

## La situación de la salud y la asignación de recursos en esta sección para los distritos municipales de Minas Gerais en 2004

Bruno Pérez Ferreira

Doutorado em Administração (UFMG); Mestrado em Economia da Saúde (Universitat Pompeu Fabra); Mestrado em Administração (UFMG); Graduação em Administração Pública (Fundação João Pinheiro); Graduação em Matemática (UFMG). brunoperez@ufmg.br

**RESUMEN:** Con el propósito de fundamentar el desarrollo de las políticas públicas en el 2004, el gobierno de Minas Gerais (Brasil) propuso el Índice Mineiro de Responsabilidad Social de Salud. Este indicador debería ser aplicado para orientar la asignación de recursos en la política pública de salud entre los distritos municipales. Así, debe presentar la correlación con la variación de la asignación de recursos en esa área, lo que se verificó por la disgregación del índice referido y análisis por el *cross-section* de la regresión MCO de los indicadores del componente de salud del índice, frente a la variación del gasto per cápita en salud. Los resultados obtenidos no corroboraron la correlación investigada para el período entre 2004 y 2005. Con eso, se seleccionó un nuevo modelo con base en el énfasis presentado por la política pública de salud del Sistema Único de Salud de Minas Gerais – SUS/MG a través del representativo estadístico. Aunque más sólido que la especificación original, el nuevo modelo, sin embargo, no presentó una explicación satisfactoria para la variación de la asignación de los recursos. Por lo tanto se verificó que el IMRS Salud no era representativo de la variación de los gastos per cápita en salud en los distritos municipales de Minas Gerais entre 2004 y 2005, lo que indicó la necesidad de elaboración de otro índice para orientar la asignación de recursos en salud.

**PALABRAS CLAVES:** Sistema de salud; Índice de políticas de salud; Políticas públicas; Regresión OLS.

### The health status and the allocation of resources in this public policy for the municipal districts of Minas Gerais in 2004

**ABSTRACT:** In order to inform the development of public policy in 2004, the government of Minas Gerais (Brazil) proposed the Social Responsibility Health Index (IMRS). This indicator should be applied to guide the allocation of resources in the public health policy between municipalities. Thus, should present the correlation with the change in the allocation of resources in this area, which was verified by the above-mentioned disintegration index and analysis by the cross-section of the OLS regression component of health indicators index compared to the variation in health spending per capita. The results did not corroborate the correlation investigated for the period between 2004 and 2005. With that, a new model was selected based on the emphasis made by the public health policy of the Health System of Minas Gerais - SUS / MG through statistical representative. Although stronger than the original specification, the new model, however, presented a satisfactory explanation for the variation of the allocation of resources. Therefore it was verified that the Health IMRS was not representative of the variation in per capita spending on health in the municipal districts of Minas Gerais between 2004 and 2005, indicating the need for development of another index to guide the allocation of resources health.

**KEYWORDS:** Health system; Health policy index; Public policy; OLS regression.

\* Submetido em 04 de Outubro de 2012. Aceito em 20 de Dezembro de 2012. O artigo foi avaliado segundo o processo de duplo anonimato além de ser avaliado pelo editor. Editores responsáveis: Márcio Augusto Gonçalves e Lucas Maia dos Santos. Reprodução parcial ou total de trabalhos derivativos permitidos com a citação apropriada da fonte.



## 1. ANTECEDENTES

Un indicador social, como los empleados en el área de la salud, es un moderado cuantitativo orientado para representar el perfil social en general, para cuantificar o tornar operacional un concepto social abstracto, de interés teórico (para una investigación académica) o programático (para una formulación de políticas). Es un recurso metodológico, calculado empíricamente, que informa algo en un aspecto de la realidad social, o en cambios procesados en el mismo. Así, los indicadores sociales sirven para subvencionar actividades de planificación pública y formulación de políticas sociales en las diferentes esferas gubernamentales. Ellos posibilitan el diagnóstico de las condiciones de vida y bienestar de la población por parte del poder público y la asociación civil, además de permitir la investigación académica en los procesos de cambio social y en los determinantes de los diferentes fenómenos sociales. (Jannuzzi, 2002)

Con el propósito de fundamentar el desenvolvimiento de una política pública de salud, el gobierno social creó el Índice Minero de Responsabilidad Social. Se calculó el IMRS para todos los distritos municipales de la provincia de Minas Gerais con el fin de evaluar la situación de los distritos municipales, desde las siguientes dimensiones: finanzas, salud, educación, demografía, seguridad pública, administración, vivienda y ambiente, cultura, deporte y trabajo. (FJP, 2005)

Para cada dimensión se seleccionaron temas que retratan la situación existente, la actuación de la administración pública y las iniciativas para fundamentar las decisiones. Las acciones estimadas estaban definidas como aquellas que son o deberían ser prioridad de proyectos y políticas públicas de los gobiernos municipal, estadual y/o esferas federales. Pues los diferentes niveles gubernamentales son co-responsables por los resultados en esas áreas, y el índice tiene como objetivo retratar el éxito en la responsabilidad social.

En la dimensión de Salud, se organizaron los indicadores seleccionados en tres áreas temáticas: (i) la condición de salud, (ii) el acceso y uso de los servicios de salud y (iii) la administración.

Más adelante, este estudio averigua el siguiente tema: ¿Cuál es la relación entre la variación de la asignación de recursos per cápita y los indicadores de la dimensión de salud del IMRS en los distritos municipales del Estado de Minas Gerais entre 2004 y 2005?

El indicador IMRS Salud debe orientar el desarrollo de política pública dentro del sector de salud del Estado de Minas Gerais, con implicaciones en la asignación de recursos entre sus distritos municipales. La investigación verificó la relación entre ese indicador y la inversión per cápita en salud en los distritos municipales de Minas Gerais.

Esa pesquisa se relaciona con los estudios sobre la asignación de recursos en salud y con otros trabajos sobre financiación de políticas de salud, como la comprobación del alejamiento del modelo de financiamiento brasileño frente al de bienestar y su proximidad con el modelo neoliberal del EE.UU. (Ugá y Santos, 2005), y con el estudio de las relaciones de varios factores con la salud, y como ellos determinan las diferencias de salud en una población, entre las regiones ricas y las pobres (Giuffrida, lunes y Savedoff, 2002). En Brasil, se utiliza el sistema público de indicadores de salud para referenciar la aplicación de recursos y el desenvolvimiento de políticas públicas, como el relacionado a la calidad de vida, reconociendo la relevancia del aspecto para entender el perfil de la distribución de recursos de la política (Nahas, Gonçalves, Souza y Vieira, 2006).

Se verificó la importancia del trabajo en conjunto en la política de salud entre los niveles gubernamentales y se obtuvieron resultados efectivos, con una integración, a través de programas. Con eso se enfatiza el uso de indicadores sociales para la evaluación de la eficacia, eficiencia y efectividad de acciones llevadas a cabo en los distintos niveles gubernamentales. Sin embargo, la proposición de esos índices constituye una dificultad por la materialización de la política de salud, principalmente cuanto a la limitación de indicar los conceptos complejos, la identificación de la relación entre los programas y los cambios en indicadores de efectividad, la determinación de las medidas de acciones gubernamentales, y la conexión directa entre los indicadores suplentes y los indicadores de efectividad. (Varela, 2005)

Esas investigaciones contribuyen para un buen entendimiento de la evolución de gastos con salud, frente a la tendencia de crecimiento de tales gastos (Silveira, Tomich, Magalhães y Vianna, 2002). Así, es oportuno enfocar asuntos como la identificación de desigualdades socio-económicas con respecto a la oferta, acceso, uso y financiación de los procedimientos de salud. (Viana et al., 2005)

### 1.1. La política de salud de Minas Gerais

Según Mendes (2006), entre 2002 y 2005, la mortalidad infantil disminuyó en un 15,4%, lo que significa menos mil ochenta muertes de niños hasta un año de edad; el índice de mortalidad materna redujo



21,4%; y las molestias en adolescentes presentaron una caída de 17,6%. Esos números resultaron, en parte, de un énfasis del gobierno estadual en la política de salud volcado hacia la mujer, al niño y al adolescente, a través del *Programa Viva Vida* que propició inversiones estatales de más de 60 millones de reales para equipar 120 maternidades y eliminar un déficit de camas de neonatales del tipo unidad de cuidado intensivo en el estado, y construir 27 centros de asistencia.

Otra línea de acción estatal ha sido la inversión en la mejora de calidad en la atención primaria a la salud, con el programa *Saúde em Casa*, que apoya los distritos municipales en el proceso del Programa Salud de Familia – PSF. En el período de 2003 a 2005 se implantaron 1.051 nuevos equipos de PSF en Minas Gerais; el nivel de cobertura del programa pasó del 45,0% al 58,5%, resultado superior al promedio nacional de 48%; un incentivo regional se instituyó para cada equipo del PSF que implicaron recursos anuales del orden de 45 millones de reales al año a los distritos municipales; se liberaron 90 millones de reales a los distritos municipales para la construcción, reforma y equipamiento de 568 unidades básicas de salud; se invirtieron 15 millones de reales en la distribución de 863 automóviles para el transporte de equipos del PSF. Los resultados del *Saúde em Casa* pudieron ser atestados por la disminución de internaciones innecesarias que bajó casi un 15% en tres años.

El gobierno estatal también emprendió el Programa de Fortalecimiento y Mejora de la Calidad de Hospitales del Sistema Único de Salud en Minas Gerais – PROHOSP que, en el período de 2003 a 2005 invirtió, en 35 hospitales macro regionales y en 85 hospitales micro regionales, 173 millones de reales. Esos recursos fueron repasados a los hospitales a través de un contrato de administración que implicaron en metas para la mejora de la calidad y oferta de nuevos servicios que buscan superar los vacíos asistenciales en varias áreas del estado. Además de eso, los hospitales se comprometieron a involucrar a sus gerentes en cursos de administración de hospitales y a desarrollar e implantar sus planes maestros.

En el área de asistencia farmacéutica, el Programa Farmacia de Minas se llevó a cabo basado en la producción de medicamentos básicos por la Fundación Ezequiel Dias – FUNED, que extendió su producción de 250 millones de unidades hasta 1 mil millón de unidades; el número de fármacos básicos distribuidos a los distritos municipales pasó de 280 millones de unidades a 900 millones, un incremento de 320% en el período de 2003 a 2005.

## 1.2. La composición del IMRS Salud

El Índice Mineiro de Responsabilidad Social Salud – IMRS Salud contiene indicadores que miden la salud en la población total o en grupos poblacionales específicos, con enfoque en el nivel municipal. Los indicadores pueden ser clasificados en tres áreas temáticas: condición de salud; acceso y uso de los servicios de salud; y administración. (FJP, 2005)

Los indicadores de condición de salud se prestan a medir la salud o su falta en la población total, o en sus grupos específicos. Ese conjunto está compuesto por los siguientes indicadores:

- Tasa Bruta de Mortalidad (TBM), calculada por el número total de muertes, por mil habitantes, en una cierta población, en un cierto año. Como ese indicador puede ser influenciado por la estructura de edad de la población, para los fines comparativos, se usó el índice estandarizado. Así, además de medir la condición de salud general de la población, la TBM estandarizada por edad puede aplicarse en la identificación de fallas en la información del sistema de registros de muertes. Ese índice normalmente varía entre 7 y 10 para 1.000 habitantes. Los valores menores que 4 para 1.000 habitantes indican una precariedad del sistema de información de mortalidad;
- Mortalidades que envuelven enfermedades cerebro-vasculares – sobre todo en el grupo de edad entre 55 a 59 años – y accidentes y homicidios entre los adultos jóvenes, segmento de 15 a 29 años, de manera a medir la salud de grupos específicos de la población. La opción de esos indicadores se basó en la evaluación del cuadro actual de morbi-mortalidad del estado de Minas Gerais; y
- Medidas relacionadas a la ocurrencia de casos de rabia humana y de tétano del neonatal, de manera a considerar eventos raros y de alta gravedad, todavía existentes en el territorio estadual.

El área temática del acceso y uso de los servicios de salud contiene los indicadores relativos a los servicios de salud destinados a la población, condiciones de accesibilidad y uso, con énfasis en dos niveles de atención: la atención primaria de salud y la asistencia médico-hospitalaria.

Las medidas de atención primarias cubren programas típicos adoptados en ese nivel de atención. En el Sistema Único de Salud – SUS, se propusieron acciones con énfasis individual y en carácter colectivo, destinadas a la promoción de la salud, a la prevención de ofensas, y al tratamiento y rehabilitación, con un potencial de resolución de 90% de los problemas de salud frecuentes de la población. (Ministerio de Salud, 2007)



Otro aspecto considerado con énfasis en la política estadual ha sido la prioridad en la organización de la articulación de servicios de salud a través de la constitución de redes integradas de puntos de atención a la salud (organizado para la atención primaria). Por consiguiente, también se seleccionaron indicadores para medir la actuación municipal en servicios básicos prestados, de manera a resaltar los grupos asistidos por programas como Salud de Familia, atención a la mujer e inmunización. Se utilizaron los siguientes indicadores:

El Programa Salud de Familia – PSF: esa estrategia, implantada desde el 1994 en Minas Gerais, alcanzó 755 distritos municipales en el 2004, con la actuación de 2.700 equipos. (Secretaria de Estado de Salud/SES-MG, 2007)

Atención prenatal a través de la medida del porcentaje de nacidos vivos cuya madre logró cuatro o más consultas de prenatal.

Inmunización de niños menores de 1 año (tetavalente y poliomielitis), de niños con más de 1 año (triple viral), y la inmunización frente a la gripe de la población con más de 60 años. Además de ellos, se utilizaron los indicadores de cobertura de la inmunización contra hepatitis B y contra fiebre amarilla de la población en general.

Para caracterizar las condiciones de acceso a los servicios de hospitalización y de internación en Minas Gerais, y para considerar el flujo de pacientes que buscan procedimientos de media complejidad, se incorporaron indicadores relacionados al desplazamiento de la población en busca de ese tipo de servicio, que debe ser prestado el más próximo posible del lugar de residencia del paciente.

Esa incorporación pasa por el hecho de que las internaciones de alta complejidad exigen una concentración de tecnología para alcanzar a las economías de escala, y por eso, se llevan a cabo por los servicios de inclusión macro regional; ya las internaciones de media complejidad deberían ser prestadas por la atención secundaria en el nivel micro regional.

Otros aspectos considerados fueron el porcentaje de muertes con causas mal definidas y el porcentaje de muertes sin asistencia médica, que son indicativos de deficiencia en la información de muertes, con relación tanto al acceso y a la calidad del servicio médico, cuanto a la misma calidad de los registros de información. Otro aspecto considerado ha sido la adopción de informaciones disponibles de muertes del Sistema de Información de Mortalidad (SIM) del Ministerio de Salud.

El indicador de internaciones por condiciones sensibles al nivel de atención básica debe proporcionar subsidios para congregar la evaluación de la atención primaria al análisis de la investigación, porque incorpora un grupo de diagnósticos que se debe evitar o disminuir a través de una atención primaria eficaz. Se trata de enfermedades consideradas de simple prevención, susceptibles a diagnósticos y tratamientos precoces para evitar la hospitalización.

La cobertura de la población a través de planes privados de salud tiene por finalidad subvencionar las condiciones de oferta de servicios, asignar recursos en el Sistema Único de Salud de Minas Gerais – SUS/MG, y mejorar la legislación que regula los planes y los seguros privados de salud, presentando así reflejos en la estructura de acceso a servicios de salud.

Por consiguiente, como indicadores de acceso al servicio de hospitalización se seleccionaron:

- Traslado total para la internación de media complejidad, consideradas todas las internaciones, y otro sólo para las internaciones en otros distritos municipales distintos al de la residencia;
- Porcentaje de muertes por causas mal definidas y porcentaje de muertes sin atención médica;
- Internaciones para las condiciones sensibles al nivel primario de atención; y
- Porcentaje de cobertura por planes privados de salud.

Con relación a la administración del sistema de salud, debido al enfoque de esa investigación, se puso atención a la variación del gasto per cápita en salud entre los años de 2004 y 2005.

## 2. OBJETIVO

Verificar la relación entre los indicadores componentes del IMRS Salud con la variación de la asignación de recursos destinados a ejecutar acciones de salud en los distritos municipales de Minas Gerais entre 2004 y 2005. Para ese análisis el IMRS Salud fue desagregado, y se buscó identificar los aspectos más representativos de los factores de salud para explicar esa variación en la asignación de recursos en los distritos municipales estudiados.





### 3. MATERIALES Y MÉTODO

Los datos utilizados en la investigación con respecto al IMRS y la asignación de recursos per cápita correspondiente a los años de 2004 y 2005, se obtuvieron con el gobierno del estado de Minas Gerais, los cuales constituyen una base de datos de acceso público, disponible en las direcciones de endereço electrónico <www.datagerais.mg.gov.br> y <siops.datasus.gov.br>, respectivamente. Para el análisis estadístico, se usó el software E-Views 4.1<sup>®</sup>. La muestra está compuesta de 812 distritos municipales, porque se excluyeron 40 observaciones en función de falta de información, y una se consideró *outlier*, presentando una variación superior a 400% para la evolución del gasto per cápita con salud.

La relación de los factores de salud del IMRS con la asignación per cápita de recursos se calculó a través de una regresión múltiple por Mínimos Cuadrados Ordinarios – MCO en una base de datos del tipo *cross-section*. El representativo estadístico de cada factor se identificó a través de la prueba T y su valor p, así como para toda la regresión con el valor p de la prueba F. (Johnston y Dinardo, 2001). Para quitar el efecto de la inflación en los precios de productos y servicios de salud que componen los gastos per cápita en salud se utilizó el Índice de Precios al Consumidor Amplio de Salud y Cuidados Personales – IPCA Salud, para poner al día los valores de 2004 para 2005, disponible en <www.ipeadata.gov.br>.

Empezando por los resultados de la regresión múltiple, se elaboró una nueva formulación para el modelo de composición del IMRS Salud, de manera a incorporar sólo aquellas variables que permitieran la constitución de una expresión más significativa para la variación de la asignación de recursos per cápita en salud entre los distritos municipales del estado de Minas Gerais. Esa evaluación se hizo a través de las estadísticas R<sup>2</sup> ajustado y del logro en la prueba F sobre el nuevo modelo de la regresión múltiple.

También se observaron las pautas de la política pública de salud de Minas Gerais para seleccionar las variables que se usarían en esa nueva especificación de la regresión múltiple. Por consiguiente, la comprobación conjugó el concepto de los aspectos de la política de salud y las características estadísticas del componente de Salud del IMRS para consolidar el esfuerzo de elaborar un modelo más apropiado para explicar la variación de la asignación de recursos per cápita del SUS/MG.

### 4. RESULTADOS

Se distribuyeron los resultados registrados en la investigación en dos bloques principales:

- 1) Los resultados de la regresión múltiple por Mínimos Cuadrados Ordinarios – MCO incluso las 23 variables que se usaran en el índice original; y
- 2) Modelo, elaborado por la investigación y compuesto por seis factores, de manera a mejorar el representativo estadístico.

El Gráfico 1 exhibe la variación de la asignación de recursos per cápita entre los ejercicios de 2004 y 2005 frente al IMRS Salud de 2004.

En el total, 632 distritos municipales presentaron un aumento en el gasto per cápita en salud, después de retirado el efecto de la inflación (IPCA-salud: 0,0686638219258111). Ese resultado es consonante con BACEN (2003) que destaca el nivel de inflación más significativo en la sección salud frente a otras secciones de la economía. El Gráfico 2 presenta la distribución de la variación del gasto per cápita entre 2004 y 2005. Se observó una mediana de 11,5654% para este indicador, que varió de -41,0436% a 119,7567%.

La distribución del IMRS Salud obtenida por los distritos municipales durante el año de 2004 se presenta en el Gráfico 3. La mediana observada para este índice es de 0,727000, que varió entre 0,306000 y 0,910000.

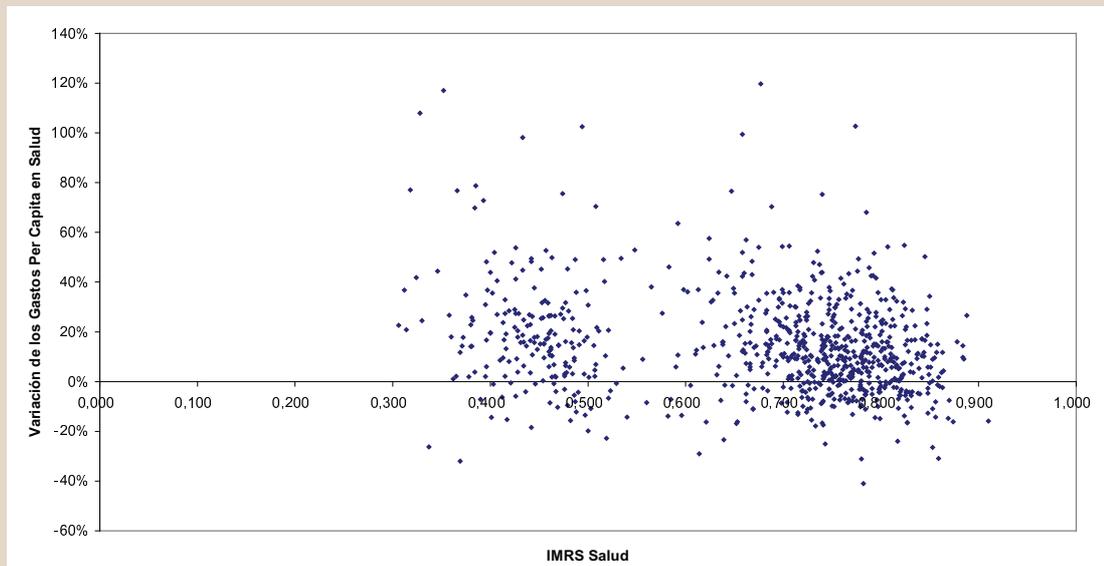
Después de la desagregación del IMRS Salud en 23 factores para cada uno de los 812 distritos municipales de la muestra, se verificaron los resultados presentados en el Cuadro 1, obtenido a través de la regresión múltiple por MCO, para explicar la variación del gasto per cápita en salud entre 2004 y 2005.

La especificación de regresión que incluye todas variables que componen el IMRS Salud mostró poca relación frente a la variación de la asignación de recursos per cápita en salud entre 2004 y 2005 en los distritos municipales de Minas Gerais, a pesar de un resultado significativo en la prueba F. Esa frágil relación se indica por un R<sup>2</sup> de 0,069903 y, principalmente, por un R<sup>2</sup> ajustado de 0,042756, que midió la capacidad del modelo de explicar solamente un 4,26% de la variación en la asignación de recursos, con una probabilidad de error de 0,01%.

Antes de eso, basado en los énfasis presentados en la política pública de salud del SUS/MG, se elaboró una nueva especificación, usando seis factores seleccionados del IMRS Salud: tasa bruta de mortalidad estandarizada (para mil habitantes); porcentaje de nacidos vivos cuyas madres lograron cuatro o más

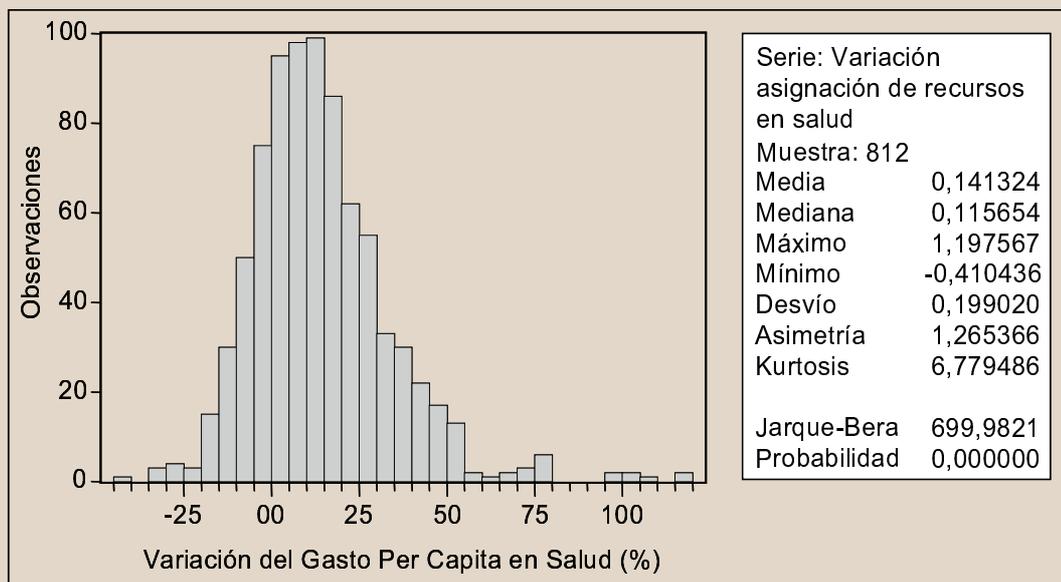


**GRÁFICO 1.** Variación de la asignación de recursos per cápita en salud entre 2004 y 2005 respecto al IMRS Salud de los distritos municipales de Minas Gerais de 2004.



Fuente: Resultados de la investigación.

**GRÁFICO 2.** Distribución de la variación de la asignación de recursos per cápita en salud entre 2004 y 2005 de los distritos municipales de Minas Gerais.

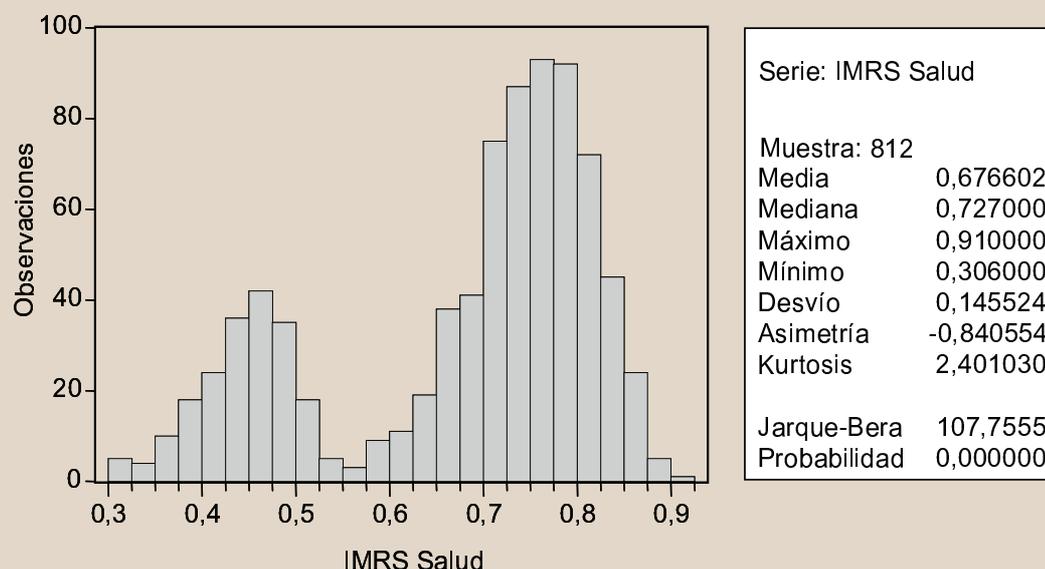


Fuente: Resultados de la investigación.

consultas de prenatal (%); porcentaje de la población asistida por los programas de salud de familia (%); inmunización tetravalente en menores de un año de edad (%); internaciones por sensibles condiciones al nivel de atención primaria; y porcentaje de la población asistida por planes privados de salud (%).

El índice de confirmación de casos, hospitalizaciones o muertes por rabia humana transmitida por perro o gato, a pesar de presentar una probabilidad de error de 1,11% en cuanto a la relevancia para el modelo, no se usó en la nueva especificación puesto que solamente se constató la ocurrencia de tres casos en toda la muestra.

**GRÁFICO 3. Distribución del IMRS Salud obtenida para los distritos municipales de Minas Gerais en 2004.**



Fuente: Resultados de la investigación

El modelo no presentó una explicación satisfactoria para la variación de la asignación de recursos per cápita en salud y se verificó una pequeña reducción en el índice  $R^2$  ajustado. La prueba F indicó que la probabilidad de error del modelo es prácticamente nula, lo que consolida una especificación más representativa que la del CUADRO 1, pues además de incorporar una menor cantidad de variables, fue más representativa con relación a pautas de la política pública de salud de Minas Gerais, con un valor 120,20% superior en la prueba F adelante del modelo 1.

Con relación a los factores usados, se verificó que el más significativo, indicado por la prueba T, aumentó para la constante, tasa bruta de mortalidad estandarizada y porcentaje de la población asistida por planes privados de salud. Sin embargo, la especificación elaborada, así como la anterior, no presentó una explicación satisfactoria para la variación de la asignación de recursos en salud entre 2004 y 2005, es decir, en el ejercicio inmediatamente subsiguiente al cálculo del IMRS Salud, de manera a reflejar una disociación entre la tendencia de asignación de recursos y las pautas de la política pública del SUS/MG.

## 5. DISCUSIÓN

El IMRS Salud se elaboró con el propósito de orientar el desenvolvimiento de políticas públicas dentro del área de salud del Estado de Minas Gerais, lo que debe impactar en la asignación de recursos entre los distritos municipales de esa área. Sin embargo, se verificó que las variables utilizadas para calcular ese índice presentaran baja relación con la evolución de la asignación de recursos per cápita del SUS/MG entre 2004 y 2005 en los distritos municipales de Minas Gerais.

Con eso se elaboró una nueva especificación para la regresión múltiple por MCO, basada en las pautas de la política pública del SUS/MG, de manera a verificar la relación entre los factores relacionados a esas pautas y la variación de la asignación de recursos entre 2004 y 2005. Con ese procedimiento, no se verificó una mejora en la explicación estadística de la evolución de la asignación de recursos y en la representatividad de esos factores, como se observó en Cuadro 2.

Tales resultados dan cuenta de una insuficiencia del IMRS Salud para orientar la asignación de recursos. Refuerza esa aseeración la observación de datos relativos a la ejecución del financiamiento de la política pública de salud de Minas Gerais. Factores como asistencia farmacéutica de alto costo y asistencia médica de alta complejidad constituyeron acciones que han consumido la mayoría de los recursos aplicados en el SUS/MG. Ese hecho presenta la relación con los costes elevados de esas acciones que acarrearán en una concentración de la asignación de recursos para una pequeña porción de la población. Todavía, esa situación es coherente con la comprobación de que la mayoría de los distritos municipales de Minas

**CUADRO 1: Resultados de la regresión múltiple MCO para la variación del gasto per cápita en salud con relación a los factores que componen el IMRS Salud**

| Variable dependiente   |            | Variación del gasto per cápita en salud (R\$ de 2005)<br>(IPCA-salud ajuste: 0,0686638219258111) |               |              |
|--|------------|--|---------------|--------------|
| Método: Regresión múltiple por MCO   |            |  |               |              |
| Fecha: 27/03/07 Hora: 16:56  |            |  |               |              |
| Muestra (ajustada): 2 812  |            |  |               |              |
| Observaciones incluidas: 812 después de los ajustes  |            |  |               |              |
| Factores   | Coficiente | Desviación estándar  | Estadístico T | Probabilidad |
| Constante  | 0,167878   | 0,126904   | 1,322867      | 0,186300     |
| Tasa bruta de mortalidad estandarizada (para mil hab.)   | 0,015108   | 0,008718   | 1,733053      | 0,083500     |
| Tasa de mortalidad estandarizada por las enfermedades cerebro-vasculares de la población de 45 a 59 años (para 100 mil hab.) | 0,000771   | 0,000861   | 0,894905      | 0,371100     |
| Tasa de mortalidad estandarizada por accidentes de transporte de la población de 15 a 29 años (para 100 mil hab.)            | -0,001705  | 0,001280   | -1,332588     | 0,183100     |
| Tasa de mortalidad estandarizada para homicidios de la población de 15 a 29 años (para 100 mil hab.)                         | 0,002077   | 0,001485   | 1,398984      | 0,162200     |
| Tasa de mortalidad para enfermedades cerebro-vasculares de la población de 45 a 59 años (para 100 mil hab.)                  | -0,000777  | 0,000861   | -0,902030     | 0,367300     |
| Tasa de mortalidad por accidentes de transporte de la población de 15 a 29 años (para 100 mil hab.)                          | 0,001617   | 0,001348   | 1,199549      | 0,230700     |
| Tasa de mortalidad para homicidios de la población de 15 a 29 años (para 100 mil hab.)                                       | -0,002655  | 0,001568   | -1,693856     | 0,090700     |
| Casos, hospitalizaciones o muertes para rabia humana transmitida por perro o gato  | 0,290462   | 0,114109   | 2,545470      | 0,011100     |
| Casos, hospitalizaciones o muertes por el tétano neonatal  | -0,193356  | 0,196284   | -0,985080     | 0,324900     |
| Porcentaje de nacidos vivos cuyas madres lograron cuatro o más consultas de prenatal (%)                                     | 0,000408   | 0,000807   | 0,504698      | 0,613900     |
| Porcentaje de la población asistida por los programas de salud de familia (%)  | -0,000100  | 0,000218   | -0,456945     | 0,647800     |
| Inmunización frente a la hepatitis B en mayores de 20 años de edad (%)   | -0,000670  | 0,000577   | -1,161594     | 0,245800     |
| Inmunización frente a la poliomielitis en menores de un año (%)  | 0,000219   | 0,000359   | 0,611122      | 0,541300     |
| Inmunización tetravalente en menores de un año de edad (%)   | -0,001274  | 0,000937   | -1,359839     | 0,174300     |
| Inmunización relativa a la campaña contra la gripe en la población con más de 60 años (%)                                    | -0,000499  | 0,000612   | -0,815707     | 0,414900     |
| Inmunización triple viral de la población de menores de un año (%)   | 0,000046   | 0,000179   | 0,255694      | 0,798300     |
| Inmunización frente a la fiebre amarilla (%)   | -0,000053  | 0,000150   | -0,354584     | 0,723000     |
| Acceso a internación en hospital – % trasladado por los pacientes (en Km)  | 0,000014   | 0,000115   | 0,123043      | 0,902100     |
| Acceso a internación en hospital – % de todos los pacientes (en Km)  | 0,000372   | 0,000280   | 1,327678      | 0,184700     |
| Porcentaje de muertes por causas mal definidas (%)   | -0,000349  | 0,000446   | -0,781243     | 0,434900     |
| Porcentaje de muertes sin asistencia médica (%)  | 0,001264   | 0,000582   | 2,170943      | 0,030200     |
| Internaciones por condiciones sensibles al nivel de atención primaria  | 0,000714   | 0,000638   | 1,118811      | 0,263600     |
| Porcentaje de la población asistida por un plan privado de salud (%)   | -0,001960  | 0,001059   | -1,850438     | 0,064600     |
| R <sup>2</sup>   | 0,069903   | Media de la variable dependiente   |               | 0,141324     |
| R <sup>2</sup> ajustado  | 0,042756   | Desviación estándar de la variable dependiente   |               | 0,199020     |
| Error padrón de la regresión   | 0,194719   | Criterio de Akaike   |               | -0,405411    |
| Cuadrados de los residuos  | 29,877310  | Criterio de Schwarz  |               | -0,266509    |
| Log likelihood   | 188,596700 | Prueba F   |               | 2,574938     |
| Estadística de Durbin-Watson   | 1,890548   | Probabilidad (Prueba F)  |               | 0,000077     |

Fuente: Resultados de la investigación

## CUADRO 2. Resultados de la regresión múltiple MCO de la variación del gasto per cápita con salud respecto a la nueva especificación con los factores seleccionados del IMRS Salud.

| Variable dependiente   |              | Variación del gasto per cápita con salud (R\$ de 2005)<br>(IPCA-salud defactor: 0,0686638219258111) |               |              |
|--|--------------|---|---------------|--------------|
| Método: Regresión múltiple MCO   |              |   |               |              |
| Fecha: 27/03/07 Hora: 17:53  |              |   |               |              |
| Muestra (ajustada): 1 812  |              |   |               |              |
| Observaciones incluidas: 812 después de los ajustes                                      |              |   |               |              |
| Factores   | Coefficiente | Desviación estándar   | Estadístico T | Probabilidad |
| Constante  | 0,173141     | 0,107292  | 1,613745      | 0,1070       |
| Tasa bruta de mortalidad estandarizada (para mil hab.)                                   | 0,012882     | 0,004260  | 3,024103      | 0,0026       |
| Porcentaje de nacidos vivos cuyas madres lograron cuatro o más consultas de prenatal (%) | -0,000377    | 0,000741  | -0,509634     | 0,6104       |
| Porcentaje de la población asistida por los programas de salud de familia (%)            | -0,000100    | 0,000211  | -0,473728     | 0,6358       |
| Inmunización tetravalente en menores de un año de edad (%)                               | -0,000916    | 0,000714  | -1,284229     | 0,1994       |
| Internaciones por condiciones sensibles al nivel de atención primaria                    | 0,000559     | 0,000600  | 0,931856      | 0,3517       |
| Porcentaje de la población asistida por un plan privado de salud (%)                     | -0,002596    | 0,000979  | -2,651508     | 0,0082       |
| R <sup>2</sup>   | 0,040547     | Media de la variable dependiente  |               | 0,141324     |
| R <sup>2</sup> ajustado  | 0,033396     | Desviación estándar de la variable dependiente  |               | 0,199020     |
| Error padrón de la regresión   | 0,195668     | Criterio de Akaike  |               | -0,416208    |
| Cuadrados de los residuos  | 30,82031     | Criterio de Schwarz   |               | -0,375695    |
| Log likelihood   | 175,9804     | Prueba F  |               | 5,669943     |
| Estadística de Durbin-Watson   | 1,874473     | Probabilidad (Prueba F)   |               | 0,000009     |

Fuente: Resultados de la investigación

Gerais presentó un aumento significativo en la cantidad de recursos per cápita aplicados por el SUS/MG, sin que esto necesariamente implique en un aumento de la equidad en la oferta de acciones de salud.

En ese sentido, los índices que componen el IMRS Salud deben involucrar al grupo de programas y acciones de salud, de manera a consolidar un indicador con una capacidad más significativa de consolidar una asignación de acuerdo a la demanda de recursos de cada distrito municipal. Así, también sería factible descubrir una adaptación de la propuesta de asignación de recursos hecha por la política de salud del SUS/MG respecto a las demandas por recursos aplicados a través de esas políticas.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados de esa investigación mostraron que los indicadores usados para la composición del IMRS Salud no constituyen un grupo de variables representativas para explicar la variación de la asignación de recursos per cápita en salud en el área de Minas Gerais en el período estudiado. Los dos modelos obtenidos presentaron una relación poco expresiva con los resultados de la asignación de recursos. Además de eso, cuando se usó la selección de variables según los énfasis identificados en la política de salud de SUS/MG, no se verificó una mejora del nivel de explicación efectuado por la regresión.

Sin embargo, las asignaciones de recursos en políticas con costes superiores, como los procedimientos de alto costo, no estaban incorporadas en el IMRS Salud. Esos aspectos muestran la necesidad que hay en hacer una adecuación entre el índice de comprobación de demandas de políticas de salud y las propuestas de oferta de recursos lograda a través de los programas del estado, de manera a verificar la financiación necesaria en cada distrito municipal de Minas Gerais. Esas necesidades deben orientar los programas gubernamentales en el área de salud, de manera a consolidar una asignación apropiada de recursos con el perfil de la demanda para los recursos aplicados en salud de cada unidad municipal.



Con el uso de índices más apropiados para conjeturar las acciones de la política pública de salud, un indicador, al ejemplo del IMRS Salud, podría orientar la proposición de políticas en el área de salud, de manera a desarrollar una mejor asignación de recursos entre los distritos municipales de Minas Gerais, embasada por demandas de productos y servicios llevados a cabo por el gobierno. Así, de una parte, la asignación de recursos se guiaría por la demanda relacionada a la política de salud. Por otro lado, ese indicador podría destacar las situaciones en que la propuesta de asignación de recursos de la política pública de salud no es apropiada a las demandas de los diferentes distritos municipales. Antes de eso, se podría verificar la necesidad de modificar la orientación de la política pública de salud para estructurar una acción gubernamental más apropiada a las necesidades presentes en cada sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

ARRETCHE, M.; MARQUES, E. *La municipalización de la salud en Brasil: Diferencias regionales, poder de voto y estrategias del gobierno*. Serie de Informes Técnicos no. 77. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud – OPAS, 2001.

FJP. Fundação João Pinheiro. Datagerais. Disponível em: <[www.datagerais.mg.gov.br](http://www.datagerais.mg.gov.br)>

FORSTER, M. *Health Economics for Health Care Professionals: Basic Economic Concepts*. Heslington, York: University of York, 2002.

GIUFFRIDA, A.; IUNES, R. F.; SAVEDOFF, W. D. *Health and poverty in Brazil: estimation by structural equation model with latent variables*. VI Encontro Nacional de Economia da Saúde; 9 e 10 de dezembro de 2002; Nova Friburgo, Rio de Janeiro: ABRES; 2002.

JANNUZZI, P. M. Indicadores Sociais na Formulação e Avaliação de Políticas Públicas. *Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 36, p. 51-72, 2002.

JOHNSTON, J.; DINARDO, J. *Métodos econométricos*. 4 ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2001.

MARINHO, A. *Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde nos municípios do Estado do Rio de Janeiro*. Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Economia; 10-13 de dezembro de 2002; Nova Friburgo, Rio de Janeiro: ENANPEC; 2002.

MENDES, E. V. *Minas avança em saúde*. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2006.

NAHAS, M. I. P. et al. *Sistemas de indicadores municipais no Brasil: experiências e metodologias*. XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais; 18 a 22 de setembro de 2006; Caxambu, Minas Gerais, Belo Horizonte: ABEP; 2006.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. *Plano Plurianual da Saúde 2004-2007*. Disponível em: <[www.saude.mg.gov.br/publicacoes/livros](http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/livros)>.

UGÁ, M. A. D.; SANTOS, I. S. *Uma análise da equidade do financiamento do sistema de saúde brasileiro*. Relatório de Pesquisa. Projeto Economia da Saúde. Rio de Janeiro: Cooperação Técnica Brasil – Reino Unido, 2005.

SILVEIRA, F. G. et al. *Dimensão, características e evolução do gasto familiar com assistência à saúde no Brasil*. VI Encontro Nacional de Economia da Saúde; 9 e 10 de dezembro de 2002; Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: ABRES, 2002.

VARELA, O. S. *Indicadores sociais no processo orçamentário do setor público municipal de saúde: um estudo de caso*. (Dissertação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2005.

VIANA S. M. *Atenção de Alta Complexidade no SUS: Desigualdades no acesso e no financiamento*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e Ministério da Saúde – Brasil, 2005.

