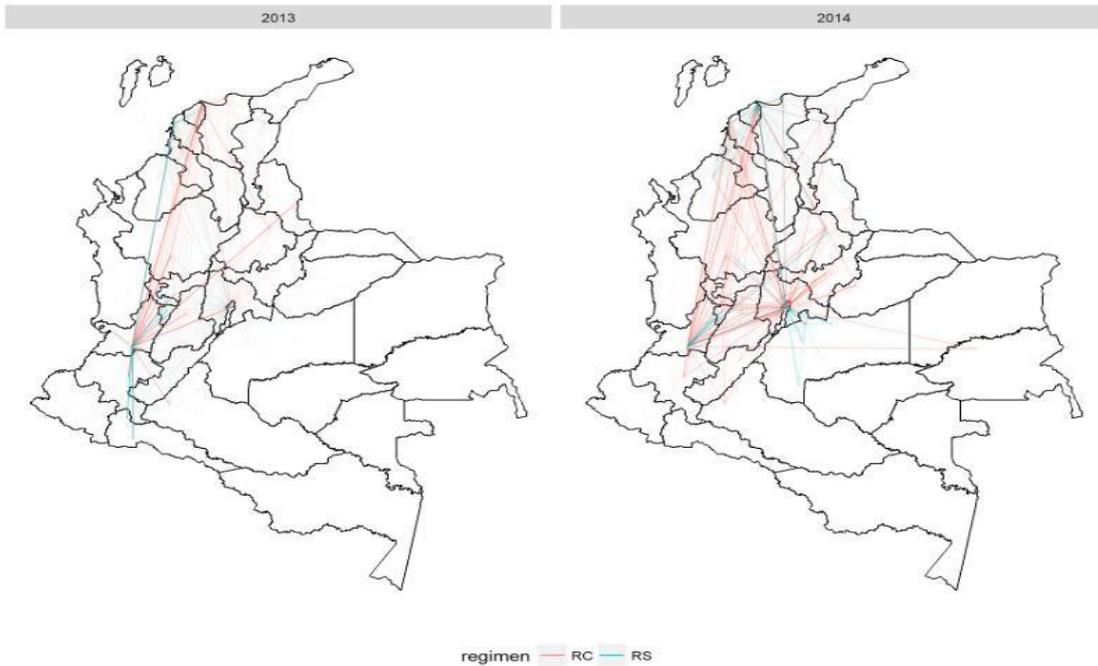
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.14. MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A LAS CONSULTAS DE ENFERMERÍA, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



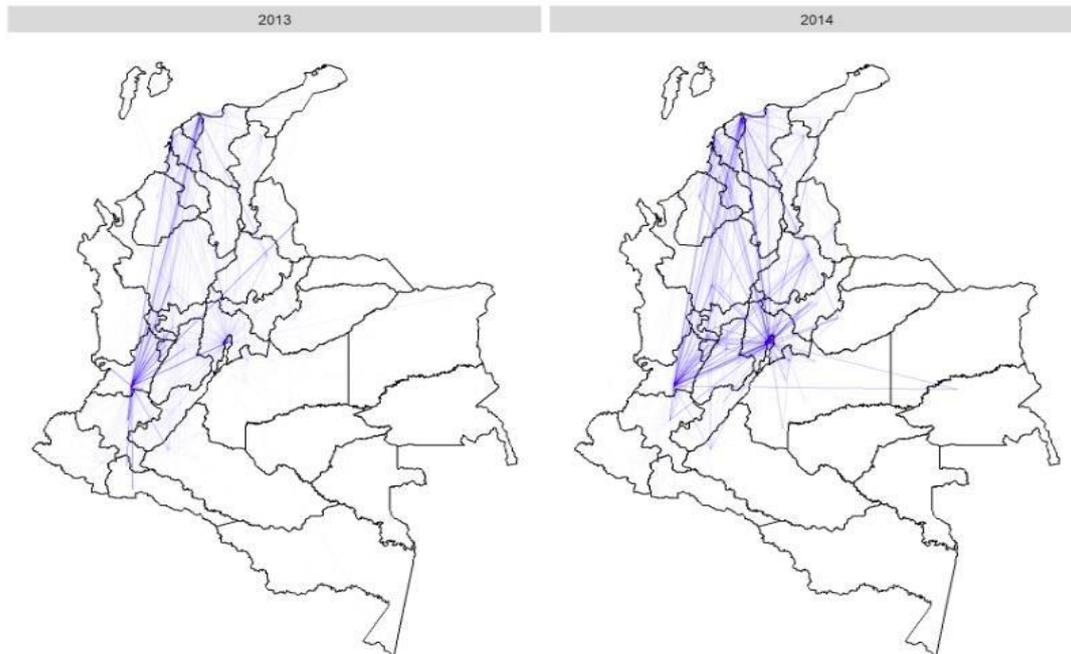
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.15. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A LAS CONSULTAS DE ENFERMERÍA, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



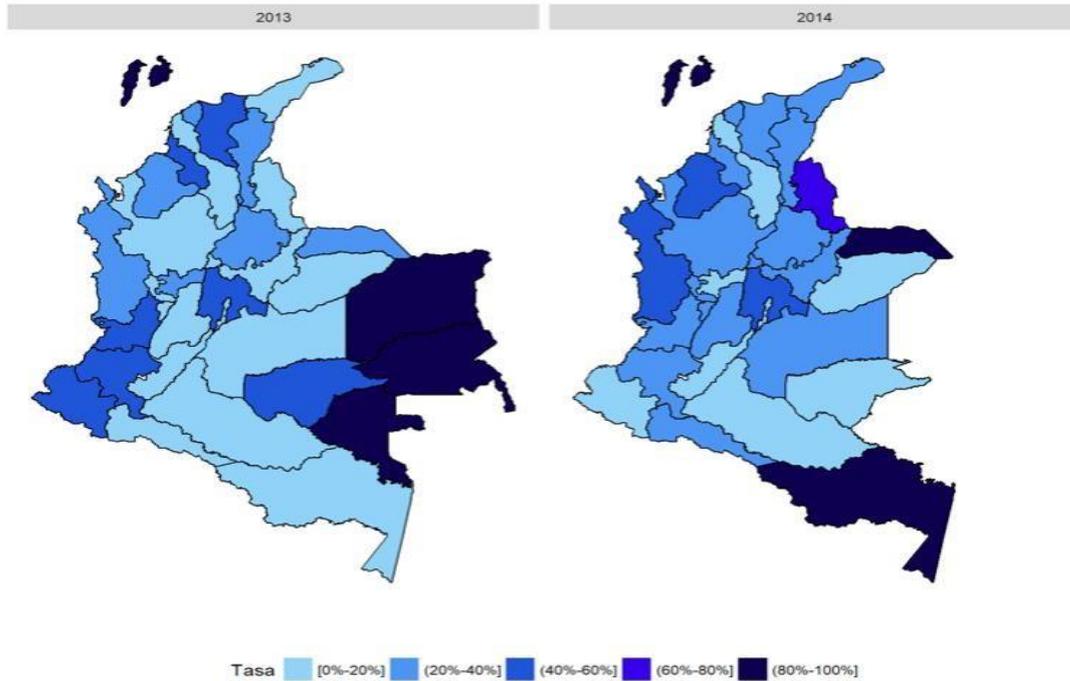
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.16. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A LAS CONSULTAS DE ENFERMERÍA, POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



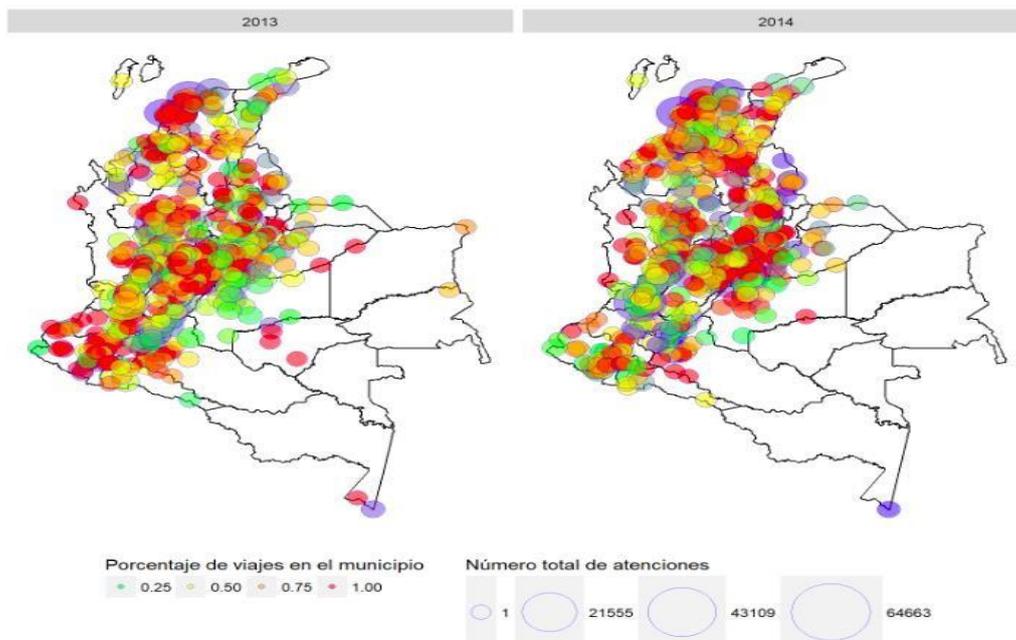
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.17. MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A LAS CONSULTAS DE ENFERMERÍA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



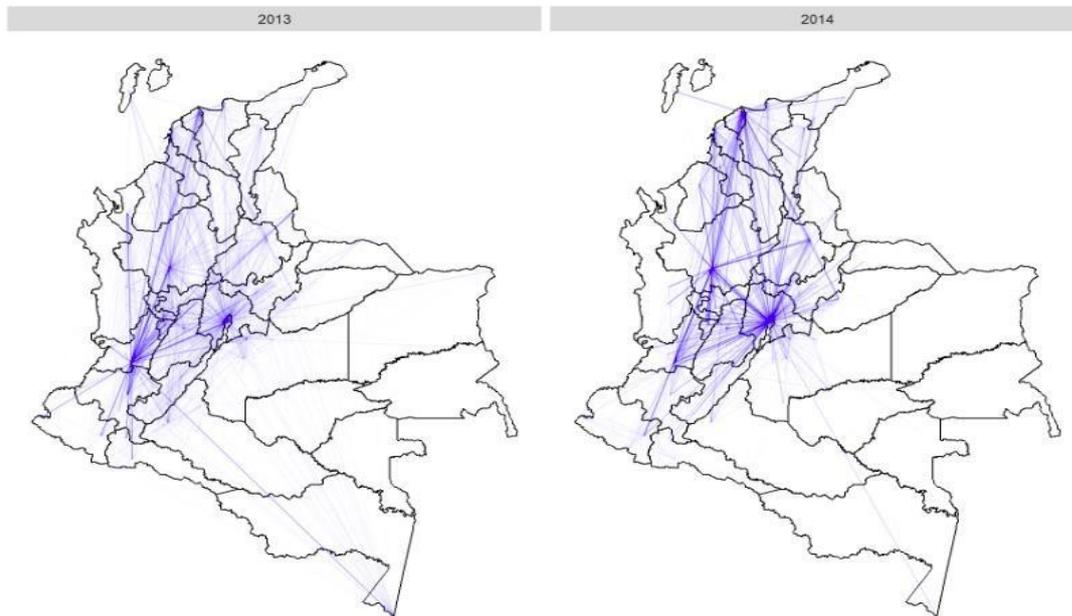
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.18. MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN HEMOGRAMA, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



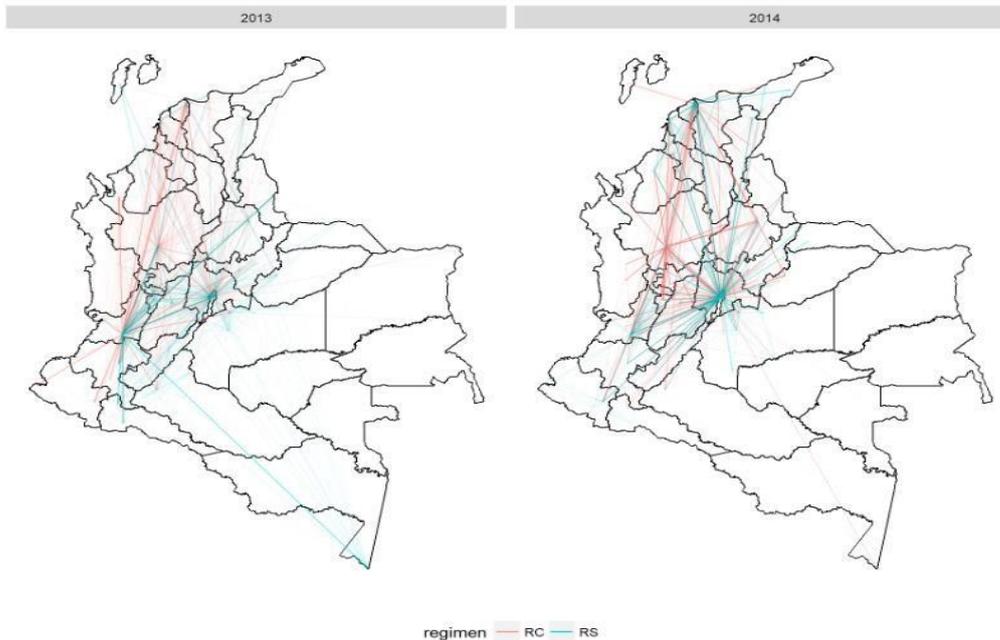
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.19. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE MUNICIPIOS DEL PAÍS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN HEMOGRAMA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



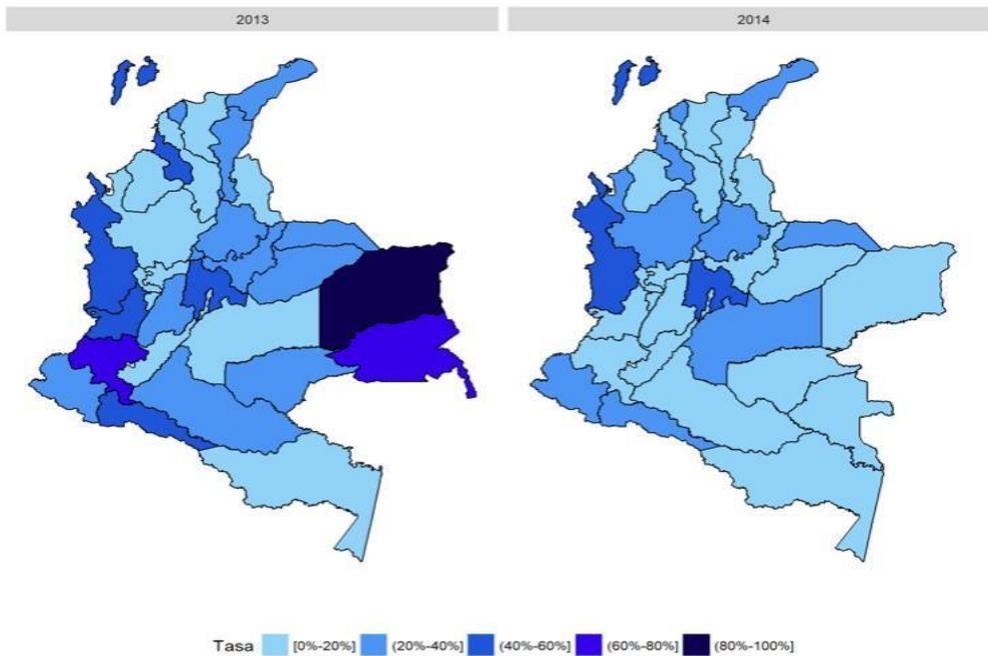
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.20. MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE MUNICIPIOS DEL PAÍS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN HEMOGRAMA, POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



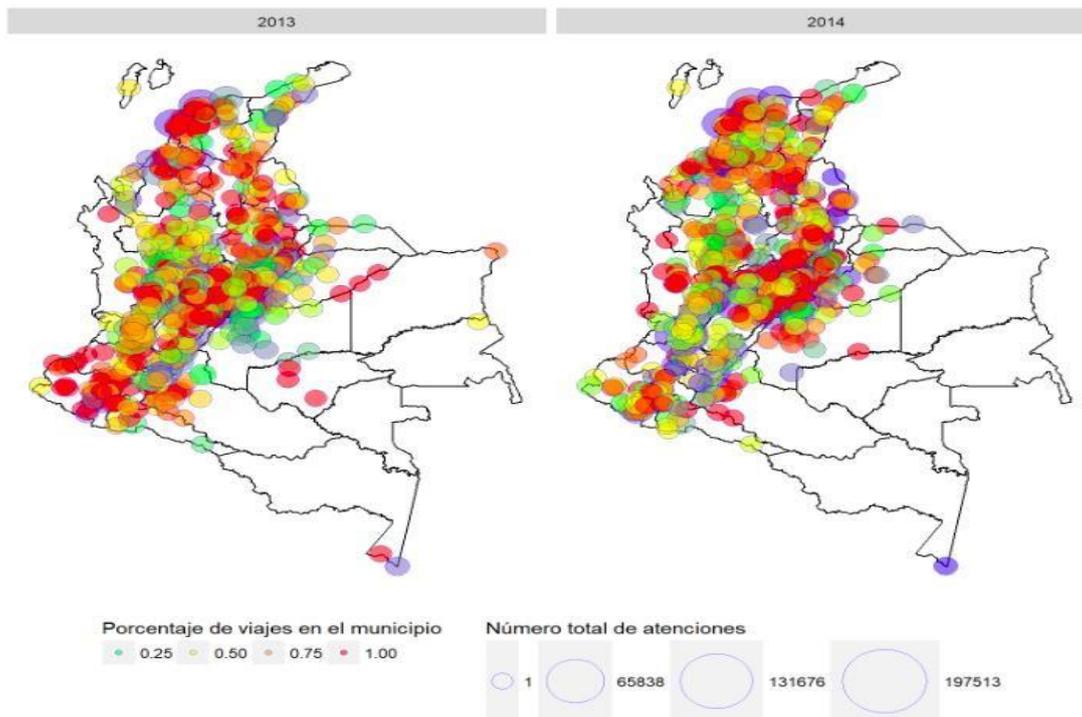
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.21. MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN HEMOGRAMA, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

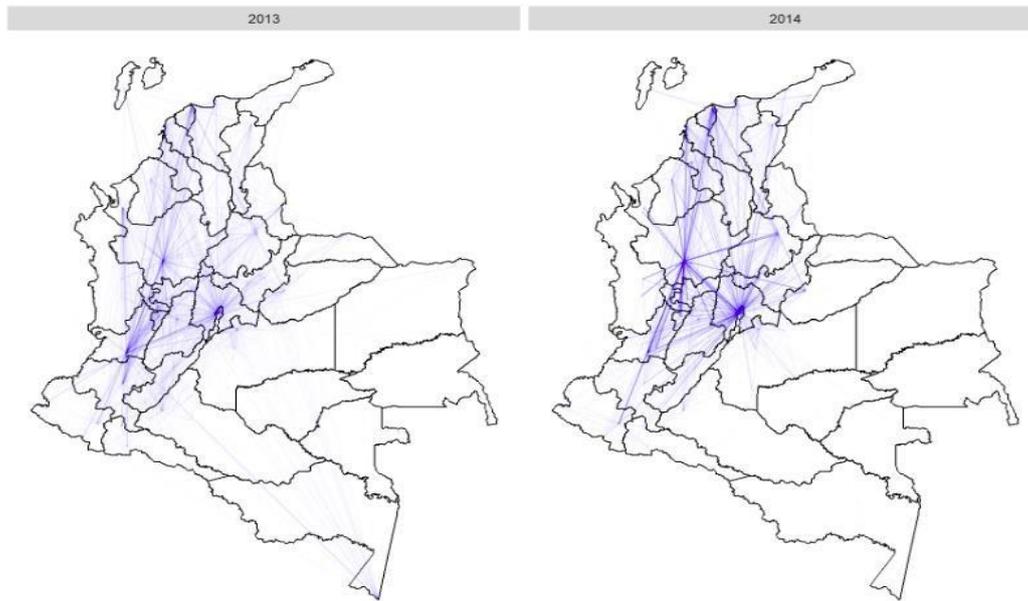
GRÁFICA 4.22 . MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A OTROS EXÁMENES DE LABORATORIO*, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

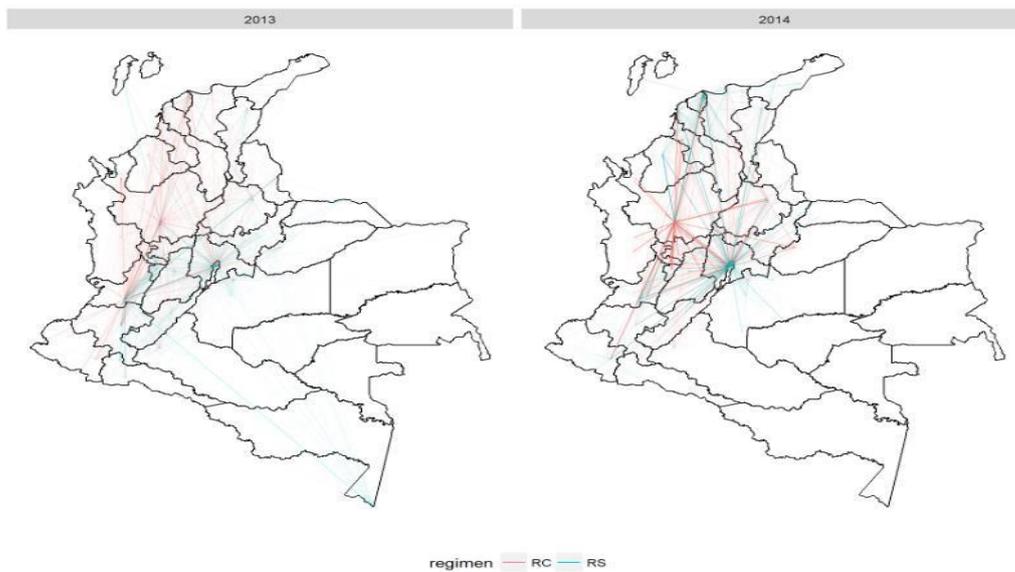
*Otros exámenes: Albumina, Proteínas Totales En Suero Y Otros Fluidos, Creatinina En Suero, Orina U Otros, Uroanálisis Con Sedimento Y Densidad Urinaria, Transaminasa Glutámico-pirúvica O Alanino Amino Transfe-Rasa [Tgp-Alt] *, Transaminasa Glutámico Oxalacética O Aspartato Amino Transferasa [Tgo-Ast], 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.

GRÁFICA 4.23 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A OTROS EXÁMENES DE LABORATORIO, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



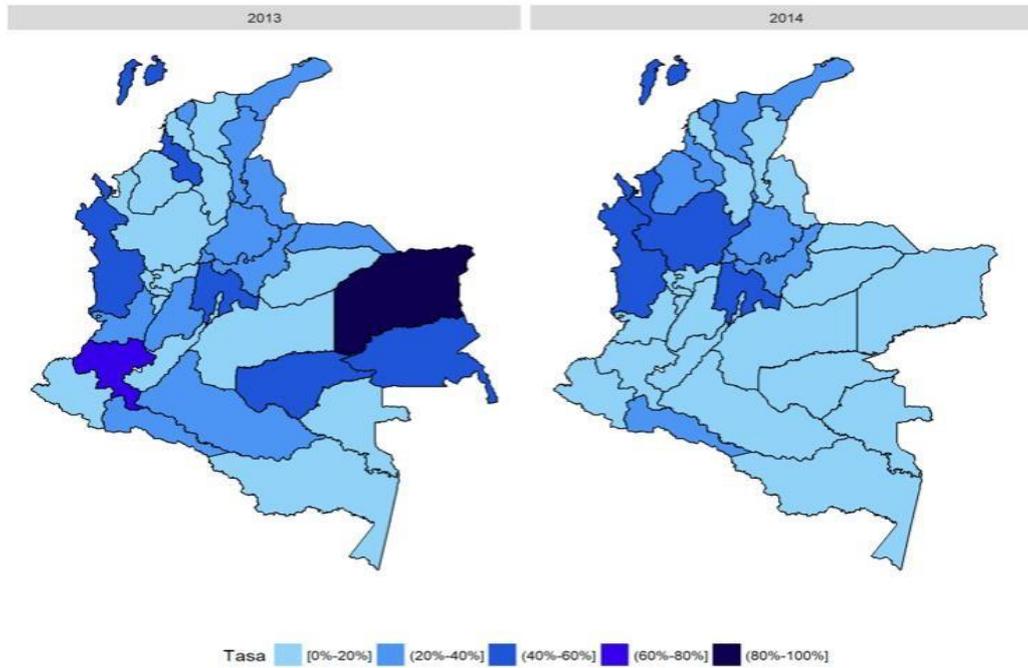
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.24 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A OTROS EXÁMENES DE LABORATORIO, POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



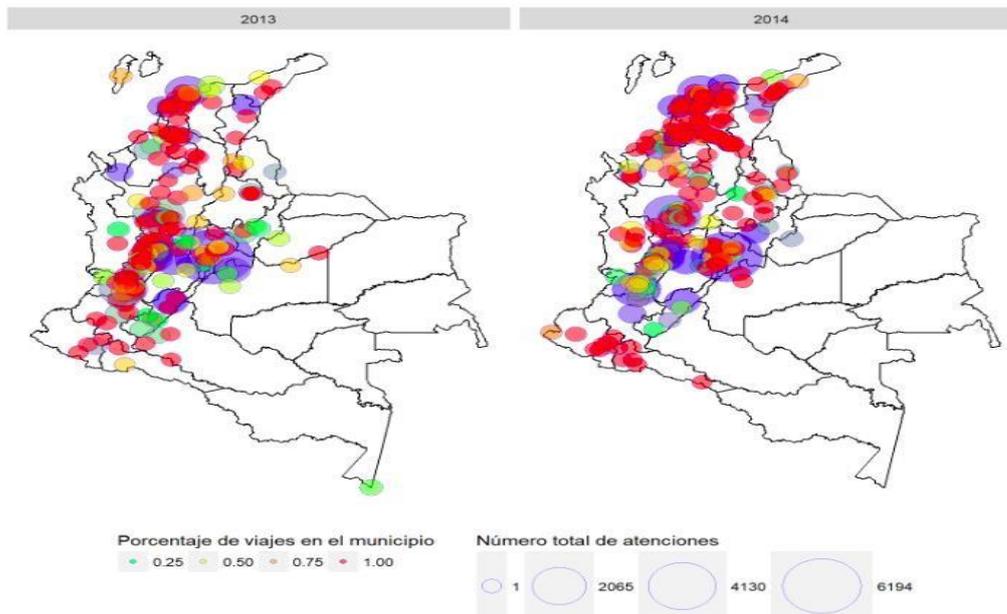
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.25 . MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A OTROS EXÁMENES DE LABORATORIO, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



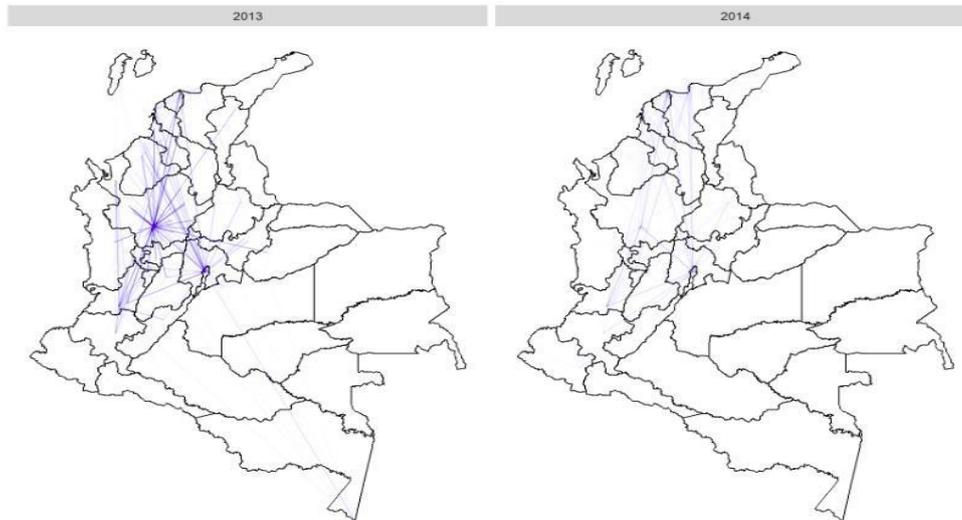
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.26 . MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A RECUESTO DE LINFOCITOS, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

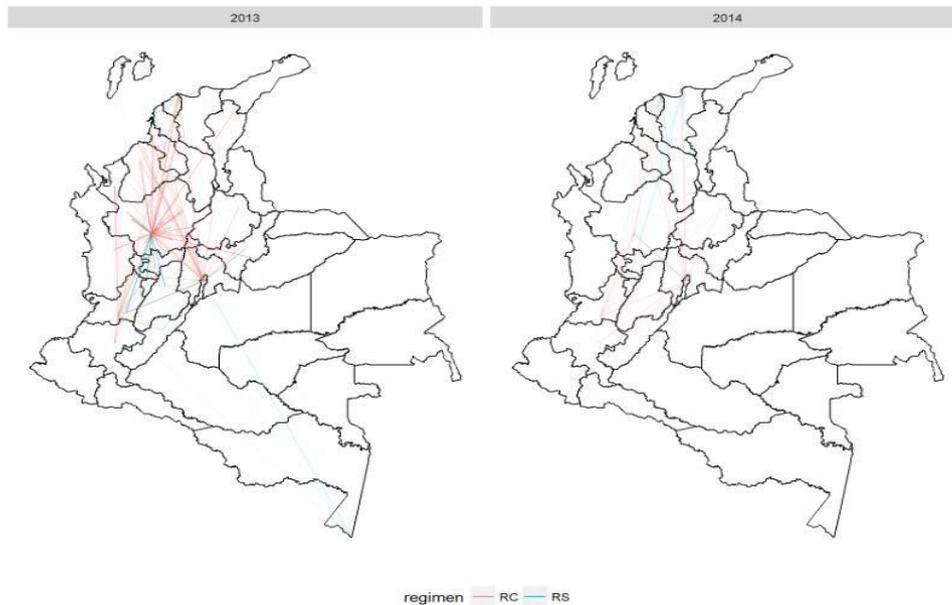
GRÁFICA 4.27 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A RECuento DE LINFOCITOS, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

Los viajes realizados para acceder a un examen de recuento de Linfocitos, indispensable para definir el tratamiento con antirretrovirales, de acuerdo con la información obtenida, disminuyeron en cantidad y frecuencia entre los años 2013 y 2014.

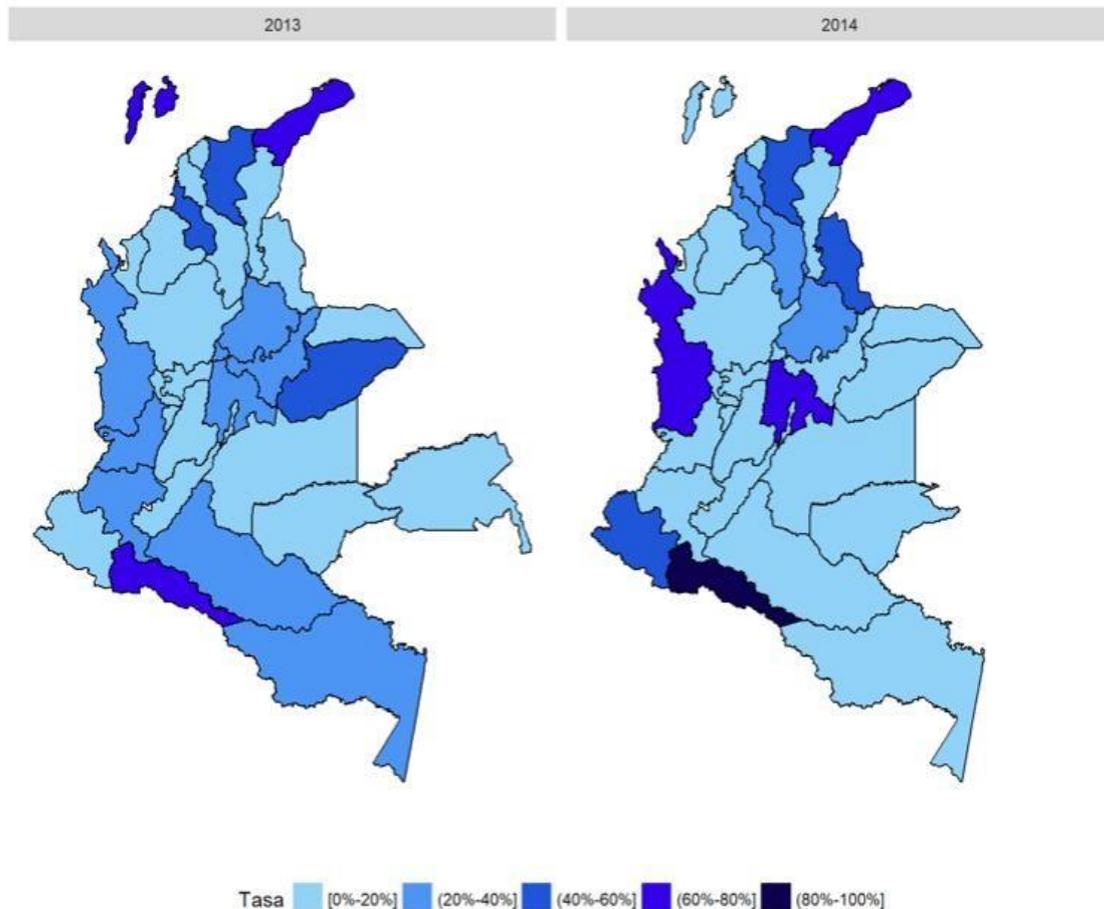
GRÁFICA 4.28 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A RECuento DE LINFOCITOS, POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

Al igual que lo observado en los mapas anteriores, entre los afiliados a los dos regímenes de afiliación, también se aprecia disminución en número y frecuencia de viajes a un municipio diferente al municipio de residencia para acceder al examen de recuento de linfocitos entre los años 2013 y 2014. La disminución se aprecia en que la intensidad de la línea indica el número de viajes realizados, la cual disminuye tanto para el régimen contributivo como para el subsidiado.

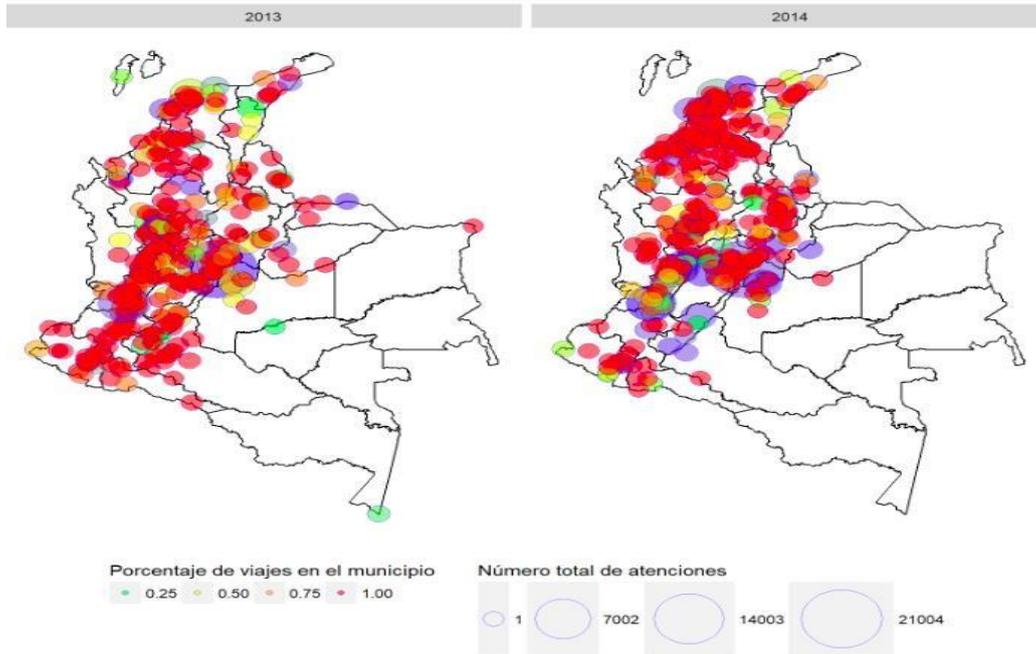
GRÁFICA 4.29 . MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN RECuento DE LINFOCITOS, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

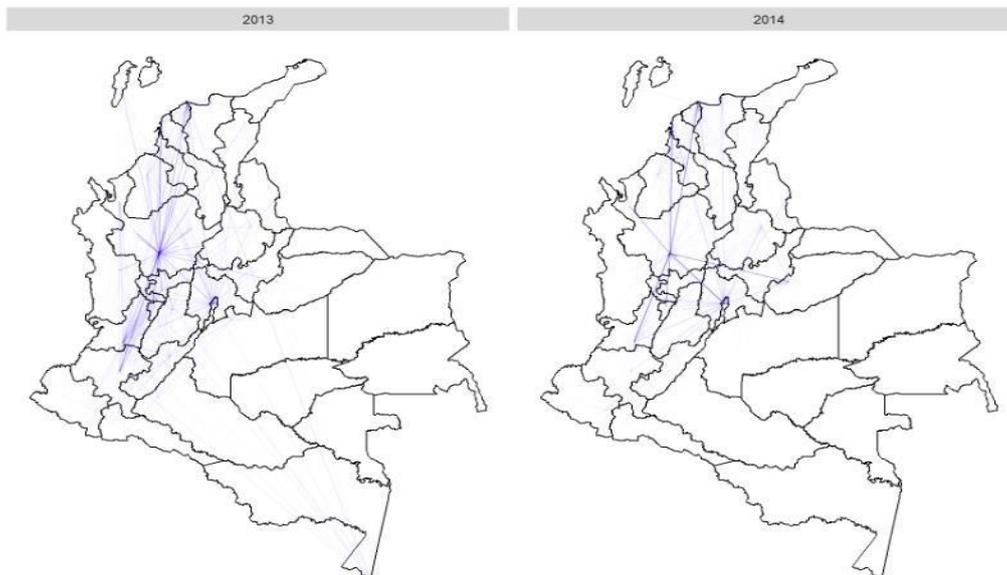
El porcentaje de los viajes para acceder a un examen de recuento de linfocitos, entre los años 2013 y 2014, disminuyó en mayor número de departamentos que en los que se mantuvo igual o aumentó, entre los cuales se aprecian Chocó, Nariño y Cundinamarca.

GRÁFICA 4.30 . MAPAS QUE MUESTRA LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UNA CARGA VIRAL, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
 Construcción propia

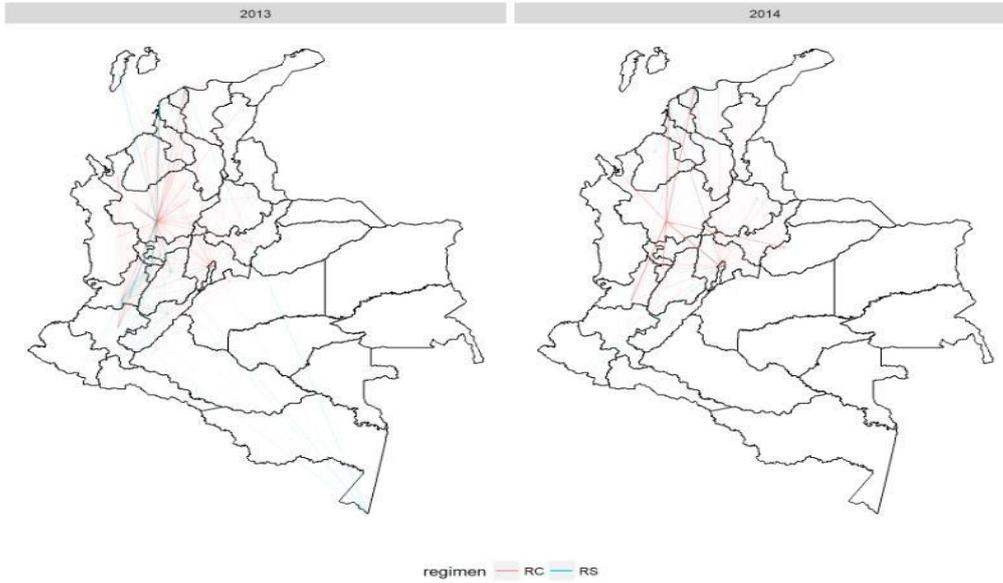
GRÁFICA 4.31 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UNA CARGA VIRAL, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
 Construcción propia

Para el examen de carga viral también se aprecia una disminución en el número de viajes entre los años 2013 y 2014.

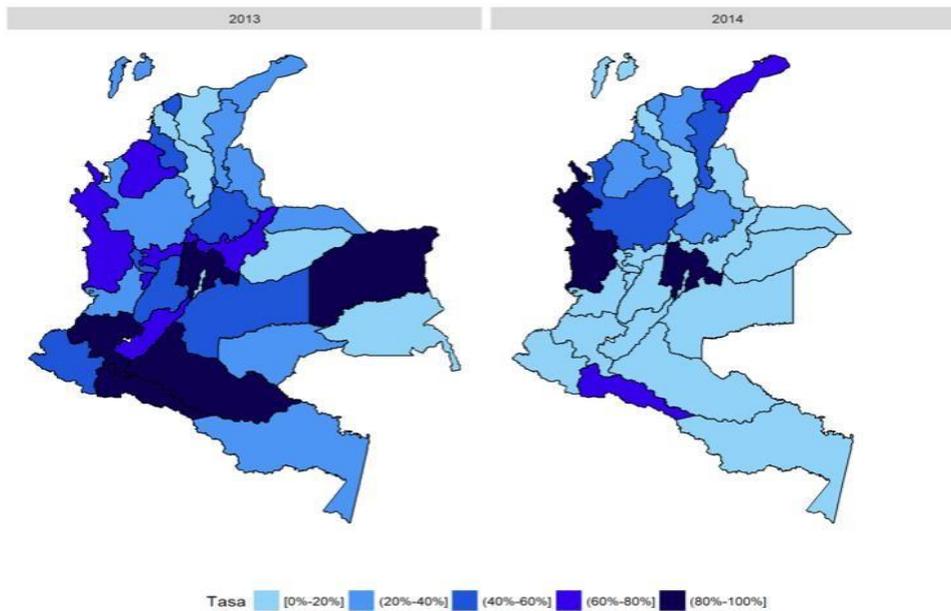
GRÁFICA 4.32 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UNA CARGA VIRAL, POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

La disminución de los viajes, en el caso del examen de carga viral, disminuyó más en el régimen subsidiado que en el contributivo, como se puede apreciar en la disminución de la intensidad de las líneas correspondientes.

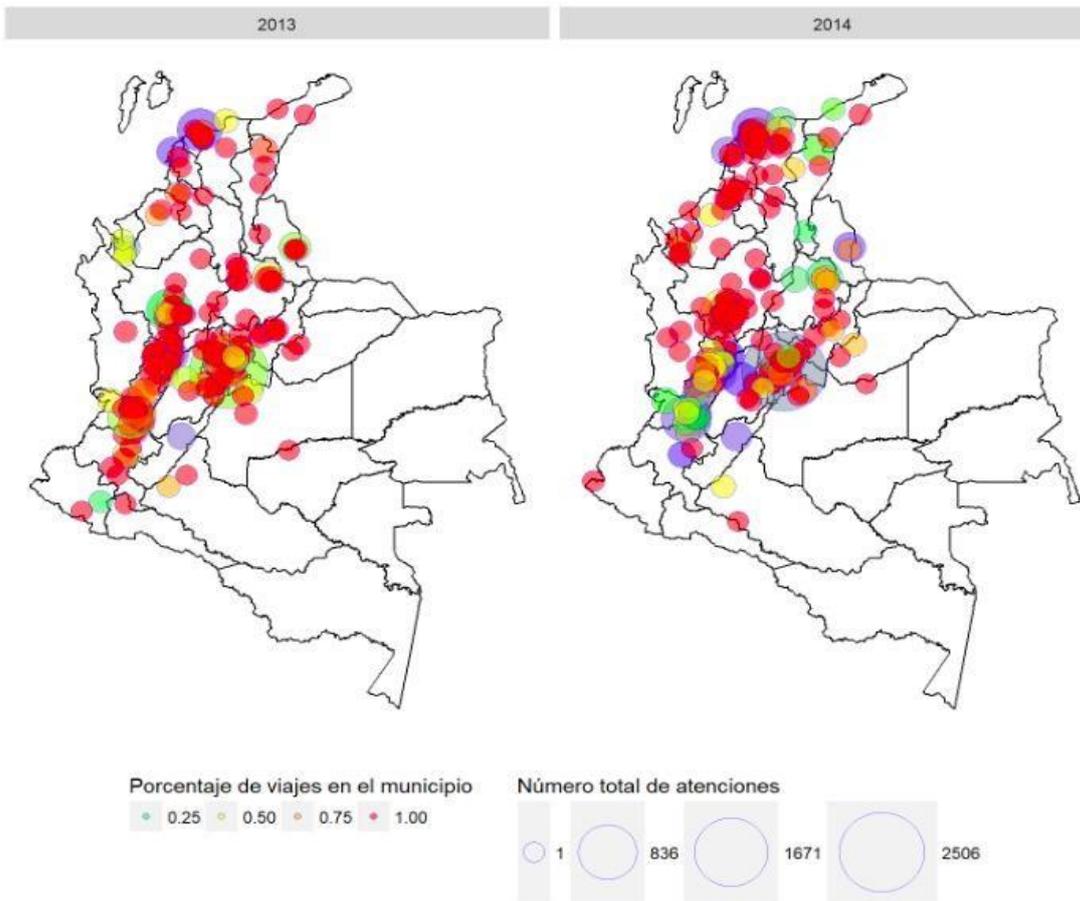
GRÁFICA 4.33 . MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UNA CARGA VIRAL, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

En general, el porcentaje de viajes para acceder a un examen de carga viral ha disminuido entre el año 2013 y el año 2014. Sin embargo, este porcentaje aumentó en departamentos como la Guajira y Chocó.

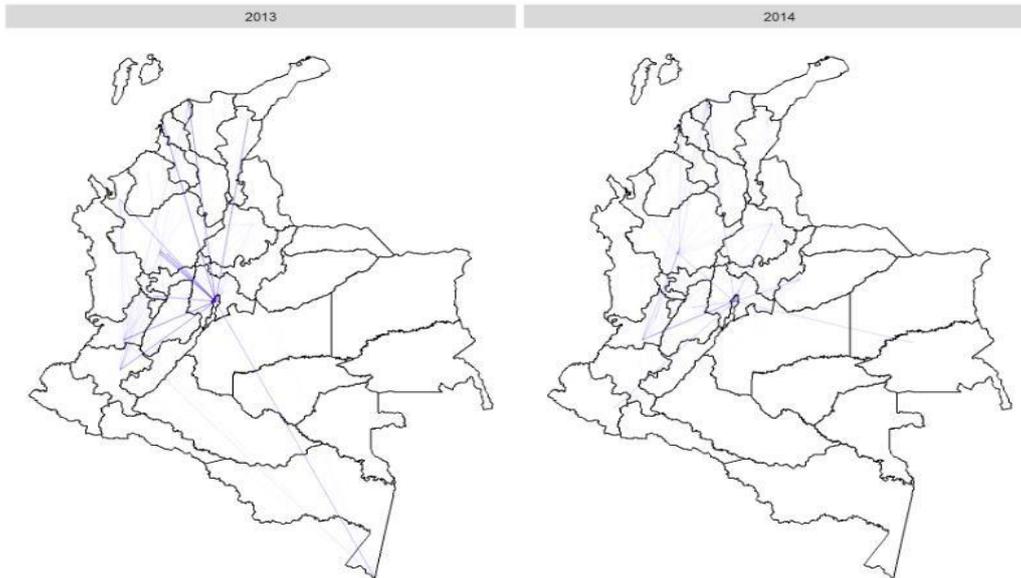
GRÁFICA 4.34 . MAPAS QUE MUESTRAN LA CONCENTRACIÓN DE LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN TEST DE MANTOUX, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014.



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

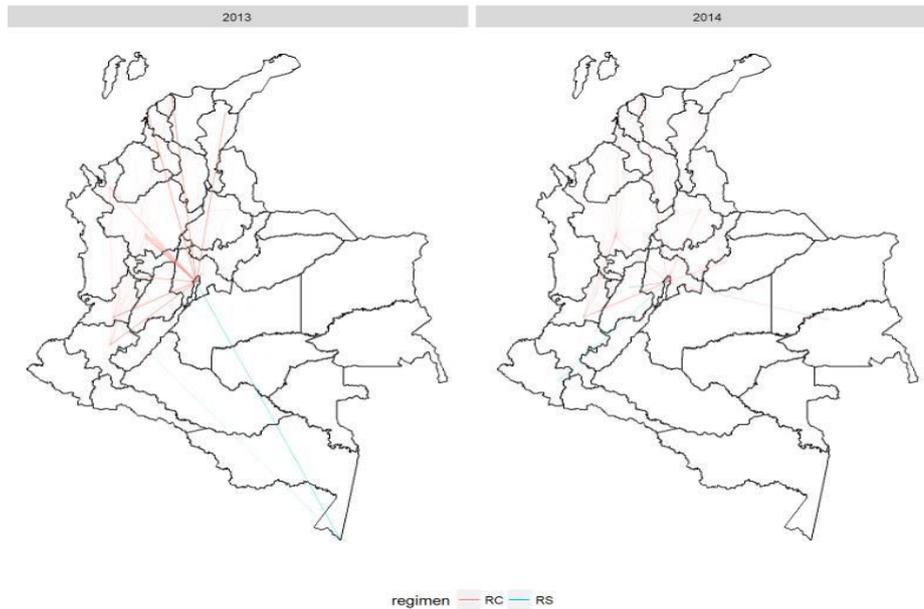
En el caso del Test de Mantoux, se aprecian menos cantidad de círculos, teniendo en cuenta que del total de la población con VIH/SIDA solo les fue practicada la prueba de tuberculina al 8,07% (4.938 personas).

GRÁFICA 4.35 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN TEST DE MANTOUX, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



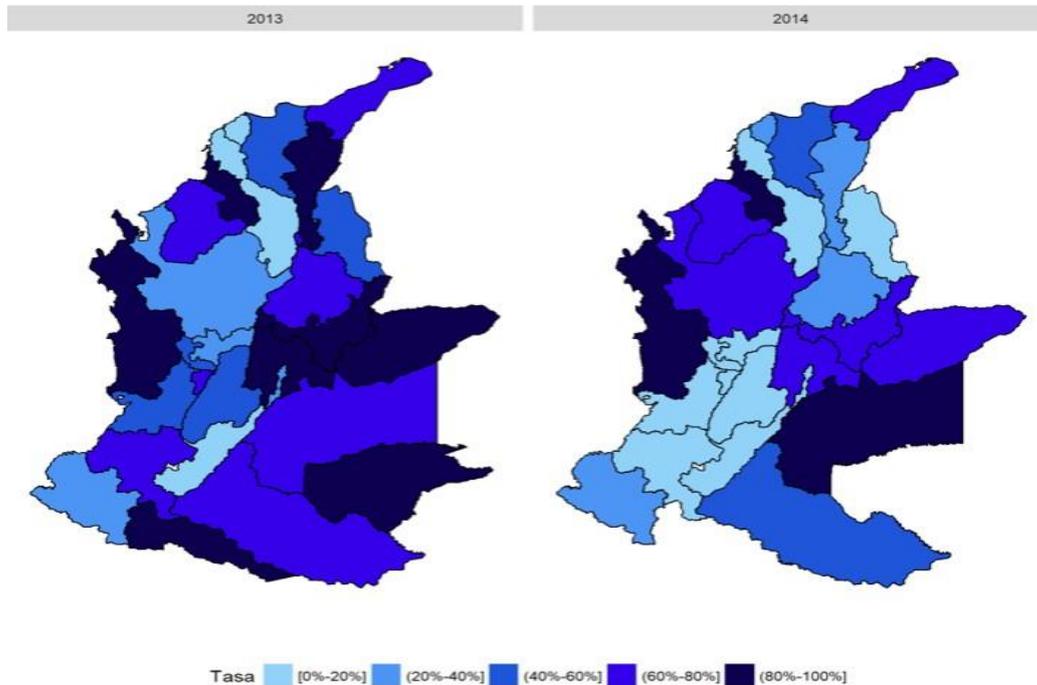
Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.36 . MAPAS QUE MUESTRAN LOS VIAJES REALIZADOS POR LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A UN TEST DE MANTOUX, POR REGIMEN, ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

GRÁFICA 4.37 . MAPAS QUE MUESTRAN EL PORCENTAJE DE LOS VIAJES REALIZADOS ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS, DE LAS PERSONAS CON VIH/SIDA, PARA ACCEDER A TEST DE MANTOUX, POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA AÑOS 2013 Y 2014



Fuente: MSPS: Base de Datos del Estudio de Suficiencia y Cuenta del Alto Costo, años 2013 y 2014.
Construcción propia

Los resultados de este ejercicio sugieren algunas conclusiones preliminares, que deben ser examinadas en más profundidad:

En línea con otras experiencias de Atlas, al analizar los patrones de viajes, varios factores indican que la agrupación político- administrativa (departamental) no necesariamente es la más apropiada para el análisis en el sector salud. Por ejemplo:

- Una alta proporción de los viajes se dan por fuera del departamento, de manera que la capital del departamento no es el principal lugar a donde viajan los pacientes de los municipios más dispersos para buscar atención.
- Hay regiones como el eje cafetero (Pereira, Armenia, Manizales) o la costa caribe (Barranquilla, Cartagena, Santa Marta) en donde hay una proporción considerable de viajes entre ciudades relativamente cercanas, pero que de nuevo, no coinciden con la división político administrativa.
- Como es esperable, las principales capitales (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla) son los destinos más frecuentes.
- Se evidencia una aparente alta proporción de viajes para servicios básicos como medicina general o enfermería, en los cuales no es esperable que sea necesario viajar para recibir atención.

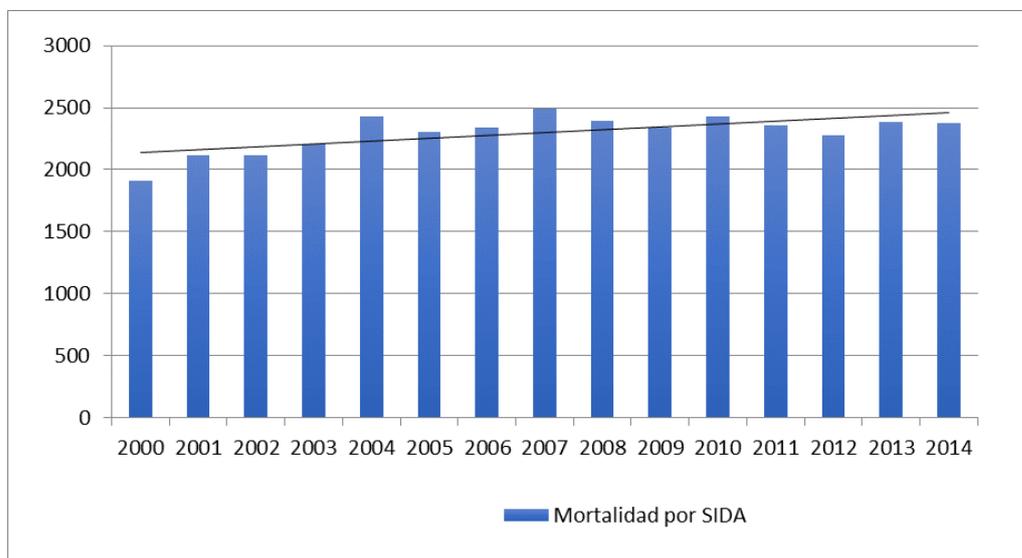
- Las personas con VIH/SIDA en mayor proporción (concentración de círculos de color rojo) viajan a otros municipios para acceder a exámenes de laboratorio clínico especializado como recuento de linfocitos o carga viral. En el caso de hemograma y otros exámenes, también son numerosos los viajes. Se podría pensar en la posibilidad de que las personas con VIH/SIDA puedan acceder a consulta médica en su municipio y que sean las muestras de laboratorio las que viajen.

Propuesta de indicador de desenlace para el seguimiento a la infección por VIH/SIDA: Tendencia de la mortalidad

Para poder realizar un seguimiento a cuál podría ser el impacto de la adherencia (o la no adherencia) a la guía de práctica clínica para el manejo de los pacientes diagnosticados con VIH, a continuación se presenta la tendencia de la mortalidad por SIDA en Colombia.

De acuerdo con el informe de ONUSIDA: “El SIDA en cifras 2015” entre los años 2000 y 2014 las muertes por SIDA en Latinoamérica han disminuido en un 37%, lo que no ha sucedido en Colombia, en donde la tendencia en este mismo periodo ha sido de aumento, como se aprecia en la siguiente gráfica.

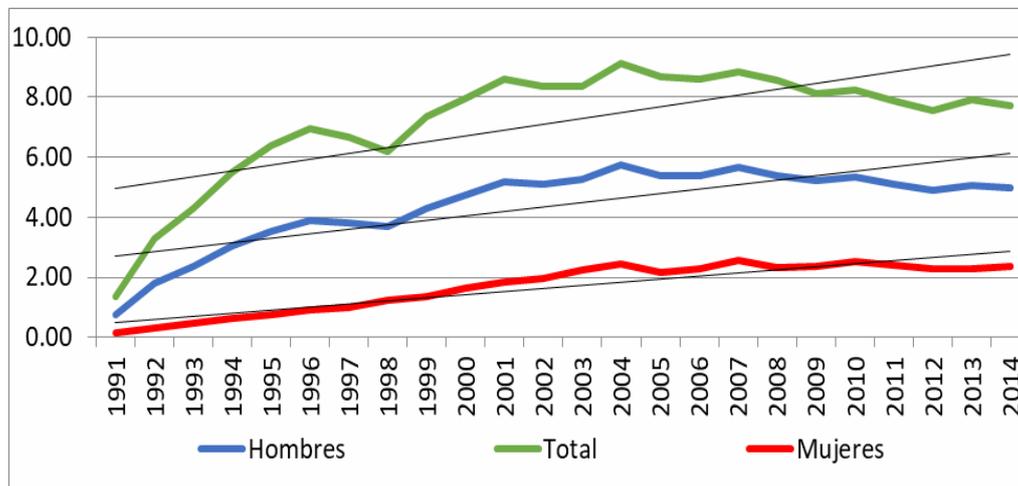
GRÁFICA 4.38 . TENDENCIA DE LA MORTALIDAD POR SIDA, COLOMBIA AÑOS 2000 A 2014



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales. Construcción propia

El DANE tiene información disponible sobre mortalidad por SIDA desde el año 1991. La tendencia de la mortalidad por esta causa muestra una tendencia al aumento entre 1991 y el año 2014, tanto en hombres como en mujeres como se aprecia en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 4.39 . TENDENCIA DE LA MORTALIDAD POR SIDA TOTAL Y POR SEXO, COLOMBIA AÑOS 1991 A 2014.



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales. Construcción propia

Conclusiones y recomendaciones

- El ejercicio realizado con el fin de evaluar si existían variaciones geográficas en la adherencia a guías de práctica clínica de la atención de los pacientes con diagnóstico de VIH, no es el óptimo para mostrar adherencia a guías de práctica clínica en cuanto no evalúa la adherencia caso a caso. Sin embargo, da luces sobre el bajo porcentaje de pacientes a quienes se les realizan los procedimientos indispensables para un manejo integral de la enfermedad.
- 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.
- Para el ejercicio realizado se utilizó la información de ambos regímenes. 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.
- Para este ejercicio se tuvo en cuenta el departamento de residencia de las personas. Con la información disponible, se realizaron mapeos del lugar de residencia de los pacientes y del lugar en donde recibían la atención, para observar el comportamiento de los desplazamientos de los pacientes para recibir la atención de los diferentes procedimientos incluidos en el manejo

integral del VIH.

- Llama la atención que el departamento del Huila presenta en general mejores tasas brutas de cobertura de pacientes con los diferentes procedimientos y de tratamiento anti retroviral consistentemente en comparación con otros departamentos.
- Una baja adherencia a GPC en el manejo de esta patología podría explicar que la tendencia de la tasa de mortalidad por SIDA no tenga una tendencia a disminuir como en el resto de Latinoamérica.
- De acuerdo con la evidencia científica presentada en la GPC el pronóstico de los pacientes con VIH mejora entre más experto sea quien lo atiende. Puede ser un médico general entrenado para proveer esta atención y que se encuentre manejando un considerable número de pacientes. Por ello, se hace necesaria la capacitación de profesionales de la salud en atención integral de pacientes con VIH y la actualización constante.
- Los pacientes se desplazan con mucha frecuencia de un municipio a otro para recibir la atención que requieren, lo que puede influir en la baja cobertura de la mayoría de los procedimientos que se les deben realizar. Esto puede deberse al aumento de costos que implican los viajes así como el tiempo de desplazamiento. Incluso se desplazan para la consulta con médico general. Se podría proponer una estrategia en la cual en el municipio de residencia recibieran la atención por médico capacitado para la atención integral de la infección por el VIH e igualmente se tomaran las muestras de laboratorio aunque el procesamiento de las mismas se hiciera en un laboratorio especializado en otro municipio y así disminuir viajes de los pacientes y que sean las muestras las que viajen. Sin embargo, es posible, de acuerdo con el hallazgo presentado en los mapas, que los pacientes prefieran ser atendidos en un municipio diferente al de residencia.

Referencias Bibliográficas

1. Andrés I. Vecino-Ortiz, David Bardey, Ramón Castaño-Yepes. Small-area variation in health care affecting the choice of cesarean delivery: the case of a Colombian health insurer. SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO No. 73, Facultad de Economía, Universidad del Rosario, Octubre 2009.
2. Anderson, Geoffrey M.; Lomas, Jonathan. Determinants of the Increasing Cesarean Birth Rate: Ontario Data 1979 to 1982. *Obstetrical & Gynecological Survey*: June 1985
3. 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
4. Althabe, Fernando, MD, MSc, Claudio Sosa, MD, MsPH, José M. Belizán, MD, PhD, Luz Gibbons, MSc, Frederique Jacquerioz, MD, MSc, and Eduardo Bergel, MSc. Cesarean Section Rates and Maternal and Neonatal Mortality in Low-, Medium-, and High- Income Countries: An Ecological Study.
5. Barber, Emma L., Lisbet Lundsberg, Kathleen Belanger, M. Pettker, Edmund F. Funai, And Jessica L. Illuzzi, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Sciences, Yale University School of Medicine. Contributing Indications to the Rising Cesarean Delivery Rate. *Obstet Gynecol.* 2011 July; 118(1): 29–38. doi:10.1097/AOG.0b013e31821e5f65
6. Baicker, Katherine, Kasey S. Buckles, and Amitabh Chandra: Geographic Variation In The Appropriate Use Of Cesarean Delivery *Health Affairs* 25, no.5 (2006).
7. Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A.-B. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., & Torloni, M. R. (2016). The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990- 2014. *PLoS One*, 11(11), e0161141. doi:10.1371/journal.pone.0161141
8. 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.
9. Bernal D, Aibar R, Villaverde R, Abadía T, Martínez N, Librero L, Peiro S, Ridao L, Variaciones en la utilización de cesárea en los hospitales públicos del sistema nacional de salud. Documento de trabajo 04-2009. VPM
10. Belizan J.M. et al., “Rates and Implications of Caesarean Sections in Latin America: Ecological Study,” *British Medical Journal* 319, no. 7222 (1999): 1397–1400; and B.L. Flamm, “Caesarean Section: A Worldwide Epidemic? *Birth* 27, no. 2 (2000): 139–14
11. Briand Valérie, Dumont Alexandre, Abrahamowicz Michal, Traore Mamadou, Watier Laurence and Fournier, Pierre. Individual and institutional determinants of caesarean section in referral hospitals in Senegal and Mali: a cross-sectional epidemiological survey. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2012;12:114 DOI: 10.1186/1471-2393-12-114.
12. *Boletín Epidemiológico / OPS*, Vol. 23, No. 3 (2002)
13. Burt, James E., Gerald M. Barber, David L. Rigby 2009. *Elementary Statistics for Geographers*. Guilford Press 2009.
14. 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.
15. Carroli G, Villar J, Piaggio G, Khan-Neelofur D, Gulmezoglu M, Mugford M, et al. WHO systematic review of randomised controlled trials of routine antenatal care. *Lancet*. 2001;357(9268):1565-70. Epub 2001/05/30.
 16. Cooper, C. y Starkey, K. (2010): «Disinvestment in health care». *BMJ*, 340:c1413.
 17. Can Oner, Binali Catak, Sevinç SÜTLÜ, Selçuk KILINÇ. Effect of Social Factors on Cesarean Birth in Primiparous Women: A Cross Sectional Study (Social Factors and Cesarean Birth). *Iran J Public Health* Vol. 45, No. 6, Jun 2016, pp.768-773
 18. CIE 10 disponible en la dirección Web apps. Who.int/classifications/icd10/browse/2015
 19. Cyr, Ronald M, Myth of the ideal cesarean section rate: Commentary and historic perspective. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Apr;194 (4):932-6.
 20. DANE, Estadísticas Vitales. Información disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/nacimientos-y-defunciones>
 21. EESRI. Encuesta de establecimientos sanitarios con régimen de internado (2009). Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
 22. *Epidemiology and State Medicine*", Proceedings of the Royal Society of Medicine, Vol. 31, pp. 1219-1236.
 23. 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.
 24. 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
 25. Fluixá C, Aplicaciones Práctica de la Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética, Criterios de Solicitud. Fichas de Consulta Rápida. Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria. Disponible en internet en http://www.svmfyc.org/files/Fichas_Consulta_Rapida/Aplicaciones_tomografia_2014.pdf, febrero de 2017
 26. 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.
 27. Garner, S. y Littlejohns, P. (2011): «Disinvestment from low value clinical interventions: NICELY done?». *BMJ*, 343:d4519.
 28. Glover JA. The Incidence of Tonsillectomy in School Children: (Section of Epidemiology and State Medicine). *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1938;31(10):1219-1236.
 29. 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.
 30. Gibbons, Luz, José M. Belizán, Jeremy A Lauer, Ana P Betrán, Mario Merialdi and Fernando Althabe: The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage: *World Health Report (2010) Background Paper*.
 31. Guzmán, Karelys Finol*LA OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD EN COLOMBIA, 2012-2013 (<http://publicaciones.unitecnologica.edu.co/index.php/economia-y-region/article/download/42/42>)
 32. 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
33. Hunter, Jill V MD Section Editors: Douglas R Nordli, Jr, MD Eric D Schwartz, MD Deputy Editor: John F Dashe, MD, PhD. Contributor Disclosures. Approach to neuroimaging in children: All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete. Literature review current through: Nov 2016. This topic last updated: Mar 16, 2016. Revisión realizada para Up To Date, obtenida en febrero de 2017.
 34. 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
 35. 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.
 36. Ingemar Eckerlund & Ulf-G Gerdtham. Variation in Cesarean Section Rates in Sweden - Causes and Economic Consequences
 37. James E. Burt, Gerald M. Barber, David L. Rigby 2009. *Elementary Statistics for Geographers*. Guilford Press 2009
 38. Jiménez-Hernández, Diana Liliana, MD; Andrea del Pilar Guevara-Rodríguez, MD; John Jairo Zuleta-Tobón, MD, MSc; Jorge Andrés Rubio-Romero, MD, MSc. Tasa de cesáreas por grupos de Robson en una institución de mediana complejidad de la ciudad de Bogotá, 2012-2014. *Rev Colomb Obstet Ginecol* vol.67 no.2 Bogotá Abr./June 2016. *Boletín Epidemiológico / OPS*, Vol. 23, No. 3 (2002).
 39. Leone, Tiziana, Sabu S. Padmadas, Zoë Matthews, Community factors affecting rising caesarean section rates in developing countries: An analysis of six countries, *Social Science & Medicine*, Volume 67, Issue 8, October 2008, Pages 1236-1246, ISSN 0277- 9536.
 40. 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 VOI1 No 1.
 41. 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.
 42. Lauer, Jeremy A, Ana P. Betrán, Mario Merialdi and Daniel Wojdyla: Determinants of caesarean section rates in developed countries: supply, demand and opportunities for control. *World Health Report (2010) Background Paper*, 29.
 43. 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.
 44. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica. Guía de Práctica Clínica (GPC) Complicaciones del embarazo, parto, o puerperio. UNAL 2013.
 45. Ministerio de Salud y Protección Social. 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. Tabla 2, página 25.

46. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en adolescentes (con 13 años de edad o más) y adultos. GPC-2014.
47. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4678 del 11 de noviembre de 2015, “Por la cual se adopta la Clasificación Única de Procedimientos en Salud – CUPS y se dictan otras disposiciones”.
48. Ministerio de Salud y Protección Social. 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
49. MedicineNet.com. Medical Definition of Computerized axial tomography scan, disponible en internet en <http://www.medicinenet.com/medterms-medical-dictionary/article.htm> MedTerms is the Medical Dictionary of MedicineNet.com
50. Neuman, Melissa, Glyn Alcock, Kishwar Azad, Abdul Kuddus, David Osrin, Neena Shah More, Nirmala Nair, Prasanta Tripathy, Catherine Sikorski, Naomi Saville, Aman Sen, Tim Colbourn, Tanja A J Houweling, Nadine Seward, Dharma S Manandhar, Bhim P Shrestha, Anthony Costello, and Audrey Prost¹. Prevalence and determinants of caesarean section in private and public health facilities in underserved South Asian communities: cross-sectional analysis of data from Bangladesh, India and Nepal. *BMJ Open*. 2014; 4(12): e005982.
51. 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. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en>.
52. OECD Publishing (2011): *Health at a Glance*. OECD Indicators, http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en.
53. 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.
54. ONUSIDA. El SIDA en Cifras. Informe 2015, disponible en internet en http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/AIDS_by_the_numbers_2015_es.pdf.
55. 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.
56. OMS Declaración sobre tasas de cesárea. Human Reproduction Programme. Año 2015. Disponible en internet en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161444/1/WHO_RHR_15.02_spa.pdf.
57. 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.
58. Peiró, S.; García-Petit, J.; Bernal Delgado, E.; Ridaio, M. y Librero, J. (2007): «El gasto hospitalario poblacional: variaciones geográficas y factores determinantes», *Presupuesto y Gasto Público*, 49:169-85.
59. Programa de Apoyo a la Reforma de Salud PARS. Modelo de Gestión Programático en VIH/SIDA – Colombia. Guía de Práctica Clínica VIH/SIDA, Ministerio de la Protección Social, año 2006. ISBN 978-958-96863-3-1. Colección Publicaciones PARS. Páginas 152 a 361.
60. Quaday K, Salzman J, Gordon B. Magnetic resonance imaging and computed tomography utilization trends in an academic ED. *American Journal of Emergency*

- Medicine 32 (2014) 524–528
61. Qin C, Zhou M, Callaghan WM, Posner SF, Zhang J, Berg CJ, Zhao G. Clinical indications and determinants of the rise of cesarean section in three hospitals in rural China. *Matern Child Health J.* 2012 Oct;16(7):1484-90. doi: 10.1007/s10995-011-0913-7.
 62. Rachatapantanakorn, Orasa; Tongkumchum, Phattrawan. Demographic determinants for cesarean delivery in pattani hospital. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*40.3 (May 2009): 602-11.
 63. Saavedra A. 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. Elaborado por. DRBCT. Minsalud Tomicik V, Admisión y Alta en Unidad de Cuidados Intensivos. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina. Disponible en internet: <http://publicacionesmedicina.uc.cl/MedicinaIntensiva/Admision.html>.
 64. Stivanello Elisa, Paola Rucci, Jacopo Lenzi, and Maria Pia Fantini. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014; 14: 215. Published online 2014 Jun 28. doi: 10.1186/1471-2393-14-215 PMID: PMC4090181 Determinants of cesarean delivery: a classification tree analysis.
 65. 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.
 66. Van Roosmalen J , Van der Does CD. Caesarean birth rates worldwide. A search for determinants. *Tropical and Geographical Medicine* [1995, 47(1):19-22]. Department of Obstetrics and Gynaecology, Leiden University Hospital, The Netherlands.
 67. Wennberg, J. y Gittelsohn, A. (1982): «Variations in medical care among small areas». *Sci Am*, 246:120- 34.
 68. Wennberg, J. y Cooper, M. (eds.) (1999): *The Dartmouth atlas of health care.* Chicago: American Hospital Association Press.
 69. Witt, Whitney P, Lauren E. Wisk, Erika R. Cheng, Kara Mandell, Debanjana Chatterjee, Fathima Wakeel, Amy L. Godecker, Dakota Zarak. Determinants of Cesarean Delivery in the US: A Lifecourse Approach. *Matern Child Health J* (2015) 19:84–93 DOI 10.1007/s10995-014-1498-8.
 70. Xiaohui Hou, Noor Sabah Rakhshani, Roberto Iunes. Factors associated with high Cesarean deliveries in China and Brazil - A Call for reducing elective surgeries in moving towards Universal Health Coverage. *Journal of Hospital Administration*, 2014, Vol. 3, No. 5

ANEXO 1

Metodología

La metodología de análisis de las variaciones geográficas en la práctica médica

Para la construcción del Atlas de Variaciones Geográficas 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.

Esta **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 y/o el lugar de prestación. 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, tal como se describe en la siguiente sección. Se hace uso de mapas como una ayuda visual para rápidamente localizar geográficamente dónde están las variaciones y documentar su magnitud.

En la **segunda etapa** se 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 a analizar con base en 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 etapa puramente descriptiva, pero 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 se 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.

Finalmente, 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 y en la segunda etapa. Se utilizan tasas estandarizadas por edad y sexo. En primer lugar (Primera Etapa), se busca evidenciar si existen variaciones geográficas en el uso de TAC y en la hospitalización/internación en Unidades de Cuidado Intensivo y en segundo lugar (Segunda Etapa) se correlacionan las variaciones halladas con otras variables con el fin de encontrar posibles determinantes o causas de estas variaciones.

Dimensión Temporal

Este ejercicio se hizo con la información disponible para los años 2013 y 2014.

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 pueden ser categorizadas en dos dimensiones:

La determinación de las zonas geográfica a revisar.

La asignación de los procedimientos a estas zonas.

La determinación de las zonas geográfica a revisar

Las zonas geográficas son los 32 Departamentos y el Distrito Capital.

La asignación de los procedimientos a estas zonas

La población se asignó por departamento de residencia y el universo es el total de afiliados a las EPS del Régimen Contributivo y del Régimen Subsidiado que enviaron información de prestación de servicios para el Estudio de Suficiencia y de los Mecanismos de Ajuste de Riesgo de la Unidad de Pago por Capitación (UPC), con parámetros de calidad 1, 2 o 3 (1), 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. Los procedimientos serán asignados a la zona donde el paciente reside. Para el caso de VIH se utilizó de manera adicional la información de la cuenta de alto costo y para cesáreas, la de estadísticas vitales del DANE.

Metodología: Estandarización

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 SGSSS, de acuerdo con la composición de la población afiliada a las EPS seleccionadas, por edad y sexo.

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.

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

Estandarización indirecta: método cuyo objetivo es estimar el ratio 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 quiere comparar, estratificadas por la variable que se quiere controlar. De esta manera se obtiene el total de casos esperados.

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.

$$Ind_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ji} n_{ji}}{\sum_{i=1}^m r_{ind,i} n_{ji}}$$

Métodos y medidas de comparación

Este conjunto de estadísticas permiten detectar las variaciones existentes entre las distintas zonas. Las más comúnmente empleadas son:

Coefficiente de Variación: es el ratio 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:

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

En donde

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

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

k = Número de regiones geográficas.

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

Coefficiente de Variación Ponderado: es el ratio 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 CV_w y su fórmula de cálculo será:

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

En donde

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

$$S_w = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2}{\left(\sum_{i=1}^k n_i - 1\right)}}$$

n_j = Total de la población en la región j

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 en esta estimación, 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:

$$RV_{95-5} \text{ y la del } 75, 25 \text{ como } RV_{75-25}$$

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 estadístico parte de la descomposición de la varianza en un modelo, el cual 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.

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

En donde:

SCV = Componente sistemático de la variación

O_j = Casos observados en la región j

E_j = Casos esperados en la región j

k = Número de regiones geográficas.

Identificación de los determinantes de las variaciones geográficas

Los determinantes de las variaciones geográficas en la práctica médica son diversos y el uso de servicios se explica por muchos factores, los cuales a su vez mantienen múltiples relaciones entre sí. Esto hace que la identificación de relaciones causales sea una labor extensiva y que requiera métodos de investigación que empleen series de tiempo de observación amplia con información extensa de los determinantes. En este estudio, no se pretende encontrar estas relaciones causales con un ejercicio estricto de identificación de estas, por lo que en estricto sentido cuando estemos hablando de los determinantes, sólo estamos comprobando la existencia de una relación estadísticamente significativa que sólo en algunos casos particulares puede llevar a concluir la existencia de una relación de causalidad, ejemplo la edad y sexo del paciente son causantes de la demanda y uso de los servicios.

Estos determinantes, pueden ser clasificados de una forma general en razón a las características de mercado de prestación de servicios. Esta categorización se presenta a continuación:

Por razones asociadas a la Demanda: Este grupo incluye causas como:

- Decisión de los pacientes.
- Estilo de vida de los pacientes
- Actitud de los pacientes al riesgo y cuidado de la salud.
- Privaciones socioeconómicas
- Características demográficas:
 - ✓ Edad
 - ✓ Sexo
 - ✓ Grupo étnico

- Características sociodemográficas
- Características epidemiológicas

Por causas asociadas a la oferta

- Decisiones clínicas
- Política gubernamental
- Disponibilidad de recursos
- Oferta de servicios
- Disponibilidad de profesionales
- Presencia de guías y protocolos.
- Rentabilidad de los servicios
- Concentración del mercado de prestadores.

Asociadas a los aseguradores

- Régimen de aseguramiento
- Concentración del mercado de afiliados
- Sistemas de Reconocimiento

No obstante los impactos de estos determinantes, variarán por las características propias de los servicios en análisis. Wennberg (2002) sugiere una clasificación de los servicios en razón a la variación geográfica, la cual será muy útil para entender las sugerencias de políticas públicas. A continuación se presenta esta clasificación:

Cuidado efectivo: aquellos servicios en los cuales el uso se encuentra bien soportado por la teoría médica con fuerte evidencia de su eficacia proveniente de estudios clínicos y estudios de cohortes de pacientes. Appleb (2011) menciona como en este grupo de procedimientos las variaciones geográficas reflejan deficiencias en la atención médica alno brindar a los pacientes el servicio necesario.

Atenciones sensibles a las preferencias: en este grupo de procedimientos, existen al menos dos estrategias de tratamiento válidas con distintos riesgos y beneficios cada una. La elección en este grupo de procedimiento debería estar determinada por la decisión informada del paciente, no obstante, la evidencia sugiere que la decisión del médico local es en muchos casos la determinante del uso de estos servicios.

Servicios sensibles a la oferta: esa categoría, agrupa servicios en donde la prestación del servicio se ve afectado por la disponibilidad de estos, es decir si hay disponibilidad del recurso su uso será probablemente más alto.

Esta categorización de servicios es muy útil para entender el origen de la variación, y clasificación de la misma entre deseable o no deseable así como enfocar el tipo de acciones de política pública encaminadas a reducir las variaciones no justificadas.

El uso de los servicios de TAC y UCI se encuentra relacionado con la disponibilidad de estos tomógrafos y camas de cuidado intensivo, por tanto, se pueden clasificar como servicios sensibles a la oferta. Por otra parte, el uso de cesáreas puede asociarse en muchos casos con las preferencias de las pacientes y en consecuencia clasificarse como sensibles a las preferencias.

Modelo de validación TAC

En la evaluación de la hipótesis se hará uso del siguiente modelo: para el grupo de individuos en un grupo de riesgo homogéneo; el cual para este ejercicio se definirá como la combinación de edad, género y se esperan tasas de uso similares y de no existir ningún factor adicional, pueden ser expresadas por la siguiente relación:

$$E[y_{ijk}] = \exp \left(\beta_{0,ijk} + \sum_{H=1}^2 \sum_{G=1}^{12} \delta_{hG} D_{hG} \right)$$

En donde:

i = Se refiere al grupo de riesgo

j = Departamento

k = EPS

H = Sub índice de Sexo, $h = 1 \Rightarrow$ Mujer; $h = 2 \Rightarrow$ Hombre

G = Sub índice grupo etario: Por quinquenios hasta 80 +

D_{hG} = Dummy de Sexo y Grupo Etario definida como:

$$D_{hG} = \begin{cases} 1 & \Rightarrow H = h, G = g \\ 0 & \text{En otro caso} \end{cases}$$

No obstante lo anterior, las tasas de uso tendrán la influencia del mercado en el cual se desenvuelve la atención y los agentes que interactúan en la prestación del servicio. Para recoger este impacto supondremos la siguiente estructura:

$$\beta_{0,ijk} = \Phi_{0ik} + \Theta_{0k}$$

En donde

$$\Theta_{0k} = \theta_0 + \theta_1 \text{Sedes} \times \text{Cienmil}_k + \theta_2 \text{Porc P\u00fablicas}_k + \theta_3 \text{IHH_EPS}_k + \theta_4 \text{IHH_IPS}_k + \theta_5 \text{Atenciones Mismo Municipio}_k + \theta_6 \text{Precio Relativo}_k + \theta_7 \text{Hosp Municipales}_k + \mu_k$$

$$\Phi_{0ik} = \phi_0 + \phi_1 \text{Regimen} + \phi_2 \text{Part Depto EPS} + \phi_3 \text{Part EPS Depto} + v_{ij}$$

$$\text{Cov}(\mu_k, v_{ik}) = 0$$

$$\text{Var}(\mu_k) = \sigma_\mu^2$$

$$\text{Var}(v_{ik}) = \sigma_\mu^2$$

Modelo de validación UCI

Modelo de evaluación de las hipótesis

En la evaluación de las hipótesis presentadas a continuación se hará uso del siguiente modelo: para el grupo de individuos en un grupo de riesgo homogéneo; el cual para este ejercicio se definirá como la combinación de Edad, Genero se esperan tasas de uso similares y de no existir ningún factor adicional, pueden ser expresadas por la siguiente relación:

$$E[v_{ijk}] = \exp\left(\beta_{0,ijk} + \sum_{H=1, G=1}^2 \sum_{12} \delta_{hg} D_{k_{hg}}\right)$$

En donde:

i = Se refiere al grupo de riesgo

j = Departamento

k = EPS

H = Sub índice de Sexo, $h = 1 \Rightarrow$ Mujer; $h = 2 \Rightarrow$ Hombre

G = Sub índice grupo etario: Por quinquenios hasta 80 +

$D_{k_{hg}}$ = Dummy de Sexo y Grupo Etario definida como:

$$D_{k_{hg}} = \begin{cases} 1 & \Rightarrow H = h, G = g \\ 0 & \text{En otro caso} \end{cases}$$

No obstante lo anterior, las tasas de uso tendrán la influencia del mercado en el cual se desenvuelve la atención y los agentes que interactúan en la prestación del servicio. Para recoger este impacto supondremos la siguiente estructura:

$$\beta_{0,ijk} = \Phi_{0ik} + \Theta_{0k}$$

En donde

$$\Theta_{0k} = \theta_0 + \theta_1 \text{Camas} \times \text{Cienmil}_k + \theta_2 \text{Porc P\u00fablicas}_k + \theta_3 \text{IHH_EPS}_k + \theta_4 \text{IHH_IPS}_k + \theta_5 \text{Atenciones Mismo Municipio}_k + \theta_6 \text{Precio Relativo}_k + \theta_7 \text{Hosp Municipales}_k + \mu_k$$

$$\Phi_{0ik} = \phi_0 + \phi_1 \text{Regimen} + \phi_2 \text{Part Depto EPS} + \phi_3 \text{Part EPS Depto} + v_{ij}$$

$$\text{Cov}(\mu_k, v_{ij}) = 0$$

$$\text{Var}(\mu_k) = \sigma_\mu^2$$

$$\text{Var}(\mu_k) = \sigma_\mu^2$$

Construcción marco conceptual de hipótesis sobre Cesáreas y sus variaciones geográficas: punto de partida para la construcción de un modelo estadístico de determinantes

El estudio piloto realizado en el año 2015 visibilizó las variaciones geográficas en la tasa de cesáreas vs. la tasa de parto espontáneo presentadas en Colombia. Adicionalmente, podemos observar que estas variaciones no son ocasionales sino que se mantienen en el tiempo, teniendo en cuenta que la tendencia generalizada en el país es al aumento del porcentaje de cesáreas, que si bien podría tratarse de una tendencia mundial, las tasas de Colombia superan las de todos los países miembros de OCDE.

En el primer ejercicio la hipótesis era que existían variaciones geográficas en Colombia con respecto a la práctica de realizar cesáreas, la cual fue confirmada.

Para esta segunda etapa, buscando entender la razón de estas variaciones con el fin de tener herramientas para la construcción de lineamientos de política, se realizaron varios pasos para la construcción de hipótesis:

En primer lugar, una revisión de la literatura sobre indicaciones de cesárea. En segundo lugar, una revisión de estudios similares en los que se trabajó el tema de variaciones geográficas y sus hallazgos en el caso de cesáreas. En tercer lugar, se realizaron reuniones con expertos del Ministerio de Salud, del Banco Mundial, y de universidades de Corea. Se llevó a cabo un taller de expertos de diferentes entidades colombianas. A continuación se presentarán los resultados de los ejercicios realizados.

Indicaciones de cesárea resultado de la revisión de literatura

A continuación se presentan hallazgos en la literatura, algunos de ellos fueron presentados en la Guía de Práctica Clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento del embarazo, parto o puerperio del Ministerio de Salud y Protección Social – Colciencias, año 2013, los cuales son resultado de revisiones sistemáticas de la literatura. Algunas de estas revisiones muestran que existen tanto asociaciones positivas como negativas. También se presentan los hallazgos en otros artículos revisados, especialmente sobre variaciones geográficas y otro buscador usado fue el de tasas de cesárea vs. tasas de parto.

En los artículos revisados hay un común denominador y es la presencia de un aumento de cesáreas y su incremento progresivo a través de los años, lo cual es posible evidenciar también en Colombia, con base en las Estadísticas Vitales, entre los años 1998 y 2014, último año con información oficial disponible.

A continuación se presentan los hallazgos en la literatura con la fuente de información correspondiente, que son la base de posibles hipótesis a declarar. Algunas de estas hipótesis se podrán confirmar o descartar mediante la información disponible. Otras solo podrán ser analizadas con estudios adicionales mediante la revisión de historias clínicas, por ejemplo, o en otros casos requerirían entrevistas con los protagonistas de las decisiones tomadas.

Asociaciones positivas o negativas con cesáreas halladas mediante revisiones de la literatura presentadas en la Guía de Práctica Clínica del Complicaciones del embarazo, parto, o puerperio.

- ✓ La continuidad del control prenatal por el mismo profesional o por un pequeño grupo de profesionales vs. control por múltiples profesionales: No hubo diferencias significativas entre los grupos en relación con el número de cesáreas.
- ✓ Las diferencias entre un número reducido de consultas vs. un número estándar de controles prenatales: no encontraron diferencias significativas en desenlaces como cesárea.
- ✓ El impacto en las gestantes de recibir sus registros prenatales completos para llevarlos a su casa (grupo intervención) vs. Recibir una tarjeta con información abreviada y sin datos clínicos de la evolución del control prenatal, con la totalidad de la historia clínica permaneciendo en el hospital: las mujeres en el grupo intervención tuvieron una tendencia mayor al parto por cesárea.
- ✓ La relación entre la edad >35 años y desenlaces adversos maternos y perinatales: Se requirió cesárea en 47% de las nulíparas mayores.
- ✓ La evidencia muestra que el trabajo de parto después de una cesárea previa es una opción razonable y segura. Los riesgos de un resultado adverso materno y neonatal son similares tanto en el parto vaginal como en la cesárea electiva. Las mujeres con antecedente de una cesárea pueden recibir el control prenatal con el médico general o la enfermera capacitada hasta la semana 32 descartando alteraciones en la inserción placentaria. La literatura no muestra una herramienta única de clasificación de riesgo que sea útil en el control prenatal para definir cuáles pacientes podrían tener parto vaginal y cuáles cesárea electiva.
- ✓ Los beneficios de impartir la educación prenatal relacionada con la nutrición mediante el uso de CD-ROM, periódicos, folletos, Internet, videos y calendarios: No se encontró un efecto significativo en desenlaces como el aumento del índice de cesáreas.
- ✓ La medición rutinaria de la altura uterina comparada con la palpación abdominal: No se encontró asociación con la indicación de cesárea por retardo del crecimiento intra uterino (RCIU).
- ✓ La pelvimetría en relación con la necesidad de cesárea: Se encontró que las mujeres a quienes se realizó pelvimetría con rayos X tuvieron una mayor incidencia de cesárea.

- ✓ El efecto del tacto vaginal repetido cuando no hay una indicación médica para predecir parto pretérmino y otros eventos adversos de la madre y el niño: no encontró diferencia significativa entre las dos intervenciones para la incidencia de cesárea.
- ✓ El tratamiento de la náusea y el vómito con base en jengibre (250 mg cuatro veces al día) vs. Placebo: No encontraron diferencias en las tasas de cesárea.
- ✓ Mujeres con embarazo de bajo riesgo mayor a 24 semanas, a quienes se les realizó ecografía rutinaria tomada después de la semana 24 de gestación y se comparó con no realizar ecografía o ecografía selectiva por indicación clínica: En el grupo intervención se encontró un aumento leve pero no significativo en el porcentaje de cesárea. Otro estudio: No se encontraron diferencias en la cesárea de urgencia.
- ✓ La edad gestacional debe calcularse con la fecha de la última menstruación (FUM) o con una ecografía tomada entre la semana 10+6 días a 13+6 días, tomando como referencia la longitud cefalocaudal o la circunferencia cefálica. Basado en la evidencia existente, la ecografía rutinaria en el tercer trimestre en gestantes con embarazos de curso normal no confiere ningún beneficio ni a la madre ni al feto. Por el contrario, se asocia con un incremento ligero en el índice de cesáreas.
- ✓ La monitorización con cardiotocografía (CTG) prenatal: no hubo aumento en la incidencia de intervenciones como la cesárea.
- ✓ El efecto de una intervención nutricional para reducir la ganancia de peso durante el embarazo y el impacto de esas intervenciones en diferentes desenlaces maternos y fetales: Esta intervención nutricional redujo significativamente la ganancia total de peso durante el embarazo y la tasa de cesárea.
- ✓ Una suplencia rutinaria de hierro durante el control prenatal frente a una suplencia selectiva de hierro: encontrando en el grupo suplementado con hierro de forma selectiva un aumento en la probabilidad de cesárea.
- ✓ Existe asociación entre los elevados niveles de glicemia en plasma y resultados adversos en el embarazo como macrosomía fetal y necesidad de parto por cesárea. Otro estudio no mostró diferencias.
- ✓ La utilidad del Doppler de arteria umbilical para la evaluación fetal en mujeres con embarazos de alto riesgo: estas gestantes tuvieron menor probabilidad de requerir cesárea de urgencia.
- ✓ El tratamiento para preeclampsia severa anteparto con expansión de volumen vs. mujeres que no lo recibían. No se encontraron diferencias en la morbilidad materna, pero existió mayor requerimiento de cesáreas en el grupo de tratamiento.
- ✓ Se recomienda preferir la vía vaginal para mujeres con hipertensión severa, preeclampsia severa o eclampsia si no existe indicación de cesárea.
- ✓ La amniocentesis en el manejo de la ruptura prematura de membranas (RPM): se encontró un mayor porcentaje de cesáreas. No hay diferencia entre cesárea o no en el manejo expectante.

- ✓ En Ruptura Prematura de Membranas (RPM) en trabajo de parto con oligohidramnios pero sin desaceleraciones de la frecuencia cardio fetal (FCF), se comparó la amnioinfusión profiláctica con la amnioinfusión terapéutica. No se encontraron diferencias en la necesidad de cesárea.
- ✓ En RPM, las pacientes con índice de líquido amniótico (ILA) menor a 5 cm presentaron una mayor frecuencia de cesárea por pruebas fetales anormales.
- ✓ La monitoria electrónica fetal continua incrementó el número de cesáreas.
- ✓ Las mujeres con apoyo continuo de las familias tuvieron mayor probabilidad de parto vaginal espontáneo, menor necesidad de analgesia y hubo menor probabilidad de cesárea.
- ✓ La ingesta de sólidos durante el parto no modificó resultados obstétricos como la indicación de cesárea.
- ✓ El uso del partograma vs. su no uso, redujo las tasas de cesáreas, mientras que incrementó el índice de partos espontáneos. En otros estudios este resultado no fue igual.
- ✓ El uso rutinario de amniotomía no modificó la duración del período de dilatación. Para el desenlace de cesárea, las mujeres del grupo con amniotomía presentaron una tendencia al incremento del riesgo de cesárea, pero ésta no fue significativa. No hay evidencia contundente sobre los beneficios de la amniotomía.
- ✓ Se encontró una asociación entre la prolongación del expulsivo y la necesidad de cesárea.
- ✓ Desproporción Céfalo Pélvica (DCP): la predicción de distocia II según la talla materna: La sensibilidad y especificidad de la baja talla materna como factor de riesgo de distocia no fueron buenas.
- ✓ Las posiciones horizontales semi-acostada, decúbito lateral, supino y las posiciones verticales: sentada, de pie, caminar, arrodillada, cuclillas y cuadrúpeda durante el primer periodo del trabajo de parto: No hubo incremento en parto vaginal ni del riesgo de cesárea.
- ✓ En mujeres con anestesia epidural, se encontró que el parto con pujos no dirigidos incrementaba los partos vaginales sin incrementar la tasa de cesárea.
- ✓ Los instrumentos para el tratamiento del expulsivo prolongado, con fórceps o cualquier tipo de ventosa: hubo más tendencia a la cesárea con fórceps; hubo tendencia a una menor tasa de cesáreas en el grupo de vacuum.

Otras variables asociadas con cesáreas:

- ✓ Ingresos económicos del país y los ingresos económicos de la región
- ✓ Número de hospitales per cápita
- ✓ Número de camas hospitalarias per cápita
- ✓ Hospitales con atención del parto con Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) neonatal
- ✓ Propiedad/naturaleza jurídica del prestador y hospital público/privado
- ✓ Hospital universitario
- ✓ Nivel de la institución

- ✓ Nivel técnico obstétrico
- ✓ Número per cápita de parteras, número per cápita de obstetras (2,5) y número per cápita de médicos generales
- ✓ Número de ingresos económicos de la madre
- ✓ Educación de las madres
- ✓ Etnia de la madre
- ✓ Estado civil de la madre
- ✓ Lugar de residencia de la madre
- ✓ Religión de la madre
- ✓ Ocupación de la madre
- ✓ Número de partos previos de la madre
- ✓ Parto múltiple
- ✓ Apgar a los 5 minutos Este sería un indicador de resultado.
- ✓ Mala posición / mala presentación / presentación podálica
- ✓ Responsabilidad por mala práctica
- ✓ Distocia – parto distócico
- ✓ Sufrimiento fetal
- ✓ Placenta previa o hemorragia anteparto – hemorragia vaginal
- ✓ Riesgo obstétrico

Indicaciones de cesárea resultado del taller con expertos

El 3 de octubre de 2016 se realizó un taller con expertos convocados por el Ministerio de Salud y Protección Social, para el cual se realizaron los siguientes pasos:

- Se definieron para efectos de este ejercicio como se entiende partos y cesáreas y explicará cómo se construye una hipótesis.
- Se definieron los grupos de cada una de las mesas (5 personas por mesa, garantizando que haya mínimo un ginecólogo/ ginecobstetra en cada mesa).
- Se presentaron las preguntas orientadoras a desarrollar.
- Se indicó por cada una de las categorías definidas para la discusión se establezcan 3 ideas que den cuenta de la causalidad de las variaciones geográficas de los indicadores y en total se generen 6 hipótesis por cada grupo.

Metodología del taller con expertos

El trabajo se realizó en mesas de 5 personas con diferentes perfiles.

Cada mesa se denominó con un número.

En las mesas no participaron personas del Ministerio ni del grupo desarrollador.

Los integrantes de cada mesa eligieron un relator.

Las hojas para las respuestas se entregaron a medida que avanzó la reunión.

Para las respuestas se tuvo un tiempo limitado dependiendo del desarrollo de la reunión, entre 10 y 15 minutos para cada sección: se tuvieron tres secciones: (1) Primer listado – lluvia de ideas (2) del listado deben elegir cuáles son las variables que podrían explicar el porcentaje alto de cesáreas vs partos espontáneos e instrumentados que se presenta en Colombia (3) Las tres primeras variables que podrían explicar las variaciones geográficas halladas en Colombia por Estadísticas Vitales.

Al terminar una respuesta completa se hizo una ronda para compartir las respuestas

Propuesta de preguntas

1. ¿Cuáles podrían ser las principales causas que puedan explicar desde el punto de vista clínico (indicaciones clínicas), la realización de cesárea?

Hacer un listado con todas las indicaciones clínicas de cesárea

Elegir las que puedan explicar el alto porcentaje de cesáreas en Colombia

Elegir las que puedan explicar las variaciones geográficas halladas en Colombia en cuanto a las cesáreas

2. ¿Cuáles podrían ser las otras causas que puedan explicar desde el punto de vista no clínico (preferencias de las mujeres o de los médicos o aceptabilidad; disponibilidad, capacidad instalada, servicios de salud; acceso a información, geográfico o posible discriminación; causas atribuibles al sistema de salud, administrativas, económicas, de forma de pago), que se realice una cesárea o que el parto sea vaginal espontáneo o instrumentado?

Hacer un listado con todas las indicaciones no clínicas de cesárea

Elegir las que puedan explicar el alto porcentaje de cesáreas en Colombia

Elegir las que puedan explicar las variaciones geográficas halladas en Colombia en cuanto a las cesáreas

3. Construir en cada mesa, con la información anterior:

Tres (3) o más hipótesis mediante proposiciones que respondan a cuáles podrían ser las causas del alto porcentaje de cesáreas en Colombia

Tres (3) o más hipótesis mediante proposiciones que respondan a cuáles podrían ser las causas de las variaciones geográficas en cuanto a las cesáreas, halladas en Colombia

Resultados del taller de expertos:

Indicaciones Clínicas

2. Maternas
 - a. Absolutas.
 - i. Muerte materna con feto vivo
 - ii. Estenosis pulmonar o aórtica
 - iii. Coartación aortica
 - iv. Desproporción cefalopélvica
 - v. Placenta previa central total
 - b. Relativas
 - i. Cesárea previa
 - ii. HIV y otras infecciones
 - iii. Inducción fallida
 - iv. Cirugías previas de piso pélvico
 - v. Ruptura prematura de membranas
 - vi. Parto pre término
 - vii. Antecedentes de miomectomia
 - viii. Tumores uterinos.
3. Fetales.
 - a. Absolutas
 - i. Fetos siameses.
 - ii. Prolapso de cordón con feto vivo.
 - iii. Embarazos múltiples con más de dos fetos
 - b. Relativas
 - i. Presentación podálica
 - ii. Placenta Previa
 - iii. Abruption de placenta
 - iv. Estado fetal insatisfactorio
 - v. Algunas malformaciones congénitas y tumores del feto
 - vi. Embarazo gemelar

Principales razones de aumento en las tasas de Cesáreas en Colombia

1. Cesárea Previa: al aumentar el número de cesáreas, especialmente en el primer parto, aumenta la indicación de cesárea.
2. Inducción Fallida. Un estudio mostró que a las 3 horas de inducción en la red pública de Bogotá, ya se consideraba inducción fallida
3. Presentación Podálica
4. VPH y otras infecciones de transmisión sexual.
5. Diagnóstico del Estado Fetal Insatisfactorio.

6. Alteraciones del canal del parto en cuanto a la dilatación y al descenso del feto por el mismo.

Principales razones de las variaciones geográficas:

Indicaciones Clínicas:

1. Cesárea Previa.
2. No se considera que las variaciones se expliquen por otras causas clínicas diferentes a la que explican el aumento de la tasa a nivel país.

Indicaciones no clínicas:

1. Preferencias
 - a. Solicitud materna o familiar de la realización de cesárea.
 - b. Esterilización transoperatoria.
 - c. Aspectos estéticos y culturales acerca de problemas en el piso pélvico en casos de parto vaginal.
 - d. Desconocimiento de los riesgos de la cesárea y de los beneficios del parto vaginal para la madre y el recién nacido.
2. Otros aspectos no clínicos considerados:

De los servicios de salud:

 - a. Deficiencias en la capacidad instalada en cuanto a cantidad y calidad.
 - b. Insuficiente número de personas para el cuidado de las maternas.
 - c. Deficiente capacitación del personal que atiende las maternas: no hay "equipos para la atención del parto" conformados y capacitados para la partería
 - d. Falta de especialistas en las regiones, especialmente en el área rural. (En las zonas rurales y en la costa hay un solo ginecobstetra que trabaja en varios hospitales se contrata por servicio y hay variaciones.
 - e. Tiempo de dedicación del equipo.
3. Costos entre el parto vaginal y las cirugías. No hay diferencia entre el pago según el tiempo que se tarda.
4. El sistema paga muy mal a la atención materna
5. Sistemas de contratación es diferente entre las regiones. Tarifarios diferentes
6. Una cesárea cuesta entre 1m y 1.5M
7. Déficit en cuanto a la falta de normatividad sobre la seguridad de atención materna
8. Hay habilitación pero no acreditación de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

9. Falta de controles prenatales.
10. Presión en los medios de comunicación enfocados en la belleza y posibles escándalos ante posibles eventos demandables.
11. Impacto legales sobre posibles demandas.
12. Baja o alto uso de la tecnología.
13. Académicas están sacando profesionales que no han atendido nunca un parto y que desconocen cómo deben hacer un buen control prenatal. Min Salud – Min Educación.

A continuación se presentan algunas de las frases que citaron los expertos:

“Muchas demandas se adelantan a médicos generales que atienden a los partos. La entidad que recoge esta información es Fepasde”⁷

“Algunos gerentes de hospitales al preguntarse por sus índices de cesáreas dicen, la ginecobstetricia no es rentables, el Ministerio paga más por una apendicetomía que un parto....”

“La habilitación debería indicar que se tiene que tener un ginecobstetra por cada X número de pacientes y no sólo tener ginecobstetra”

“La normatividad se aplica diferente entre instituciones privadas y públicas”

“Los servicios más abandonados en infraestructura y recurso humanos son las áreas de obstetricia”

“Si la atención la hace un grupo de profesionales a diferencia de una atención personalizada se puede reducir el incentivo a las cesáreas”

“En caso de sufrimiento fetal, ante la posibilidad de una demanda, se prefiere enviar a cesárea antes que tomar el riesgo”

“Hay mucho desconocimiento que lleva a que se demande al profesional por cualquier causas, por ejemplo patologías neurológicas del recién nacido como consecuencia de la atención del parto”

“Hay procesos de capacitación a otros personales como parteras sin promoción de esta opción para la atención del parto en Colombia”

“Una buena opción es la partería para enfermeras y/o deben tener una formación que no se tiene”

⁷ Fepasde brinda protección solidaria, jurídica y económica a los profesionales de la salud en caso de ser vinculados a procesos en el ejercicio de su profesión.

“Para partos en casa no estamos preparados”

“Se sugiere capacitar a los equipos de ginecología en relación con la normatividad”

Hipótesis

A continuación se presenta un listado de hipótesis que han sido redactadas teniendo en cuenta los hallazgos en la literatura. Algunas de ellas es posible tratar de comprobarlas con la información obtenida en las estadísticas vitales del DANE, pero muchas de ellas, especialmente las que son resultado de la práctica clínica durante el parto, necesitarían de un estudio que incluya la revisión de las historias clínicas, partogramas, etc. Otras, especialmente las que tienen que ver con capacidad instalada e infraestructura para la atención del parto y la realización de cesáreas se pueden obtener mediante una aproximación con la información de las IPS habilitadas del Ministerio de Salud y Protección Social. Para el tema de costos es necesario cruzar la información con las bases de datos del Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud o con la base de datos de suficiencia.

Hipótesis Segunda Etapa construidas a partir de la revisión de la literatura:

Las indicaciones absolutas de cesárea por enfermedad o condiciones maternas no influyen en las variaciones geográficas

La desproporción cefalopélvica puede estar sobre diagnosticada por exceso de métodos diagnósticos (como ecografías en el último trimestre, baja talla materna, pelvimetría con Rx) y aumentar la indicación y la tasa de cesárea

Reducir la ganancia de peso durante el embarazo reduce la tasa de cesáreas

El aumento de mujeres con elevados niveles de glicemia en plasma aumenta la tasa de cesáreas.

Las mujeres que tuvieron una cesárea previa son más propensas a tener otro parto por cesárea lo que incrementaría la tasa de cesáreas (EEVV).

Infecciones de transmisión sexual sin tratamiento durante el embarazo aumentan la tasa de cesárea.

El diagnóstico de parto distócico puede estar sobre diagnosticado y esto aumentaría el número de cesáreas.

El diagnóstico de expulsivo prolongado aumenta la tasa de cesáreas.

El diagnóstico de inducción fallida puede estar sobre diagnosticado y esto aumentaría las tasas de cesárea.

Las cirugías de piso pélvico anteriores al embarazo podrían aumentar las tasas de cesárea.

Un aumento en la ruptura prematura de membranas aumenta la tasa de cesáreas.

El aumento de partos pre término aumentan las tasas de cesárea (EEVV).

La miomectomía anterior al embarazo podría aumentar las tasas de cesárea.

Los tumores uterinos aumentan la tasa de cesáreas.

El aumento de primigestantes mayores de 35 años a lo largo del tiempo ha contribuido al aumento general de la tasa de cesáreas. (EEVV).

El aumento de primigestantes mayores de 35 años ha sido diferencial geográficamente, más rápido en zonas urbanas de mayores ingresos y menos marcado en zonas rurales dispersas y zonas de menor ingreso. Esto ha contribuido a acentuar las variaciones geográficas en el tiempo. (EEVV).

Un número reducido de controles prenatales no interfiere en el desenlace del parto por cesárea (EEVV).

El no uso un partograma aumenta la tasa de cesáreas.

El uso de anestesia epidural durante el trabajo de parto incrementa los partos vaginales.

La monitoria electrónica fetal continua incrementa el número de cesáreas.

Las indicaciones relativas de cesárea por enfermedad o condiciones del feto no influyen en las variaciones geográficas.

Existen deficiencias educativas que llevan a que profesionales jóvenes no puedan resolver el parto en primeros niveles y deban remitirlo. (Explicaría los altos niveles si hay mayor participación de estos profesionales en el tiempo. Dispersión geográfica y posibilidades de referencia deberían ser condiciones para que opere esta hipótesis). Puede explicar variación geográfica.

De acuerdo con el fondo de Población de las Naciones Unidas, se define la partería como los servicios de salud y el personal sanitario requeridos para apoyar a las mujeres y los recién nacidos. Entre estos servicios se incluyen la salud sexual y reproductiva y, en especial, la atención durante el embarazo, el parto y el período posnatal y a su vez, las parteras profesionales podrían atender al 87% de los servicios esenciales, de desarrollarse esta práctica. La ausencia de parteras profesionales aumenta la presión sobre los servicios médicos incrementando el número de partos por cesárea. Creemos que al no existir programas profesionales de partería su impacto no es contrastable frente a los datos.

El desconocimiento de las implicaciones legales de realizar este procedimiento cuando no es clínicamente necesario conlleva a que se adelanten más cesáreas de las debidas. (Puede afectar las tasas de cesárea y si este desconocimiento se presenta de forma asimétrica en las regiones podría explicar variaciones geográficas).

Los ginecobstetras prefieren realizar cesáreas en lugar de partos vaginales principalmente por que le representa mayores beneficios.

Los profesionales pueden suscribir distintos tipo de contratos con varias instituciones para ofrecer sus servicios y ven en el parto por cesárea un mecanismo de obtener mayores beneficios al poder atender más partos en el tiempo. Afecta las tasas de cesáreas.

Los ginecobstetras prefieren realizar cesáreas en lugar de partos vaginales por cuanto pueden predecir mejor sus tiempos y éste es inferior que en el parto vaginal.

Los profesionales sienten temor ante demandas legales y escándalo público por cuenta de sus decisiones. Así que prefieren practicar cesáreas no requeridas para mitigar este riesgo, lo que produciría niveles altos de tasas de cesáreas.

Los profesionales prefieren utilizar las tecnologías disponibles en las instituciones. Explica variaciones geográficas por la dispersión de tecnologías en las distintas instituciones. Su incremento en el tiempo explicaría incrementos en las tasas de cesáreas.

El número de profesionales en relación con los partos atendidos es insuficiente lo que lleva a que se realicen más cesáreas por falta de dedicación del recurso médico. Explica las variaciones geográficas según la relación recursos/partos sea diferencial entre las instituciones. Explicaría el nivel de las tasas de cesárea según evolucione estos recursos. Dispersión geográfica y posibilidades de referencia deberían ser condiciones para que opere esta hipótesis a nivel de variación geográfica.

El número de profesionales en relación con los partos atendidos es insuficiente lo que lleva a que se realicen más cesáreas por falta de dedicación del recurso médico. Explica las variaciones geográficas según la relación recursos/partos sea diferencial entre las instituciones. Explicaría el nivel de las tasas de cesárea según evolucione estos recursos. Dispersión geográfica y posibilidades de referencia deberían ser condiciones para que opere esta hipótesis a nivel de variación geográfica.

La infraestructura es insuficiente frente al volumen de partos por lo que se debe proceder con las atenciones para despejar los servicios y/o se inician referencias a niveles de atención más complejos. Explica las variaciones geográficas según la relación recursos/partos sea diferencial entre las instituciones. Explicaría el nivel de las tasas de cesárea según evolucione estos recursos.

La infraestructura es inadecuada por lo que se inician referencias a niveles de atención más complejos. Explica las variaciones geográficas según la relación recursos/partos sea diferencial entre las instituciones. Explicaría el nivel de las tasas de cesárea según evolucione estos recursos.

Los contratos entre IPS- Aseguradoras, pueden generar incentivos a la contratación o inducción de demanda según sean sus condiciones. Si los partos por cesárea representan mayor rentabilidad, es posible que se presenten incrementen las cesáreas. Explica las tasas de cesáreas así como variaciones geográficas según se den los procesos de contratación.

El poder de negociación podría influenciar los contratos resultantes. La estructura del mercado local ayudaría a explicar las variaciones geográficas.

Para las EPS pueden reducir el costo de las atenciones cuando se hace por cesárea ante proveedores que ofrecen estos costos a menor valor frente a otras instituciones.

Hipótesis Segunda Etapa construidas en el taller de expertos

El aumento se debe al tipo de contratación del profesional y las diferencia en tarifa entre parto vaginal y cesárea, así como a las bajas tarifas existentes para estos procedimientos. Lo anterior sumado al tiempo que demora cada uno de los procedimientos (parto vaginal vs cesárea).

El aumento de cesáreas se debe a la falta infraestructura y de equipo humano en cada hospital conformado y capacitado para la atención del parto vaginal.

El aumento de cesáreas se debe al desconocimiento de criterios de interpretación y en general al mal uso de las tecnologías disponibles.

No se conocen los bajos riesgos del parto vaginal ni los riesgos de cesárea: se realiza una cesárea y los siguientes partos serán por cesárea, se vuelve un círculo vicioso.

El aumento de cesáreas se debe a la elección del procedimiento sin tener una causa absoluta. Las causas relativas tienden a ser preponderantes.

El uso de parámetros basados en evidencia disminuiría la realización de cesáreas en casos catalogados como Inducción fallida y cesárea previa por ejemplo.

El aumento de cesáreas se debe al riesgo de demandas al que se enfrentan médicos generales y ginecobstetras por resultados adversos en las maternas o en los recién nacidos.

TABLA 1. LISTADO DE POTENCIALES DETERMINANTES DEL PARTO POR CESÁREA,

SU TASA A NIVEL POBLACIONAL Y LAS VARIACIONES GEOGRÁFICAS, RESULTADO DE INTEGRAR LA REVISIÓN DE LITERATURA Y EL TALLER DE EXPERTOS

Clasificación de los determinantes			
Clínicas	Absoluta	Asociadas a la madre	Muerte materna con feto vivo
			Estenosis pulmonar o aórtica
			Coartación aórtica
			Placenta previa central total
			Desproporción céfalo-pélvica
			Intervención nutricional para reducir la ganancia de peso durante el embarazo
			Elevados niveles de glicemia en plasma durante el embarazo
		Asociadas al feto	Fetos siameses
			Prolapso de cordón con feto vivo
			Embarazos múltiples con más de dos fetos
	Relativas	Asociadas a la madre	Cesárea previa
			HIV y otras infecciones
			Parto distócico
			Inducción fallida
			Cirugías previas de piso pélvico
			Ruptura prematura de membranas
			Parto pretérmino
			Antecedentes de miomectomía
			Tumores uterinos
			Primigestante mayor de 35 años
		Asociadas al feto	Número de controles prenatales
			Uso de partograma
			Anestesia epidural
			Presentación podálica
			Placenta previa
			Abruptio de placenta
			Estado fetal insatisfactorio - Sufrimiento fetal
Parto pretérmino, feto vivo con amenaza de parto prematuro			
Malformaciones congénitas y tumores del feto			
Embarazo gemelar			

Clasificación de los determinantes			
No Clínicas	Usuario (Demanda)	Preferencias de la mujer	Familia-amigos-pares
			Deseo de esterilización transoperatoria
			Consideraciones estéticas
			Desconocimiento riesgos y beneficios
		Características socio-demográficas	Educación
			Edad
			Etnia
			Estado civil
		Otras características	Religión
			Ingreso
	Afiliación al SGSSS		
	Oferta	Personal para la atención del parto	Ocupación
			Entrenamiento médico deficiente
			No formación profesional de parteras
			Desconocimiento de la normatividad
			Preferencias médicas/práctica
			Incentivos financieros (pago al profesional por la atención materna, precio relativo)
			Tiempo necesario para la atención y predictabilidad
			Presión social/medios de comunicación
			Efectos legales/medicina defensiva
			Uso de tecnología
		De la institución	personal insuficiente para la demanda
			personal inadecuado para la demanda
			Infraestructura insuficiente
			Infraestructura inadecuada
			Naturaleza jurídica del prestador (público/privado)
		Del Asegurador	De los contratos con el prestador
De la remuneración a los servicios a las EPS			De la remuneración a los servicios.
Del Regulador	Asociadas a la regulación	Diferencias entre regímenes	
		Regulación del recurso humano	
		Alineación de incentivos con objetivos de política	
	asociadas a la IVC	IVC de los prestadores	
asociadas a la divulgación y comunicación	campañas de información y educación específica sobre tipos de parto		

Modelo para analizar los determinantes de cesáreas y su variación geográfica

Para el análisis de determinantes de cesáreas se ajusta un modelo estadístico que permite estudiar simultáneamente las distintas variables que pueden explicar los comportamientos observados en la tasa de cesáreas, tanto en términos de su variación geográfica como su crecimiento en el tiempo.

Lo primero a definir para esto es el objetivo de dicho modelo, para lo cual es relevante retomar el objetivo del desarrollo del Atlas. En este sentido, el MSPS ha concebido el Atlas como una herramienta que informe y ayude en la toma de decisiones de política pública en el sector salud, en particular, documentando variaciones geográficas e identificando hasta qué punto dichas variaciones deben y pueden ser intervenidas, para diseñar instrumentos de política que propendan por la reducción o eliminación de las variaciones.

Para esto, siguiendo la aproximación propuesta por Appleby et al. se requiere un modelo que mapee las distintas posibles causas de las variaciones con una categorización que oriente la comprensión de cuándo las variaciones se consideran que deben y pueden ser intervenidas, y el ajuste de un modelo estadístico que permita discernir empíricamente cuáles de los determinantes son más importantes. En el caso de cesáreas, dicho modelo conceptual, se construyó revisando en la literatura las distintas potenciales causas de las tasas de cesáreas y sus variaciones geográficas y mediante el taller de expertos.

Dicho modelo contenía unas hipótesis asociadas a los distintos factores y se realizó un ejercicio para identificar fuentes de información para cada uno de ellos. Aquí se complementa dicho modelo con una categorización de si las variaciones asociadas a cada factor merecen ser intervenidas y una clasificación de los factores que podrían ser intervenibles desde la política pública.

En términos de la construcción del modelo empírico, los objetivos del Atlas esbozados arriba implican que el propósito primordial del modelo no es la predicción ni determinar la significancia estadística de una u otra variable, sino que el objetivo es inferir a partir de los datos cuáles son los factores relevantes que explican la decisión de realizar un parto por cesárea y cuál es su importancia relativa en la decisión.

Tipo de modelo

El modelo conceptual incorpora variables tanto a nivel del individuo como a nivel de varios grupos (departamento, IPS). Esto es especialmente relevante en este caso pues aunque lo que se quiere comprender son las variaciones geográficas en las tasas de cesáreas, la información a nivel individual contiene variables que pueden explicar en buena medida la decisión de realizar un parto por cesáreas.

Al momento de estudiar variables a nivel individual, es importante considerar que se pueden presentar efectos de conglomerados en donde los individuos al interior de un grupo tienden a parecerse entre sí y en consecuencia, las observaciones no se pueden considerar independientes. Este hecho tiene varias implicaciones, entre ellas pérdida de poder estadístico y errores estándar imprecisos si se aplican técnicas que asumen esa independencia (por ejemplo, la familia de modelos lineales). En el caso de cesáreas, como se ha visto en los datos descriptivos, este efecto de conglomerados puede ser particularmente importante y ocurren en varios niveles: departamento, municipio, IPS, hogar, persona (con múltiples observaciones en el tiempo). Los datos descriptivos sugieren que hay una fuerte interdependencia en el tipo de parto, para los que ocurren en el mismo departamento, municipio o la misma IPS y de hecho, explorar dicha interdependencia, que se manifiesta como mayores tasas de cesáreas en algunos departamentos, es uno de los objetos centrales de análisis.

La familia de modelos lineales (e.g. regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios, modelos lineales generalizados) comparte el supuesto de independencia de las observaciones, pero como se ha explicado, este es un supuesto que se viola en este caso pues existen diversas fuentes de dependencia. Para acomodar este tipo de efectos, en la literatura se han propuesto diversos ajustes a los modelos lineales como los modelos con errores robustos a efectos de conglomerados y otros modelos que permiten errores heteroscedásticos y correlacionados al interior de los conglomerados (en la literatura económica a veces se les conoce como modelos robustos, otros autores los denominan estimadores sandwich). Estos modelos si bien permiten estimaciones acomodando los efectos de conglomerados, no son tan flexibles para comprender los efectos de las variables de agrupación.

Otra aproximación es agregar los datos y analizarlos agregados (por ejemplo a nivel de departamento) para eliminar el efecto de conglomerados y los problemas asociados. Esto si bien evita los problemas mencionados y simplifica las estimaciones también implica desaprovechar la mayor parte de la información pues el cálculo no tiene en cuenta toda la variabilidad de las distintas observaciones al interior de cada conglomerado. Los datos a nivel individual se utilizan precisamente para aprovechar esa variabilidad y la riqueza de información allí contenida, pero esto viene a un costo en términos de una mayor complejidad en la estrategia empírica.

Finalmente, los modelos lineales mixtos son modelos más flexibles y se ajustan a una gran variedad de estructuras de datos y que en particular permiten manejar datos cuando las observaciones no son independientes y modelar las fuentes de dependencia y sus errores correlacionados, y no solamente ajustar los errores a dicha situación. En este sentido, los modelos lineales mixtos son una generalización de los modelos lineales que permiten no solamente ajustar por efectos de aglomeración sino modelarlos permitiendo por ejemplo examinar el efecto de un nivel en las variables a otros niveles (en interceptos y coeficientes). Por su flexibilidad, estos modelos tienen muchas variaciones, se han utilizado en una gran variedad de campos de estudio y por lo mismo se les conoce por distintos nombres (entre muchas otras, modelos lineales jerárquicos, modelos multinivel, modelo de coeficientes aleatorios, modelos de interceptos aleatorios).

De esta manera, aquí se propone utilizar modelos lineales mixtos generalizados (modelos multinivel) para el análisis, pues:

- Permiten modelar el efecto de los conglomerados y no solamente acomodar los errores estándar a dicha situación.
- Permiten incorporar en el modelo variables explicativas medidas en cualquier nivel (e.g. departamento, IPS) y en cualquier escala (e.g. continua, binaria), lo cual permite además modelar explícitamente estos niveles e identificar los factores que son relevantes en cada uno de ellos.
- Permiten incorporar simultáneamente efectos fijos y efectos aleatorios en el modelo, que es importante para poder modelar el efecto de los conglomerados como un efecto aleatorio y el efecto de características individuales y del tiempo como efectos fijos⁸
- Los modelos lineales mixtos generalizados son una extensión de los modelos lineales mixtos para poder analizar variables dependientes que no se miden en una escala continua (se adaptan los algoritmos para soportar una variedad de funciones de enlace que transforman la variable dependiente para poder modelar variables que se no miden en una escala continua y que no siguen una distribución normal), como por ejemplo variables binarias o variables de conteo. Esto es importante pues la variable dependiente principal en este caso es categórica (tipo de parto) y en particular, binaria cuando nos concentramos en parto por cesárea vs. Otros tipos de parto.

⁸ Aquí se ha tratado de minimizar el uso de los términos efectos fijos y aleatorios, pues el uso de estos términos en la literatura estadística y econométrica, es distinto al uso que se le da en la literatura bioestadística y en ocasiones epidemiología. Ver por ejemplo Gelmann, 2005 para esta discusión.

Forma general del modelo

La variable dependiente del modelo será una variable binaria que indica si el parto ocurrió por cesárea (=1) o por otra vía. En principio, considerando los datos descriptivos, se espera explorar en la construcción de los modelos al menos tres niveles: individuo, IPS y departamento, aunque la forma y estructura final del modelo serán el resultado del proceso de desarrollo y ajuste del mismo (ver siguiente sección).

De forma general, el modelo más sencillo incluyendo solamente con dos niveles se puede escribir como sigue:

$$y_{i,j} = \beta_{0,j} + e_{i,j}$$

$$\beta_{0,j} = \gamma_{0,0} + \mu_{0,j}$$

Este modelo no incluye ninguna variable explicativa, sino que solamente descompone el término de error que se tendría en un modelo no- multinivel en la variabilidad asociada al individuo y aquella asociada al grupo. Así, $y_{i,j}$, define la ecuación a nivel del individuo y considera efectos aleatorios a nivel de grupo (e.g. departamento) los cuales a su vez están denotados con la ecuación a nivel de grupo $\beta_{0,j}$. (para el caso de una variable de respuesta binaria, como en este caso, y sería la variable transformada utilizando, por ejemplo, una transformación logística en la que

$$y_{i,j} = \log \left(\frac{\pi_{i,j}}{1-\pi_{i,j}} \right)$$

Este modelo ya es útil para los propósitos descritos arriba pues permite analizar qué parte de la varianza está asociada al individuo y cuál al grupo. No obstante, como se explicó, el propósito último es estudiar los determinantes de la tasa de cesáreas de manera que es indispensable complejizar el modelo incluyendo dichas variables. Un primer paso es incluir variables a nivel del individuo (en este caso, por simplicidad en la notación pero sin pérdida de generalidad, se incluye solamente una variable). El efecto de dicha variable está denotado por β_1 , cuya ecuación se incluye en el modelo.

Note sin embargo que dicho ecuación solamente incluye un término constante $\gamma_{1,0}$, de manera que dicho efecto no puede variar según el grupo (e.g. en dicho modelo, el efecto de la edad en la decisión de tener un parto por cesárea se asumiría fijo para todos los departamentos). Esto puede ser un supuesto razonable para algunas variables y de esta manera no afectaría el ajuste del modelo y permitiría tener un modelo menos complejo. Sin embargo, para algunas variables esto puede ser un supuesto poco realista (e.g. el ingreso a nivel individual puede afectar la probabilidad de

tener un parto por cesárea de manera diferente en departamentos en donde exista oferta de dichos servicios con alta accesibilidad geográfica vs. departamentos con poca oferta, pues en los segundos puede hacer una gran diferencia ya que es posible que solamente las familias que puedan cubrir los gastos de transporte podrían acceder a dichos servicios, mientras que en departamentos con oferta abundante y fácilmente accesible, el ingreso no sería un factor diferencial pues los gastos de transporte serían mínimos o incluso cero).

Para considerar estos casos, se puede incluir dicha complejidad en el modelo permitiendo que dicho efecto pueda variar entre grupos (incluyendo un término de intercepto aleatorio μ_1 , en la ecuación del coeficiente asociado a la variable a nivel individual).

$$y_i = \beta_{0,j} + \beta_{1,j}I_{ij} + e_{ij}$$

$$\beta_0 = \gamma_{0,0} + \mu_{0,j}$$

$$\beta_1 = \gamma_{1,0} + \mu_{1,j}$$

Adicionalmente es posible incluir las variables a nivel de grupo (e.g. variables medidas a nivel de departamento), con lo cual el modelo se modificaría así:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 I_{ij} + e_{ij}$$

$$\beta_0 = \gamma_{0,0} + \gamma_{0,1} D_j + \mu_{0,j}$$

$$\beta_1 = \gamma_{1,0} + \mu_{1,j}$$

Donde D_j denota la variable (e.g. oferta de profesionales y prestadores que realicen partos via cesárea) y $\gamma_{0,1}$ su efecto en la ecuación en dicho nivel. Note sin embargo que no hay interacción alguna entre el efecto de la variable a nivel individual I_{ij} , y la variable a nivel de grupo D_j , lo cual, una vez más, puede ser un efecto relevante. Dicha complejidad también se puede incluir en el modelo de la siguiente manera:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 I_{ij} + e_{ij}$$

$$\beta_0 = \gamma_{0,0} + \gamma_{0,1} D_j + \mu_{0,j}$$

$$\beta_1 = \gamma_{1,0} + \gamma_{1,1} D_j + \mu_{1,j}$$

Adicionar otros niveles de agrupamiento (e.g. IPS) se puede hacer de manera análoga (aunque tanto la notación como el modelo se hacen más complejos).

Selección de variables y ajuste del modelo

Siguiendo las recomendaciones para la construcción de este tipo de modelos, se iniciará con el modelo menos complejo (sin niveles) y se incluirán efectos aleatorios comenzando por el nivel de departamento y siguiendo por el municipio y la IPS, comparando los modelos con medidas de bondad de ajuste. Se repite el procedimiento pero permitiendo que varíe no solamente los intercepto sino la pendiente asociada a variables medidas en cada uno de los niveles (IPS, departamento).

Las variables se adicionarán por bloques y se mantendrán en el modelo si mejoran su ajuste, incluso aunque su coeficiente no sea significativamente distinto de cero. Cuando el signo de la variable sea contrario a lo esperado según el modelo conceptual, se examinará el ajuste del modelo con y sin la variable y se explorarán interacciones con otras variables no previstas, para verificar si efectos de mediación o interacción pueden explicar la contradicción con el modelo teórico. En paralelo, se implementa un procedimiento automático de ajuste del modelo y selección de variables y se usa como referente de comparación para examinar en más profundidad diferencias y eventuales asociaciones que se hayan pasado por alto en el proceso iterativo-manual.

Aproximación para el análisis de integralidad en la atención de VIH y adherencia a Guías de Práctica Clínica

Como hipótesis de trabajo se plantea que existen variaciones geográficas en la adherencia a Guías de Práctica Clínica (GPC) de los pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA. Las variaciones existen tanto para el total de la población como para las diferentes atenciones.

Procedimientos

La integralidad de la atención, de conformidad con lo estipulado en el deber ser de la atención integral a un paciente con VIH/SIDA que señala la GPC del 2006 y actualizada en el año 2014, y que por ende podría dar cuenta de la adherencia a dicha guía, está parametrizada por paquetes en los siguientes grupos etarios:

Población general

Atención a personas menores de 13 años con VIH/SIDA

Atención integral en mayores de 13 años - no gestantes con VIH/SIDA

Binomio madre - hijo

Atención a la gestante que vive con VIH

Atención al niño(a) expuesto(a) desde su madre

Para fines de este ejercicio, no se separan por grupos de etarios. Se toma el total de la población para los procedimientos elegidos, de acuerdo con la GPC -2014.

TABLA 2. NÚMERO DE PERSONAS CON VIH/SIDA POR DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA. COLOMBIA 2013 Y 2014

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 PSICOLOGIA
890209	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR TRABAJO SOCIAL
890309	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR TRABAJO SOCIAL
890205	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ENFERMERIA
890305	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ENFERMERIA
890203	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ODONTOLOGIA GENERAL
890303	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ODONTOLOGIA GENERAL
*902210	HEMOGRAMA IV [HEMOGLOBINA, HEMATOCRITO, RECUENTO DE ERITROCITOS, ÍNDICES ERITROCITARIOS, LEUCOGRAMA, RECUENTO DE PLAQUETAS, INDICES PLAQUETARIOS Y MORFOLOGIA ELECTRONICA E HISTOGRAMA] MÉTODO AUTOMÁTICO
*902208	HEMOGRAMA II [HEMOGLOBINA, HEMATOCRITO, RECUENTO DE ERITROCITOS, INDICES ERITROCITARIOS, LEUCOGRAMA, RECUENTO DE PLAQUETAS E INDICES PLAQUETARIOS] MÉTODO MANUAL Y SEMIAUTOMATICO
*902209	HEMOGRAMA III [HEMOGLOBINA, HEMATOCRITO, RECUENTO DE ERITROCITOS, INDICES ERITROCITARIOS, LEUCOGRAMA, RECUENTO DE PLAQUETAS, INDICES PLAQUETARIOS Y MORFOLOGIA ELECTRONICA] METODO AUTOMÁTICO
903803	ALBUMINA
903863	PROTEÍNAS TOTALES EN SUERO Y OTROS FLUIDOS
903825	CREATININA EN SUERO, ORINA U OTROS
907106	UROANALISIS CON SEDIMENTO Y DENSIDAD URINARIA
903866	TRANSAMINASA GLUTÁMICOPIRÚVICA O ALANINO AMINO TRANSFE-RASA [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] ENZIMATICO
903818	COLESTEROL TOTAL
903868	TRIGLICÉRIDOS

Código CUPS	PRIMER AÑO DE ATENCIÓN CON TAR, DEBE INCLUIR A TODOS LOS PACIENTES CON TUBERCULOSIS/VIH
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, ANTIGENO 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	RADIOGRAFIA DE TORAX (PA O AP Y LATERAL, DECUBITO LATERAL, OBLICUAS O LATERAL CON BARIO)
901101	COLORACION ACIDO ALCOHOL RESISTENTE [ZIELH-NIELSEN] Y LECTURA O BACIOSCOPIA
892901	TOMA NO QUIRURGICA DE MUESTRA O TEJIDO VAGINAL PARA ESTUDIO CITOLOGICO (CCV)
906840	VIH, CARGA VIRAL CUALQUIER TÉCNICA
3 ANTIRRETROVIRALES (POS o NO POS) 3 códigos ATC	
	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: MSPS, Dirección de Promoción y Prevención.* Incluye varios códigos pero se presenta el más representativo.

Con el fin de conocer si en Colombia hay adherencia a la GPC de los profesionales de salud que atienden a los pacientes diagnosticados con VIH/SIDA, el Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Promoción y Prevención, a través del equipo de trabajo sobre VIH/SIDA, presentó una propuesta con base en la Guía: “Modelo de Gestión Programático en VIH/SIDA – Colombia” de noviembre de 2006 (4), la cual fue objeto de actualizaciones, siendo la más completa y reciente la del año 2014 (5).

Para esto se construyó, para cada grupo poblacional mencionado, un listado de procedimientos que, de acuerdo con la GPC, 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 es integral, cuando se trata de un paciente mayor de 13 años, que esté en el primer año con TAR. Los procedimientos a su vez, presentan diferentes frecuencias para un año, que de acuerdo con la GPC, se deben realizar a cada paciente una vez que se inicia el manejo integral.

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 a quienes se les hubiera realizado el total de los procedimientos y en la cantidad estimada para considerar que eran objeto de un tratamiento integral, era cercana a cero.

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

TABLA 3. PROCEDIMIENTOS Y CÓDIGOS CUPS AGRUPADOS. MANEJO INTEGRAL DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE VIH/SIDA

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 PSICOLOGIA + Control por Psicología
890205 890305	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ENFERMERIA + 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, UROANALISIS CON SEDIMENTO Y DENSIDAD URINARIA, TRANSAMINASA GLUTÁMICOPIRÚVICA 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] ENZIMATICO, 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 INMUNOFUORESCENCIA
901404	PRUEBA DE MANTOUX [TUBERCULINA]
892901	TOMA NO QUIRURGICA DE MUESTRA O TEJIDO VAGINAL PARA ESTUDIO CITOLOGICO (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 MSPS, Dirección de Promoción y Prevención

ANEXO 2

Fuentes de información Generalidades TAC y UCI

Para la determinación de los usos, 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) que actualmente tiene Colombia, con la información de las Entidades Promotoras de Salud (EPS) que presentaron información de prestación de servicios de la aseguradora, con parámetros de calidad 1, 2 o 3, 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.

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 estos servicios en la población afiliada a las 14 EPS del Régimen Contributivo seleccionadas, una vez estandarizadas por sexo y edad.

Para la estandarización por sexo y edad, se tomó el total de la población afiliada a las EPS seleccionadas, en los años 2013 y 2014.

TABLA 4. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS RÉGIMEN CONTRIBUTIVO. COLOMBIA. AÑOS 2013 Y 2014

No.	Código	EPS	Expuestos	PART %
1	EAS016	Coomeva	12.915	0,0
2	EPS001	Aliansalud	408.694	0,9
3	EPS002	Salud Total	4.914.759	10,6
4	EPS003	Cafesalud	1.882.780	4,1
5	EPS005	Sanitas	1.249.121	2,7
6	EPS008	Compensar	2.160.387	4,7
7	EPS010	Sura	4.045.203	8,7
8	EPS012	Comfenalco	764.310	1,7
9	EPS013	Saludcoop	10.453.378	22,6
10	EPS016	Empresas Públicas de Medellín	7.231.111	15,6
11	EPS017	Famisanar	3.776.775	8,2
12	EPS018	S.O.S.	1.056.965	2,3
13	EPS023	Cruz Blanca	1.457.245	3,2
14	EPS037	Nueva EPS	6.845.632	14,8
Total CONTRIBUTIVO			46.259.272	100

Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

TABLA 5. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS RÉGIMEN SUBSIDIADO. COLOMBIA. AÑOS 2013 Y 2014

No.	Código	EPS	Expuestos	PART %
1	EAS016	Coomeva	12.915	0,0
2	EPS001	Aliansalud	408.694	0,9
3	EPS002	Salud Total	4.914.759	10,6
4	EPS003	Cafesalud	1.882.780	4,1
5	EPS005	Sanitas	1.249.121	2,7
6	EPS008	Compensar	2.160.387	4,7
7	EPS010	Sura	4.045.203	8,7
8	EPS012	Comfenalco	764.310	1,7
9	EPS013	Saludcoop	10.453.378	22,6
10	EPS016	Empresas Públicas de Medellín	7.231.111	15,6
11	EPS017	Famisanar	3.776.775	8,2
12	EPS018	S.O.S.	1.056.965	2,3
13	EPS023	Cruz Blanca	1.457.245	3,2
14	EPS037	Nueva EPS	6.845.632	14,8
Total CONTRIBUTIVO			46.259.272	100

Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

Se eligieron los códigos de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud (CUPS) correspondientes a TAC y UCI según fuese el caso.

Se obtuvo el total de cada uno de los procedimientos realizados a afiliados en las EPS seleccionadas en el año 2013 y en el año 2014, 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.

Universo (población expuesta):

La población afiliada a las EPS seleccionadas para los dos años estudiados fue:

TABLA 6. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA. AÑOS 2013 Y 2014

Sexo	2013	2014	Total
Femenino	15.769.480	15.890.486	31.659.966
Masculino	15.443.157	15.665.441	31.108.599
TOTAL	31.212.637	31.555.928	62.768.565

Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

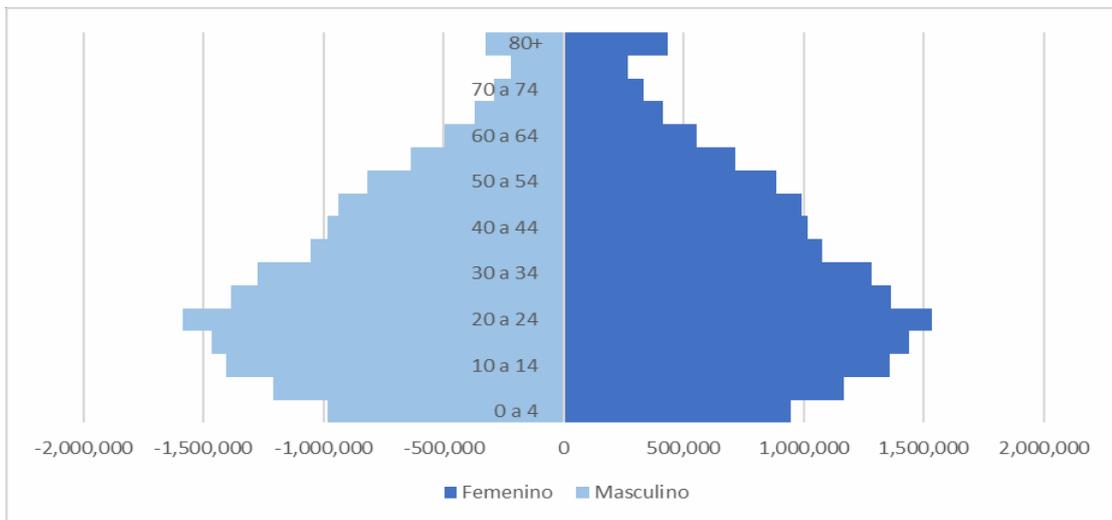
TABLA 7. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS SEGÚN SEXO. COLOMBIA. AÑOS 2013 Y 2014

Año	2013	2014	Total
TOTAL	31.212.637	31.555.928	62.768.565

Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

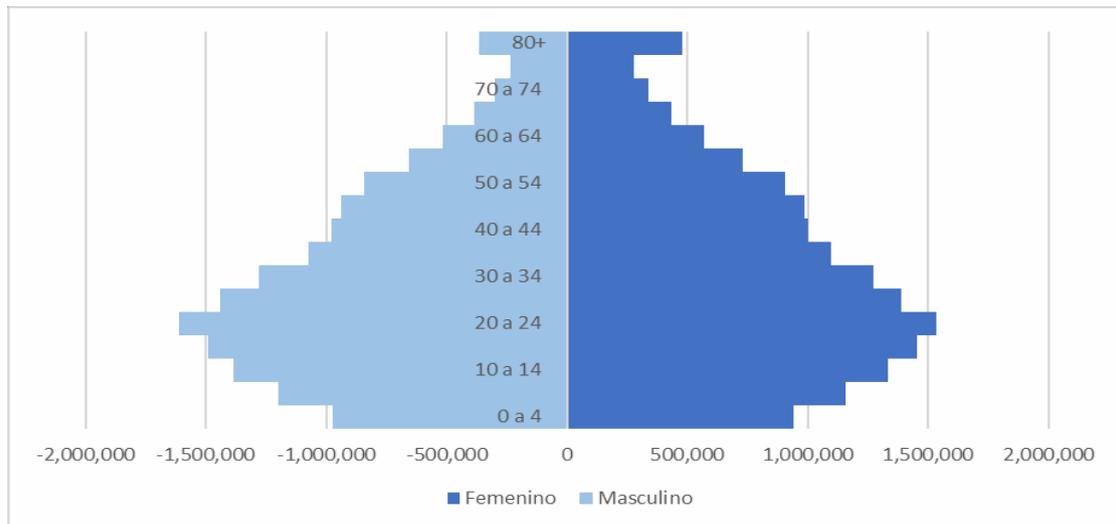
Las pirámides poblacionales correspondientes se presentan a continuación:

GRÁFICA 1. PIRÁMIDE POBLACIONAL DE LOS AFILIADOS A LAS EPS SELECCIONADAS EN EL AÑO 2013



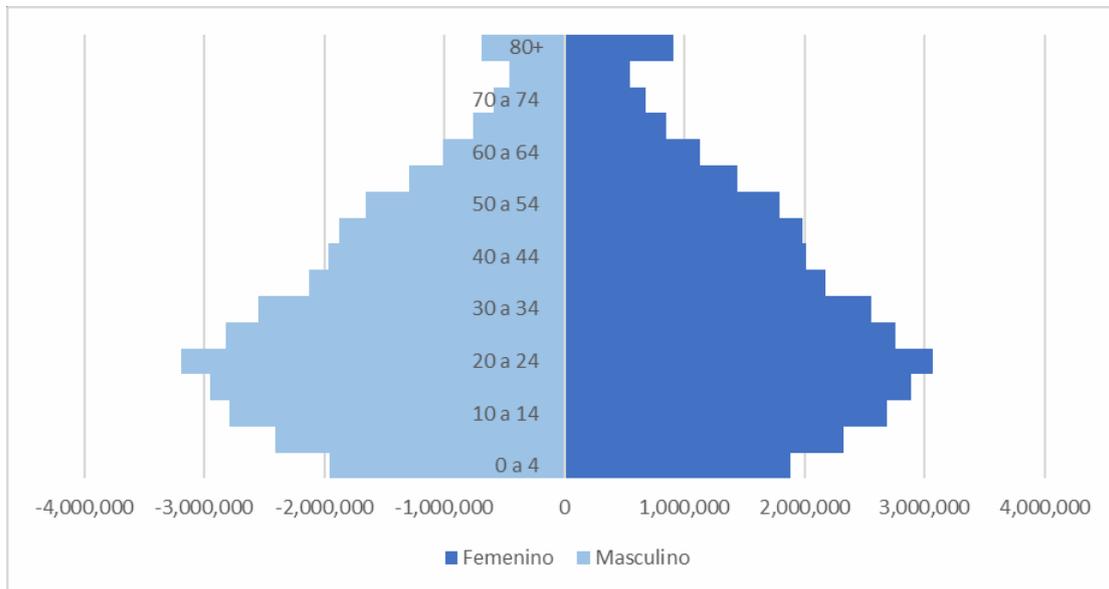
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

Gráfica 2. Pirámide poblacional de los afiliados a las EPS seleccionadas en el año 2014



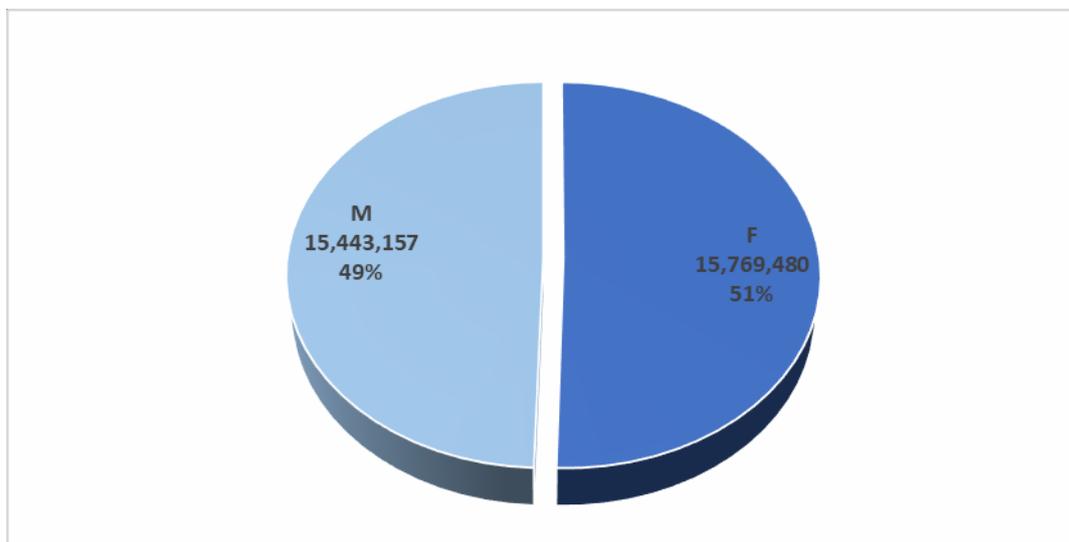
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 3. PIRÁMIDE POBLACIONAL DE LOS AFILIADOS A LAS EPS SELECCIONADAS AÑOS 2013 Y 2014



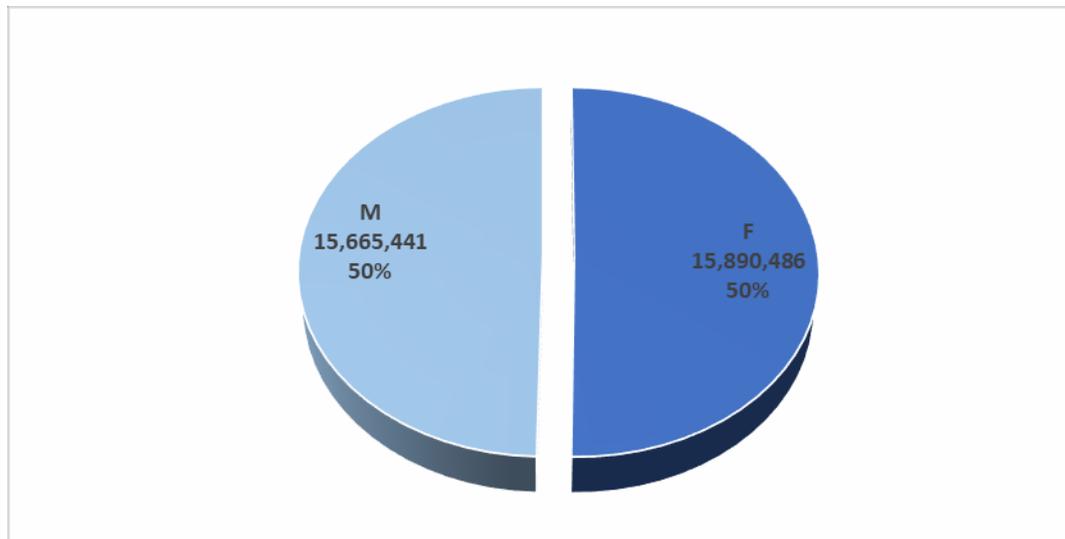
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 4. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS POR SEXO, TOTAL Y PORCENTAJE. AÑO 2013



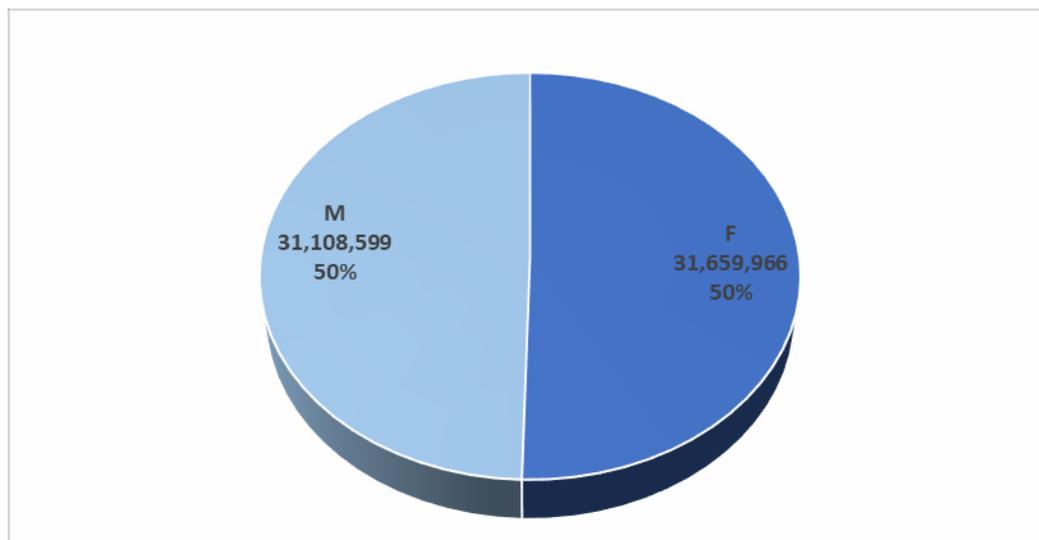
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 5. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS POR SEXO, TOTAL Y PORCENTAJE. AÑO 2014



Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 6. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS POR SEXO, TOTAL Y PORCENTAJE. AÑOS 2013 Y 2014



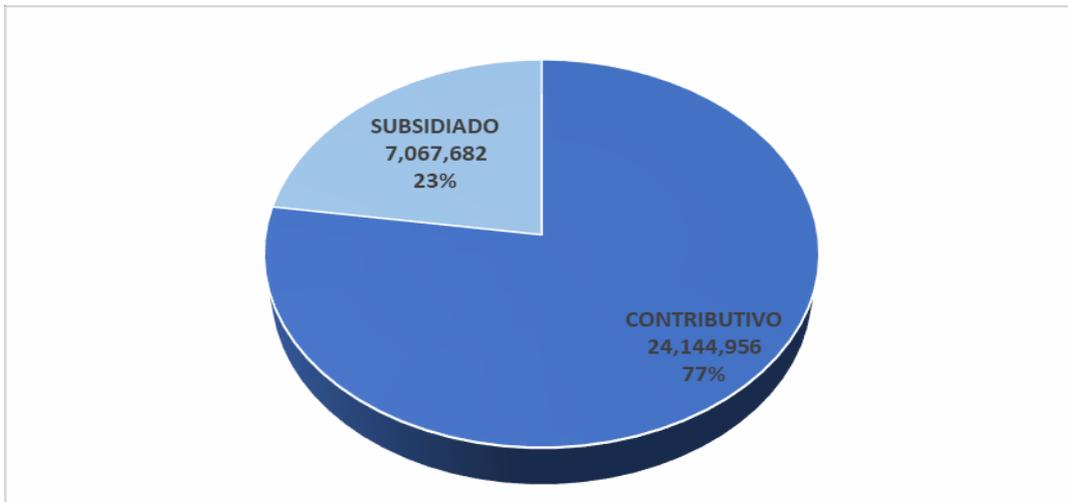
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

TABLA 8. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS. COLOMBIA. AÑOS 2013 Y 2014

Régimen	2013	2014	Total
CONTRIBUTIVO	24.144.956	22.114.316	46.259.272
SUBSIDIADO	7.067.682	9.441.611	16.509.293
TOTAL	31.212.637	31.555.928	62.768.565

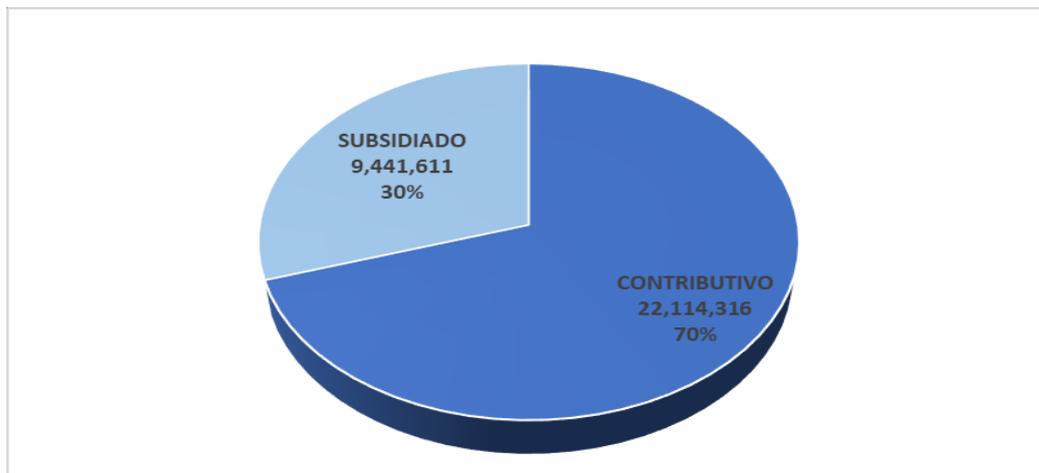
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 7. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, TOTAL Y PORCENTAJE. AÑO 2013



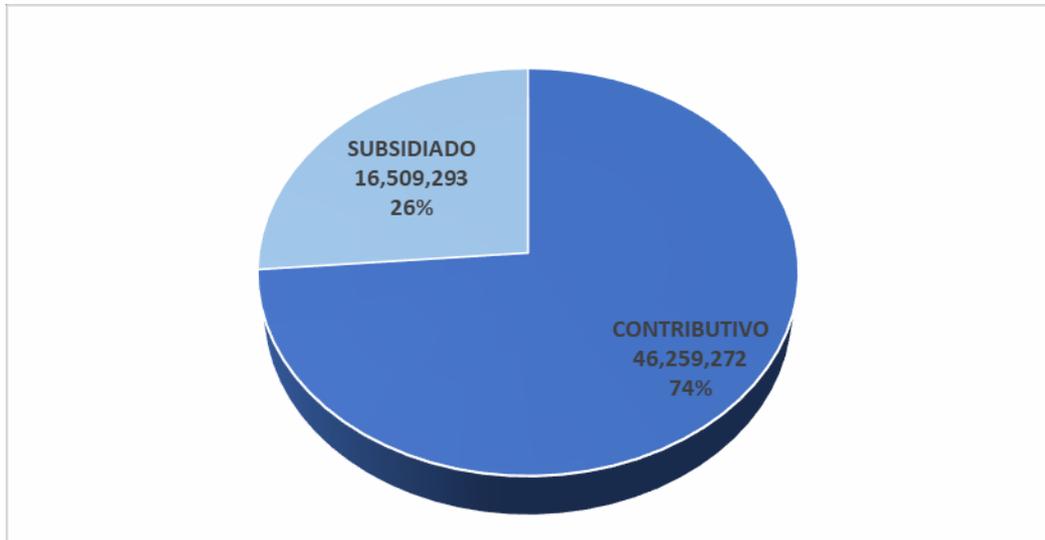
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 8. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, TOTAL Y PORCENTAJE. AÑO 2014



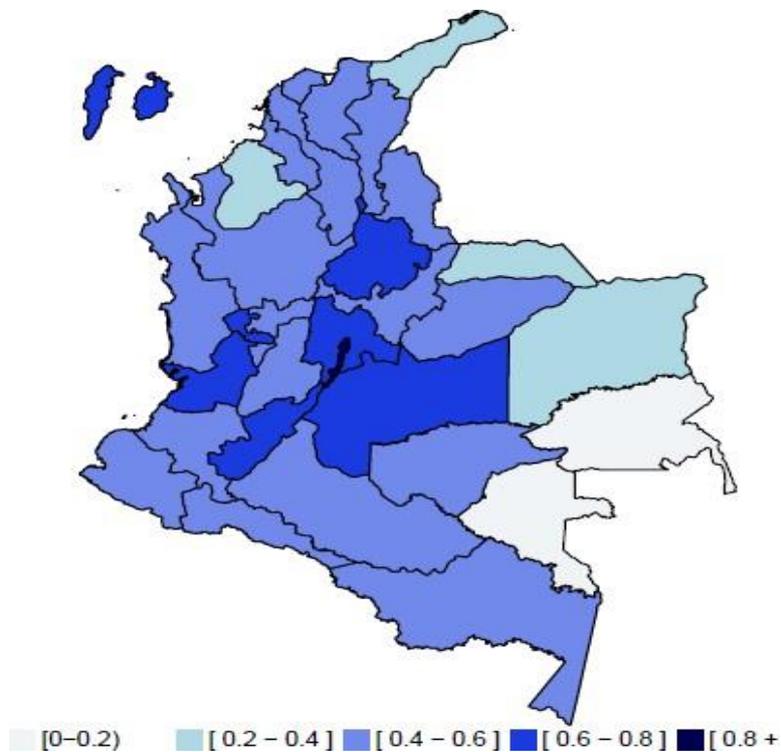
Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 9. POBLACIÓN AFILIADA A LAS EPS SELECCIONADAS POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, TOTAL Y PORCENTAJE. AÑOS 2013 Y 2014



Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

GRÁFICA 10. POBLACIÓN DEL ESTUDIO COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE AFILIADOS SEGÚN DEPARTAMENTO



Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

Fuentes TAC

Procedimientos

TABLA 9. CÓDIGOS CUPS DETERMINADOS PARA TAC

Número	Código	Descripción
1	879111	Tomografía axial computada de craneo simple
2	879112	Tomografía axial computada de craneo con contraste
3	879113	Tomografía axial computada de craneo simple y con contraste
4	879114	Cisternografía por tomografía axial computarizada (tac)
5	879116	Tomografía axial computada de silla turca (hipofisis)
6	879121	Tomografía axial computada de orbitas (cortes axiales y coronales)
7	879122	Tomografía axial computada de oído, peñasco y conducto auditivo interno (cortes axiales y coronales)
8	879131	Tomografía axial computada de senos paranasales o cara (cortes axiales y coronales)
9	879132	Tomografía axial computada de rinofaringe (cortes axiales y coronales)
10	879141	Tomografía axial computada de maxilares [estudio implantología]
11	879150	Tomografía axial computada de articulación temporomandibular (bilateral)
12	879161	Tomografía axial computada de cuello (tejidos blandos)
13	879162	Tomografía axial computada de laringe
14	879201	Tomografía axial computada de columna segmentos cervical, torácico, lumbar y/o sacro, por cada nivel (tres espacios)
15	879205	Tomografía axial computada de columna segmentos cervical, torácico, lumbar y/o sacro, complemento a mielografía (cada segmento)
16	879301	Tomografía axial computada de tórax
17	879391	Tomografía axial computada de tórax extendido al abdomen superior con suprarrenales
18	879410	Tomografía axial computada de abdomen superior
19	879420	Tomografía axial computada de abdomen y pelvis (abdomen total)
20	879460	Tomografía axial computada de pelvis
21	879510	Tomografía axial computada de miembros superiores y articulaciones
22	879520	Tomografía axial computada de miembros inferiores y articulaciones
23	879522	Tomografía axial computada de miembros inferiores: anteversión femoral o torsión tibial
24	879523	Tomografía axial computada de miembros inferiores: axiales de rótula o longitud de miembros inferiores
25	879910	Tomografía axial computada en reconstrucción tridimensional
26	879920	Tomografía axial computada con modalidad dinámica (secuencia rápida)
27	879990	Tomografía axial computada como guía para procedimientos intervencionistas o quirúrgicos

Fuente: MSPS Resolución 4678 de 2015

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS (27). Total de Tomografías Axiales realizadas en las EPS seleccionadas en los años 2013 y 2014= 2'355.93.

Variaciones geográficas en afiliados a las EPS del Régimen contributivo y subsidiado seleccionadas:

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de TAC, realizadas durante los años 2013 y 2014 en las EPS del Régimen Contributivo y Subsidiado seleccionadas.

Fuente: Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, años 2013 y 2014. Base de datos BDUA 2013 y 2014. CUPS de la Resolución del MSPS 4678 de 2015.

Fuentes UCI

Procedimientos

Se incluyen los procedimientos de los siguientes CUPS (9). Total de Internaciones Hospitalarias en Unidad de Cuidado Intensivo de afiliados a las EPS seleccionadas en los años 2013 y 2014 = 528.892 casos.

TABLA 10. CÓDIGOS CUPS DETERMINADOS PARA UCI

Cod	Procedimiento
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: MSPS Resolución 4678 de 2015

Variaciones geográficas en afiliados a las EPS del régimen contributivo y subsidiado seleccionadas:

Se obtuvieron tasas brutas y estandarizadas (estandarización directa e indirecta), por edad y sexo para el total de internaciones en UCI realizadas durante los años 2013 y 2014 en las EPS del Régimen Contributivo y Subsidiado seleccionadas.

Fuente: Base de datos de suficiencia, variables de 17 atenciones por municipio y departamento de residencia, años 2013 y 2014. Base de datos BDUA 2013 y 2014. CUPS de la Resolución del MSPS 4678 de 2015⁹

Fuentes Cesáreas

Información de Cesáreas en el Estudio de Suficiencia 2013

Para este análisis, se tomó la información suministrada por las EPS del régimen contributivo, para las atenciones realizadas en el año 2013 con destino al análisis de suficiencia de la prima del sistema. Para un total de 14 EPS que representan el 96.81% de las afiliaciones. Las siguientes las EPS que integraron este grupo de información:

TABLA 11. AFILIADOS A LAS 14 EPS DEL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO SELECCIONADAS, POR EPS Y SU PARTICIPACIÓN PORCENTUAL

AFILIADOS RÉGIMEN CONTRIBUTIVO				
No.	Código	EPS	Afiliados junio 2013	PART %
1	EPS013	SALUDCOOP	4.026.661	21,1
2	EPS016	COOMEVA	2.865.770	15,0
3	EPS037	NUEVA EPS	2.494.838	13,1
4	EPS002	SALUD TOTAL	1.877.341	9,8
5	EPS010	SURA	1.587.417	8,3
6	EPS017	FAMISANAR	1.487.372	7,8
7	EPS005	SANITAS	1.084.285	5,7
8	EPS008	COMPENSAR	879.223	4,6
9	EPS018	S.O.S.	810.448	4,2
10	EPS003	CAFESALUD	733.756	3,8
11	EPS023	CRUZ BLANCA	566.669	3,0
12	EPS001	ALIANSA LUD	337.920	1,8
13	EPS012	COMFENALCO VALLE	305.594	1,6
14	EAS016	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN	12.116	0,1
		TOTAL	19.069.410	100

Fuente: MSPS, BDUA. Construcción propia

Para determinar el número de cesáreas, se emplearon los siguientes procedimientos, los cuales arrojan un total de 173.758 cesáreas.

⁹ Con la resolución 4678 el Ministerio actualizó los códigos de procedimientos CUPS y a la fecha del estudio corresponden a la última categoría vigente.

TABLA 12. PROCEDIMIENTOS Y CÓDIGOS CUPS DE CESÁREAS

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 episiorrafia y/o perineorrafia
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
740100	Cesárea segmentaria transperitoneal SOD
740200	Cesárea corporal SOD
740300	Cesárea extraperitoneal SOD

Universo: para el tema de las cesáreas, el universo propuesto son el total de partos que se presentaron en el año 2013 en afiliadas a las 14 EPS seleccionadas que corresponde a 284.359 atenciones de parto. Incluye los códigos CUP de cesárea y los de parto:

TABLA 13. PROCEDIMIENTOS Y CÓDIGOS CUPS DE PARTOS

Código	Descripción
740100	Cesárea segmentaria transperitoneal SOD
740200	Cesárea corporal SOD
740300	Cesárea extraperitoneal SOD

Información estadísticas vitales 2013

El Departamento Nacional de Estadísticas DANE, recopila la información de los certificados de nacimiento, el cual es un documento antecedente al registro civil, que debe ser diligenciados por el médico y/o enfermera quien haya asistido al nacimiento o en casos en donde no se cuente con este recurso por las auxiliares de enfermería o promotoras de salud.

Este certificado cuenta con 39 campos divididos en 3 grupos de preguntas: (1) datos del nacimiento, (2) datos de los padres y (3) datos de quien certifica el nacimiento.

Con base en este certificado se pueden encontrar entre otros la siguiente información: lugar de Nacimiento, sitio del nacimiento, sexo del recién nacido, peso al nacer, talla,

fecha y hora del nacimiento, personal que atendió el parto, tiempo de gestación, número de consultas prenatales, tipo de parto, número de consultas prenatales, APGAR al nacimiento y a los 5 minutos, edad de los padres, nivel educativo, estado civil de la madre, lugar de residencia de la madre, número de hijos nacidos vivos, número de embarazos de la madre, régimen y EPS de la madre.

El certificado presenta el tipo de parto en 4 opciones:

- Espontáneo
- Cesárea
- Instrumentado
- Ignorado

TABLA 14. NACIDOS VIVOS POR RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA MADRE, COLOMBIA, AÑO 2013, TOTALES Y PORCENTAJES

Régimen de seguridad social de la madre	Nacimientos	%
Subsidiado	349.857	53,10%
Contributivo	259.648	39,41%
No Asegurado	31.150	4,73%
Excepción	17.309	2,63%
Sin Información	645	0,10%
Especial	226	0,03%
TOTAL	658.835	100,0%

Fuente: Estadísticas Vitales, DANE 2013

A mediados del año 2013, fue mayor en Colombia el porcentaje de afiliados al Régimen Subsidiado (47,25%) que en el Contributivo (41,80%), siendo mayor también el porcentaje de nacidos vivos en el Régimen Subsidiado (53,10%) que en el Contributivo (39,41%), de acuerdo con las Estadísticas Vitales del DANE. 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 15. NACIDOS VIVOS POR TIPO DE PARTO, COLOMBIA, AÑO 2013, TOTALES Y PORCENTAJES

Tipo de Parto	Nacimientos	%
Espontaneo	351.238	53,31%
Cesárea	299.629	45,48%
Instrumentado	7.617	1,16%
Sin información	229	0,03%
Ignorado	122	0,02%
TOTAL	658.835	100,0%

Fuente: Estadísticas Vitales, DANE 2013

TABLA 16. POBLACIÓN AFILIADA POR RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL, COLOMBIA, MAYO DEL 2013 Y NACIDOS VIVOS POR RÉGIMEN DE AFILIACIÓN, AÑO 2013, TOTALES Y PORCENTAJES

Régimen de Afiliación	Población 2013	% del total de la población	Nacidos Vivos	% del total de NV
Régimen Subsidiado	22.266.477	47,25%	349.857	53,10%
Régimen Contributivo	19.697.291	41,80%	259.648	39,41%
Regímenes Excepción	388.385	0,82%	17.309	2,63%
No asegurados y otros	4.768.936	10,12%	32.021	4,86%
Total Colombia	47.121.089	100%	658.835	100%

Fuente: Ficha Indicadores_DptoMpio_20130621, MSPS y DANE, Estadísticas Vitales

Cotejo de bases de datos

Buscando una comparación adecuada entre las bases de datos de suficiencia empleadas en el piloto y estadísticas vitales, se realiza un proceso de validación el cual incluye la homologación de las EPS reportadas y la validación de la consistencia entre el régimen reportado para la base de estadísticas vitales.

Así, se evidencian 322 de 658.835 casos (0.05%) de errores en la base de datos de estadísticas vitales, caracterizados por presentar en un régimen el cual no opera la EPS presentada. En estos casos se privilegia la información de la EPS a la del régimen.

Después de este proceso, con la base de estadísticas vitales, tomando sólo el régimen contributivo se encuentran 259.648 partos, de los cuales el 96.98% 251.820 corresponden a las 14 EPS de la selección en el estudio piloto. En cuanto a la población afiliada, las EPS de la selección representaban 96.81% lo que guarda consistencia frente al porcentaje faltante de partos.

Mientras que en estadísticas vitales se registran 251.820 partos en las 14 EPS, en el estudio piloto con la información de suficiencia se registran 284.359 partos es decir cerca de 13% más frente a estadísticas vitales, lo que representan 32.539 más partos. Esta diferencia es más notoria en el caso de partos por cesárea, en donde la diferencia es del 32.3% con 42.413 más cesáreas reportadas en la información de suficiencia en comparación con estadísticas vitales. Esta diferencia representa 8.95 puntos porcentuales más sobre el porcentaje de partos por cesárea en el estudio de suficiencia en comparación con el resultante de estadísticas vitales.

TABLA 17. COMPARACIÓN NÚMERO DE PARTOS NACIDOS VIVOS VS SUFICIENCIA 2013

	(1) Suficiencia	(2) Estadísticas Vitales	(3)=(1)-(2) Diferencias	(4)=(3)/(2) %Variación
Partos	284.359	251.820	32.539	12,9%
Cesáreas	173.758	131.345	42.413	32,3%
Partos Vaginales*	110.601	120.475	-9.874	-8,2%
Tasa Bruta	61,11%	52,16%	8,95%	17,2%

Fuente: Estadísticas Vitales, DANE 2013 y Estudio de suficiencia 2013.

*Por parto vaginal se presentan todos los partos que no se hicieron por cesárea.

Estas diferencias se observan también en las distribuciones geográficas en donde se destacan el mayor número de partos reportados en la base de suficiencia para los departamentos del Valle del Cauca, Atlántico, Magdalena, Bolívar, Antioquia, así como la ciudad de Bogotá. Una tendencia similar se observa en relación con el volumen de cesáreas que muestra estas zonas como las que mayor variación presentan.

TABLA 18. COMPARACIÓN NÚMERO DE CESÁREAS NACIDOS VIVOS VS SUFICIENCIA 2013 SEGÚN DEPARTAMENTO

Nombre Dpto.	(1) Suficiencia	(2) Estadísticas Vitales	(3)=(1)-(2) Diferencias	(4)=(3)/(2) %Variación
ANT	30.327	29.458	869	2,9%
ATL	23.120	15.830	7.290	46,1%
BOG	81.459	68.945	12.514	18,2%
BOL	11.038	8.951	2.087	23,3%
BOY	5.897	5.390	507	9,4%
CAL	3.830	3.884	-54	-1,4%
CAQ	1.159	1.040	119	11,4%
CAU	2.964	3.025	-61	-2,0%
CES	5.421	4.928	493	10,0%
COR	4.619	4.154	465	11,2%
CUN	15.705	17.594	-1.889	-10,7%
CHO	409	726	-317	-43,7%
HUI	5.387	4.892	495	10,1%
GUA	1.898	2.386	-488	-20,5%
MAG	8.243	5.960	2.283	38,3%
MET	7.414	6.381	1.033	16,2%
NAR	2.932	2.676	256	9,6%
NSD	7.658	6.155	1.503	24,4%
QUI	2.197	2.027	170	8,4%
RIS	5.478	4.686	792	16,9%
STD	14.167	14.680	-513	-3,5%
SUC	3.007	2.258	749	33,2%

TOL	6.744	6.051	693	11,5%
VAL	28.722	25.088	3.634	14,5%
ARA	672	530	142	26,8%
CAS	2.246	2.470	-224	-9,1%
PUT	420	556	-136	-24,5%
SAN	637	541	96	17,7%
AMZ	257	208	49	23,6%
GUA	49	45	4	8,9%
GUV	186	159	27	17,0%
VAU	22	22	0	0,0%
VIC	75	75	0	0,0%

Fuente: DANE, estadísticas vitales y base de datos del estudio de suficiencia año 2013

TABLA 19. COMPARACIÓN NÚMERO DE CESÁREAS NACIDOS VIVOS VS SUFICIENCIA 2013 SEGÚN DEPARTAMENTO.

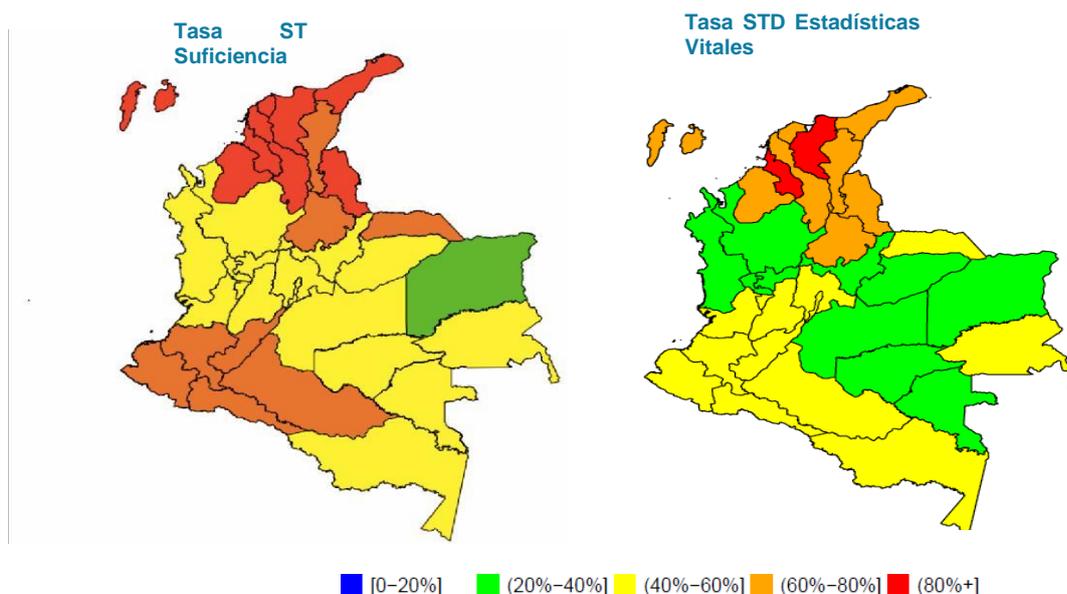
Nombre Dpto.	(1) Suficiencia	(2) Estadísticas Vitales	(3)=(1)-(2) Diferencias	(4)=(3)/(2) %Variación
ANT	16.161	12.167	3.994	32,8%
ATL	19.475	12.302	7.173	58,3%
BOG	40.291	31.061	9.230	29,7%
BOL	9.248	6.937	2.311	33,3%
BOY	3.268	2.248	1.020	45,4%
CAL	1.755	1.375	380	27,6%
CAQ	769	548	221	40,3%
CAU	1.820	1.529	291	19,0%
CES	4.242	3.456	786	22,7%
COR	3.838	3.188	650	20,4%
CUN	7.786	7.235	551	7,6%
CHO	214	299	-85	-28,4%
HUI	3.499	2.556	943	36,9%
GUA	1.536	1.762	-226	-12,8%
MAG	7.189	4.853	2.336	48,1%
MET	3.925	2.571	1.354	52,7%
NAR	2.163	1.630	533	32,7%
NSD	6.337	4.729	1.608	34,0%
QUI	1.238	891	347	38,9%
RIS	3.035	1.899	1.136	59,8%
STD	10.453	9.024	1.429	15,8%
SUC	2.725	1.908	817	42,8%
TOL	3.989	2.852	1.137	39,9%
VAL	16.120	12.074	4.046	33,5%

ARA	480	318	162	50,9%
CAS	1.097	996	101	10,1%
PUT	263	280	-17	-6,1%
SAN	538	410	128	31,2%
AMZ	136	93	43	46,2%
GUA	29	24	5	20,8%
GUV	94	63	31	49,2%
VAU	14	9	5	55,6%
VIC	31	29	2	6,9%

Fuente: DANE, estadísticas vitales y base de datos del estudio de suficiencia año 2013

Las tasas estandarizadas derivadas de la información de suficiencia, guardan una fuerte relación con las encontradas con las bases de estadísticas vitales. Los departamentos de Sucre, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Norte de Santander, Córdoba, San Andrés y Providencia, Guajira, Cesar y Santander, evidencias altas tasas estandarizadas de cesáreas con valores superiores al 60%. En estadísticas vitales, bajan un poco las tasas de los departamentos de Nariño, Putumayo, Tolima y Cauca sin embargo se mantienen en niveles por encima del 40% de los partos atendidos por Cesárea. Los departamentos con más bajas tasas de cesáreas con base en la información de estadísticas vitales son en su orden, Vaupés, Caldas, Chocó, Guaviare, Risaralda, Vichada, Casanare, Meta Antioquia y Boyacá. De igual manera, y a pesar de la reducción en las tasas de cesáreas, se evidencia que las tasas en todas las regiones geográficas se encuentran por encima de los niveles recomendados por la organización Mundial de la Salud de hasta un 15%.

GRÁFICA 11. MAPA TASAS ESTANDARIZADAS CESÁREAS NACIDOS VIVOS VS SUFICIENCIA 2013 SEGÚN DEPARTAMENTO



Fuente: DANE, estadísticas vitales y base de datos del estudio de suficiencia año 2013

Fuente VIH

Universo

Total de afiliados activos en las EPS que reportan información para la base de datos de suficiencia, con diagnóstico de infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) algunas de las cuales pueden ser sintomáticas y tener el Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA) y que se encuentran en la base de datos de Alto Costo. En total se obtuvieron 61.212 personas con VIH/SIDA. Algunas personas pueden estar registradas en el año 2013 y en el año 2014, por lo cual hablamos de población con VIH/SIDA expuesta, es decir, que ha sido diagnosticada ya sea con la infección por el VIH o con la enfermedad SIDA.

Fuente

Base de datos de Alto Costo. Base de datos suficiencia variables de 17 atenciones + municipio y departamento de residencia. Año de 2013 y 2014. La información correspondiente a todas las EPS que reportan: 14 EPS del Régimen Contributivo y 14 EPS del Régimen Subsidiado:

EPS del Régimen Contributivo:

Coomeva
Aliansalud
Salud Total
Cafesalud
Sanitas
Compensar
Sura
Comfenalco
Saludcoop
Empresas Públicas de Medellín
Famisanar
S.O.S.
Cruz Blanca
Nueva EPS

EPS del Régimen Subsidiado:

Comfaboy
Cafam
Comfaguajira}
Colsubsidio
Cafesalud EPSS
Caprecom
Manexka EPS

Capital Salud
Coosalud
Asmet Salud
Ambuq EPS
Ecoopsos
Emsanar E.S.S.
Mutual Ser

Las EPS señaladas son las que tienen pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, de quienes reportaron información a la cuenta de Alto Costo y que se pudieron cruzar con la base de datos del estudio de suficiencia para así obtener el número de procedimientos, incluyendo medicamentos, que se encontraban reportados en las dos bases de datos.

En el ejercicio realizado el total de personas con VIH/SIDA pertenecientes al Régimen Contributivo fueron 49.664 (81,13%) y al Régimen Subsidiado 11.548 (18,87%).