

**EVALUACIÓN DE IMPACTO DE PROGRAMAS DE REDUCCIÓN DE LA POBREZA
(BID – CESyP)**

**“El Impacto del Seguro Básico de Salud en la Cobertura de
Parto Atendido por Personal Médico en Bolivia”**

*Cecilia Vidal Fuertes**

Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas - UDAPE
Ministerio de la Presidencia de Bolivia
Julio 2003

Resumen

El estudio examina el impacto del Seguro Básico de Salud (SBS) sobre la cobertura de atención del parto atendido por personal médico. Bajo el supuesto que la oferta de personal médico está relacionada con la probabilidad de recibir los beneficios del SBS, la estrategia de identificación del impacto se basa en la comparación del cambio en la cobertura de parto entre las madres de municipios con alta y baja tasas de personal médico por habitante, antes y después del SBS. Alternativamente, otros grupos de tratamiento y control fueron utilizados para probar la robustez de los resultados. Los resultados tienden a indicar que la cobertura de parto atendido por personal médico se incrementó más rápidamente en madres de municipios con mayor probabilidad de haber recibido el SBS. En particular, este incremento parece haber sido más acentuado entre madres indígenas, de bajos ingresos y que residen en el área rural.

* Agradezco a la Unidad de Reforma de Salud del Ministerio de Salud y Previsión Social de Bolivia por proporcionar parte de los datos utilizados en este trabajo. A Werner Hernani y al equipo de la Subdirección de Políticas Sociales de UDAPE por valiosos comentarios. Los errores y apreciaciones en este documento son del autor. Comentarios a vidalc@who.int

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico del estado de salud en Bolivia refleja la todavía dramática situación del sector, en particular de la población más vulnerable: mujeres y niños de familias pobres. De acuerdo a los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 1994 y 1998, la tasa nacional de mortalidad materna asciende a 390 por 100.000 nacidos vivos y la tasa de mortalidad infantil a 67 por 1.000 nacidos vivos, niveles muy por encima de los promedios de la región.

A partir de 1997 se inició en el país un proceso explícito de Reforma de Salud cuyo objetivo es construir un sistema de salud de acceso universal. Como parte de este proceso, en diciembre de 1998 se aprobó el Decreto Supremo 25265 de creación del *Seguro Básico de Salud* (SBS). El SBS se constituyó, en el eje central de la primera fase de la Reforma de Salud. Este seguro se creó con el objetivo de ampliar el paquete de prestaciones gratuitas del anterior Seguro Nacional de Maternidad y Niñez (SNMN) garantizando el acceso a un conjunto de prestaciones básicas de carácter preventivo y curativo orientadas fundamentalmente a la reducción de la mortalidad de la madre y la niñez.

Partiendo del reconocimiento de la contribución de la salud en el bienestar, la ampliación del sistema de seguros públicos de salud se definió como una de las principales líneas de acción de la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP). En este marco, el SBS fue desde sus inicios, uno de los programas de lucha contra la pobreza más ambiciosos, cuyo objetivo principal coincide con la prioridad en salud de la EBRP: disminuir las tasas de mortalidad materno-infantil y combatir las principales causas de morbilidad de la población.

La necesidad de identificar en qué medida los cambios en los niveles de bienestar son atribuibles a los planes de acción de la EBRP, ha generado un creciente interés por evaluar

el impacto de los programas orientados a la reducción de la pobreza, y en particular al mejoramiento del estado de salud. Hasta el momento, existe escasa evidencia empírica del impacto del SBS sobre la cobertura de los servicios de salud. Los estudios de evaluación del SBS se han centrado en análisis descriptivos de cambios en cobertura y en los problemas de diseño e implementación. En general, los datos disponibles muestran un notable crecimiento de las coberturas de atención en los últimos años. Por ejemplo, existe información de que la cobertura de parto atendido por personal capacitado se incrementó de 33% en 1996 a 47% en 1999 (URS-MSPS/Banco Mundial, 2000). Los incrementos son también notables en el caso de atención de infecciones respiratorias agudas (IRAs) y de enfermedades diarreicas agudas (EDAs) en niños menores de 5 años. Si bien los reportes de seguimiento y estudios descriptivos son útiles en documentar tendencias, este tipo de estudios no siempre permiten identificar las *causas* de las mismas.

El presente estudio investiga el impacto del Seguro Básico de Salud sobre uno de los principales indicadores de acceso a los servicios de salud: la atención del parto por personal médico. El acceso a la atención médica es una de las metas intermedias de todo sistema de salud. El análisis de indicadores de acceso es, por tanto, un componente fundamental para evaluar el desempeño de los sistemas de salud.¹

Para *explicar* la evolución de las coberturas en el tiempo, el estudio compara las tendencias de cobertura entre madres con mayor y menor probabilidad de haberse beneficiado del seguro de salud. La estrategia de identificación del impacto del SBS utiliza la oferta de servicios de personal médico como instrumento para la asignación en los grupos de tratamiento y control. Además del posible impacto del SBS, el estudio considera

¹ En el marco desarrollado por la OMS para la evaluación del desempeño de los sistemas de salud (Health System Performance Assessment Framework), las metas intermedias de todo sistema de salud son el acceso a los servicios, la sostenibilidad financiera y el involucramiento de la comunidad.

una serie de explicaciones alternativas a las tendencias observadas. Adicionalmente, para obtener mayor evidencia de los efectos del SBS, el análisis es realizado para submuestras alternativas de la población.

El resto del documento está organizado de la siguiente manera. La primera sección presenta los antecedentes y describe la situación de salud en Bolivia antes del SBS. La sección II presenta una descripción detallada del programa y del contexto en el que se desarrolla, incluyendo su evolución desde el anterior SNMN hasta su conclusión en diciembre de 2002. La sección III describe los datos utilizados en el estudio y presenta evidencia preliminar del posible impacto del SBS sobre la cobertura de parto. La sección IV desarrolla la estrategia de identificación del impacto utilizada para evaluar los efectos del SBS. La sección V presenta los principales estadísticos descriptivos y los resultados del análisis descriptivo de las tendencias de cobertura de parto. La sección VI introduce el análisis econométrico y presenta los resultados empíricos. Finalmente, la sección VII concluye con un resumen de los principales hallazgos y algunas consideraciones metodológicas.

I. ANTECEDENTES

Situación de Salud Antes del SBS

Con datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de los años 1989, 1994 y 1998, el Cuadro 1 describe la situación de salud materna e infantil de la población de Bolivia antes de la implementación del SBS. Hay varias lecciones que se pueden recoger de esta información. La primera de ellas es reconocer la notable mejoría en algunos de los indicadores de salud seleccionados. En 1994, la mortalidad infantil en Bolivia alcanzaba una tasa de 75 por mil nacidos vivos, mostrando una importante mejora respecto a 1989

cuando la tasa de mortalidad infantil bordeaba los 100 por mil nacidos vivos. Si bien hubo una desaceleración en la reducción de la mortalidad infantil, para 1998, la tasa de mortalidad continuó decreciendo hasta alcanzar los 67 por mil nacidos vivos, una reducción de poco más de 10% respecto al nivel de 1994.

Un patrón similar se registra en otros indicadores de salud. La desnutrición global moderada entre niños menores de 3 años descendió de 15.7% en 1994 a 9.5% en 1998.² Los indicadores de cobertura y acceso a los servicios de salud tuvieron también mejoras significativas durante la década de los 1990s. Entre ellos, la cobertura de inmunización con tercera dosis de DPT, el porcentaje de atención prenatal y la cobertura de parto atendido por personal médico registró mejoras importantes a nivel nacional.

A pesar de estas mejoras, sin embargo, una simple comparación de estos datos con los promedios de los países de la región indican que la situación de salud de Bolivia es todavía una de las más precarias de las Américas, con un perfil de enfermedad caracterizado por una alta incidencia de enfermedades infecciosas agudas, parasitarias y deficiencias nutricionales (Cárdenas y Muñoz, 1996).

Dentro de la salud materno-infantil, las principales causas de muerte en la infancia y la niñez son la diarrea, la infección respiratoria aguda, especialmente la neumonía, la desnutrición y una atención perinatal inadecuada. La mortalidad materna se debe principalmente a hemorragias e infecciones vinculadas al parto y a complicaciones de abortos inseguros (Ver Figura 1). Algunos estudios sugieren que esta situación se explica parcialmente por las bajas coberturas de atención del parto por personal médico. Datos de Sistema Nacional de Información de Salud, SNIS, muestran que en el año 2000, sólo 33%

² La desnutrición crónica moderada, medida como talla para la edad, descendió de 28.3% a 25.6% entre 1994 y 1998.

de las mujeres recibieron cuatro controles prenatales y el porcentaje de partos institucionales alcanzó apenas el 52% (SNIS, 2000).

Por otro lado, el Cuadro 1 muestra también las grandes disparidades en los indicadores de salud cuando comparamos los datos por área de residencia. La tasa de mortalidad infantil en el area rural es 80% más alta que en el area urbana, es decir que por cada 10 niños que muere en las ciudades, casi 20 niños mueren en los pueblos y en el campo. Las mismas diferencias prevalecen en varios indicadores de morbilidad y acceso a servicios. Dado que más del 80% de la población en el area rural es pobre, estas diferencias reflejan parte de las inequidades en el estado de salud de la población con diferentes niveles de ingreso. Por ejemplo, Narvaez (2002) estima que el 30% de los niños menores de 5 años que mueren provienen de hogares de bajos ingresos, mientras que sólo el 6% pertenecen a hogares de ingresos elevados.

Cobertura de parto atendido por personal médico antes del SBS: Identificación de usuarios potenciales

El Cuadro 2 presenta las tasas de cobertura de parto atendido por personal médico para los años previos a la implementación del SBS. Con el objetivo de capturar las diferencias de cobertura entre diferentes subgrupos de la población, las tasas de cobertura fueron calculadas de acuerdo a varias características demográficas.

En el periodo 1999-2000, el 60.5% de todos los partos a nivel nacional fueron atendidos por personal capacitado. Si desagregamos esta información por área, los datos muestran enormes disparidades en las tasas de cobertura. En particular, la tasa de cobertura de parto en el área urbana alcanza el 86.6%, mientras en el área rural únicamente el 32.5% de los partos fueron atendidos por personal médico. Similares disparidades existen si comparamos las tasas de cobertura por nivel de educación. En promedio, la cobertura de parto institucional entre las madres con educación secundaria completa o más, es más del

doble de la tasa de cobertura de parto de las madres sin educación o con educación primaria incompleta (97.9% versus 42.3%). También se observa una fuerte correlación entre la cobertura de parto y la pertenencia a algún grupo indígena. Las madres quechuas y aymarás tienen una cobertura de parto atendido por personal médico significativamente menor a las madres no indígenas. Estas disparidades, sin embargo, no permiten identificar si las diferencias surgen porque las madres indígenas son las que tienen mayor probabilidad de ser menos educadas y de vivir en el área rural.

El nivel de ingreso es otro factor que está altamente correlacionado con la cobertura de parto atendido por personal médico. Si analizamos los extremos, vemos que en el quintil más rico de la población, la cobertura de parto es superior al 90%, mientras que en el quintil más pobre, la cobertura alcanza apenas un 23%³

Un ejercicio útil para identificar los beneficiarios potenciales del SBS es analizar el perfil de mujeres que no tuvieron su parto atendido por personal de salud. Esta información se presenta en el Cuadro 3. La primera columna muestra la distribución de la muestra de acuerdo a cada característica seleccionada, mientras que la segunda columna muestra la distribución de los partos no atendidos por personal médico de acuerdo a las mismas características. Vemos, por ejemplo, que poco más del 50% de la muestra reside en el área urbana, sin embargo, apenas el 18% de los partos no atendidos por personal médico ocurrieron en esta área. En efecto, de los 391 partos no atendidos por personal médico, el 82% ocurrió en el área rural. Dentro de cada área, las mujeres con menores niveles de educación y de origen nativo concentran la mayor proporción de parto no atendido por

³ La condición de pobreza en este estudio corresponde a la pobreza extrema o indigencia medida por nivel de ingresos. La línea de pobreza se construye a partir del costo de una canasta mínima de alimentos. Para Bolivia, la incidencia de pobreza extrema alcanza alrededor de 40% de la población. Esta medida se aproxima a la medida internacional de ingreso por debajo de 2 dólares internacionales por día. Para detalles sobre la construcción de esta variable referirse a Landa (2002).

personal médico. En el área urbana, por ejemplo, apenas 2% de las madres con secundaria completa o más no tuvieron atención del parto por personal médico, comparado con 58% en madres con menos de 6 años de escolaridad. La situación es particularmente desfavorable para las madres indígenas en el área urbana. Si bien la proporción de población indígena en el área urbana alcanza apenas un 26%, el 73% de los partos no atendidos por personal médico en esta área está concentrado en este grupo de la población. En el área rural que es donde se concentra la mayor cantidad de los partos no atendidos por personal médico, la mayor parte de éstos recae en mujeres de baja educación e indígenas (83.7% y 83.5% respectivamente). Esto se debe, sin embargo, a que 80% de la población en el área rural tiene menos de 6 años de escolaridad y 77% es de origen indígena.

Estos datos indican que el problema de falta de acceso a la atención del parto es más severo en el área rural, y dentro de esta área, entre las mujeres de baja educación e indígenas. Sin embargo, la brecha de probabilidad de cobertura de parto entre indígenas y no indígenas es mayor en el área urbana. Un estudio más profundo de estos datos podría analizar si estos resultados pueden interpretarse como indicios de discriminación étnica en el área urbana.

El Cuadro 4 presenta la proporción de la población con algún seguro de salud (público o privado) de acuerdo a varias características seleccionadas. Analizar las características de la población con menor proporción de aseguramiento es una forma alternativa de identificar los usuarios potenciales del SBS.

Los datos indican que el 18.6% de las mujeres entre 13 y 50 años de edad están cubiertas por algún seguro de salud. Nuevamente, las diferencias son significativas si comparamos la cobertura de aseguramiento en el área rural y el área urbana. En el área

urbana, la cobertura asciende a 24.6% de las mujeres, mientras que en el área rural, apenas alcanza el 7.3%. Uno de los factores que parecen influir positivamente en la probabilidad de estar asegurado es el estado marital. Esto no debe extrañarnos ya que gran parte de las mujeres casadas recibe aseguramiento a través del esposo. En el área urbana, las mujeres casadas tienen un porcentaje de aseguramiento más de 3 puntos porcentuales superior al promedio del área (27.8 versus 24.6). En el área rural el efecto del matrimonio parece ser un poco menor.

Independientemente del área de residencia y del estatus marital, la condición de pobreza produce las mayores desigualdades en la cobertura de seguros de salud. En el área urbana, una mujer casada no pobre tiene una probabilidad de tener un seguro de salud 3 veces mayor que una mujer casada pobre (33.8% versus 11.3%). En el área rural, las diferencias entre mujeres pobres y no pobres son también acentuadas. Las mujeres casadas pobres tienen una probabilidad de estar aseguradas más de 3 veces menor a sus homologas no pobres. El efecto de la pobreza parece ser aún drástico entre las mujeres solteras del área rural. Los datos muestran que las mujeres solteras y pobres tienen una tasa de cobertura de seguro 5 veces menor que las mujeres solteras no pobres de la misma área (3.7% versus 18.3%).

II. EL SEGURO BÁSICO DE SALUD⁴

Naturaleza y objetivos

Los nuevos sistemas de aseguramiento público de salud se iniciaron en julio de 1996 con la implementación del Seguro Nacional de Maternidad y Niñez (SNMN). El SNMN

⁴ Esta sección está basada parcialmente en los documentos URS-MSPS/Banco Mundial (2000), DGS-MSPS (2001) y Lugo y Gutiérrez (2002).

estuvo orientado principalmente a garantizar una cobertura básica de prestaciones materno infantiles con el principal objetivo de reducir las elevadas tasas de mortalidad materna e infantil. El SNMN estuvo en vigencia hasta diciembre de 1998, fecha a partir de la cual fue substituido por el Seguro Básico de Salud.

Desde su creación, el Seguro Básico de Salud (SBS) se constituyó en la herramienta central para alcanzar los objetivos de la Reforma de Salud. Inicialmente, el SBS fue concebido bajo un enfoque con énfasis en el área rural, en las prestaciones de primer nivel y en el subsector público; sin embargo, la necesidad de dar continuidad al SNMN y el aspecto político hicieron que su implementación trascendiera algunas de estas esferas. En su diseño final, el SBS nació como un *sistema de aseguramiento que elimina la barrera económica de acceso a los servicios de salud y garantiza el acceso de toda la población a un paquete de prestaciones de alto impacto y bajo costo que se enmarcan dentro de la salud primaria y priorizan las atenciones para la mujer y la niñez*. En este marco, los objetivos específicos del SBS responden a las necesidades más importantes del perfil epidemiológico del país. Estos objetivos son: 1) proteger la salud de la familia y reducir la mortalidad materna e infantil, y 2) reducir el riesgo, duración y severidad de las principales causas de enfermedad y muerte en toda la población.

Elegibilidad

Son elegibles para recibir los beneficios del SBS todos los habitantes del país dentro del límite de las prestaciones establecidas por el Seguro, independientemente de su condición laboral, nivel de ingresos, edad, género, religión u origen étnico. Este carácter no discriminatorio del Seguro refuerza el criterio de equidad en el acceso a los servicios de salud, convirtiéndolo en una política de Estado que permite hacer efectivo el derecho constitucional a la salud.

Además de incluir a mujeres en edad fértil y niños menores de 5 años (población objetivo del SNMN), el SBS incorpora a la población masculina a través de un paquete de prestaciones para toda la familia.

Prestaciones del SBS

Al momento de su implementación, SNMN ofrecía un paquete básico de 26 prestaciones, el mismo que fue posteriormente ampliado a 32. El SBS trajo consigo una importante expansión en el paquete de prestaciones que incorporó, además de nuevas prestaciones materno infantiles, un conjunto de prestaciones para toda la población. Esta ampliación se realizó seleccionando un paquete de prestaciones costo-efectivas y de alto impacto sobre las principales causas de mortalidad y morbilidad en el país. Todos los municipios empezaron con un menú máximo de 72 prestaciones, principalmente prestaciones de primer nivel y algunas de segundo y tercer nivel en aquellos lugares donde existan las condiciones de infraestructura. Hasta el año 2000, el SBS comprendía 75 prestaciones de salud las mismas que se incrementaron a 92 en el año 2002. Esta ampliación permitió cubrir el 65% de las enfermedades causales de mortalidad, incidiendo en el 74% de las causas de prevención de muerte materna y en el 67% de causas de muerte en menores de 5 años.

En particular, el paquete del SBS hasta agosto de 2002 incluía la atención de salud con carácter promocional, preventivo y curativo en las siguientes áreas:

- *Para el niño menor a 5 años:*
 - Atención del recién nacido
 - Promoción de la nutrición y desarrollo (suplemento de hierro y vitamina A)
 - Atención de enfermedades infecciosas que incluyen neumonías, enfermedades diarreicas agudas, sepsis y meningitis

- Prevención de enfermedades mediante la vacunación (poliomelitis, tétanos, difteria, sarampión, hepatitis, entre otros)
- Transporte en caso de emergencias relacionadas a las prestaciones mencionadas
- *Para la mujer gestante:*
 - Consultas prenatales
 - Atención del parto y post-parto
 - Prevención y atención de las complicaciones del embarazo (hemorragias, infecciones y eclampsia)
 - Transporte en caso de emergencias obstétricas
 - Información, educación y comunicación sobre planificación familiar y parto institucional
 - Detección y tratamiento precoz del cáncer del cuello del útero
- *Para toda la población:*
 - Diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis, malaria y cólera
 - Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual, exceptuando el tratamiento del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)
 - Servicio de planificación familiar

Las prestaciones son ofrecidas de forma obligatoria y sin costo para el usuario a través de todos los establecimientos de salud de la red pública y de la seguridad social, así como por los centros de salud de ONG´s, de la Iglesia y otros que se incorporan voluntariamente mediante convenios.

El SBS en el marco del Sistema Boliviano de Salud y el componente de Autofocalización

El Sistema de Salud en Bolivia está organizado en tres subsectores: a) el subsector público, b) la seguridad social y c) el subsector privado.

El subsector público está encabezado por el Ministerio de Salud y Previsión Social (MSPS) en el nivel central, los Servicios Departamentales de Salud (SEDES) en el nivel departamental, y los Directorios Locales de Salud (DILOS) en el nivel municipal. La oferta pública de servicios de salud está basada en un sistema de red de servicios que cuenta con cerca de 2 mil establecimientos entre hospitales, centros de salud y postas (Ver cuadro 8). Esta red se financia principalmente con fondos públicos y en mucha menor proporción con el pago de los usuarios por las prestaciones. En Cárdenas et. al. (1996) se estima que la tarifa promedio por consulta externa en establecimientos públicos varía entre US\$ 0.7 y 1.0. Estas tarifas son significativamente más bajas que en el subsector privado donde existe una variabilidad substancial en cuanto a tarifas (entre US\$ 5.0 y 20.0 por visita). A pesar que el subsector público abarca alrededor del 75% de la red de establecimientos del sistema, su cobertura de atención alcanza apenas el 30% de la población.

El subsector de la seguridad social tiene como finalidad otorgar servicios de salud a la población trabajadora formal con relación obrero-patronal. La seguridad social está conformada por 17 Cajas de Salud y cuenta con una red de aproximadamente 220 establecimientos. Los servicios de salud de la seguridad social tienen una cobertura del 25% de la población y su financiamiento depende de los empleadores por cada trabajador. Por último, el subsector privado incluye los seguros privados de salud, instituciones privadas con y sin fines de lucro, la Iglesia, las ONGs y los proveedores de la medicina tradicional. La cobertura del subsector privado es de alrededor del 10% de la población.

En este contexto, a pesar de que el SBS fue diseñado para ofrecer prestaciones de salud gratuitas para toda la población, se espera que exista un componente de autofocalización hacia la población de bajos ingresos que no está cubierta por ninguno de los subsectores descritos en los párrafos anteriores (35%). Se cree que una de las razones que explica las bajas tasas de cobertura del sistema de salud es la barrera económica. En este sentido, el SBS fue creado como un sistema de protección financiera que reduce la posibilidad de que las personas con muy bajos ingresos no puedan acceder a los servicios profesionales de salud. El estudio realizado por Lugo y Gutierrez (2002) provee cierta evidencia de que el SBS efectivamente fue utilizado más por la población con menores ingresos. De acuerdo a este estudio, casi la mitad de las mujeres que viven en el área rural y que conocen el SBS ha usado los servicios del seguro, comparado con 31% en el área urbana. De la misma forma, la proporción de mujeres que ha utilizado el seguro es mayor entre mujeres sin educación o con educación primaria (46% de mujeres sin educación versus 30% de mujeres con educación secundaria). Dado que la mayor parte de la población del área rural y sin educación es pobre, los resultados tienden a indicar que el SBS ha sido más utilizado por la población pobre.

Por otro lado, el SBS ofrece prestaciones dirigidas a combatir las enfermedades y principales causas de muerte que afectan más a los más pobres (DGS-MSPS, 2002). El Cuadro 5 muestra cómo la incidencia de enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años es más elevada entre la población pobre. Adicionalmente, el acceso a los servicios de salud es también significativamente menor entre la población de bajos ingresos.

Financiamiento e implementación

La modalidad de financiamiento del SBS combina el aporte de recursos municipales con la inversión y gasto en salud del Gobierno Central. Los recursos del nivel nacional financian los costos del personal de salud que presta los servicios del SBS, mientras que los recursos de contrapartida municipal cubren los costos variables (medicamentos, insumos e incentivos) de cada prestación ofrecida a los ciudadanos de su jurisdicción territorial. Cada municipio aporta el 6.4% del 85% del total de sus recursos de Coparticipación Tributaria elegibles para gastos de inversión. Los fondos de Coparticipación provienen de los ingresos nacionales de renta interna y aduanera y son distribuidos a los municipios sobre una base poblacional per cápita (financiamiento per cápita descentralizado).⁵ Estos recursos son abonados automáticamente por el Ministerio de Hacienda en una cuenta especial denominada Fondo Local Compensatorio de Salud (FLCS), abierta para cada municipio. Para el 2001, los recursos de los FLCS destinados a cubrir el SBS alcanzaron los 12 millones de dólares, de los cuales los municipios ejecutaron alrededor de 8 millones. Este aporte equivale al doble del aporte municipal que financiaba el SNMN (3.2%).

Cada mes los municipios tienen la obligación de reembolsar de manera retrospectiva a los establecimientos de salud por las prestaciones otorgadas a su población asegurada. Este reembolso es por servicio realizado (fee-for-service), de acuerdo al detalle de servicios que cada establecimiento procesa mensualmente. Los consolidados de atenciones se registran en un Certificado Agregado de Prestaciones Otorgadas (CAPO) que es enviado al Distrito de Salud correspondiente. El Distrito de Salud se encarga de la revisión de los

⁵ La ley 1551 de Participación Popular de junio de 1994 establece la transferencia del 20% de los ingresos del Estado a todos los municipios del país. De estos recursos, los municipios pueden gastar hasta un máximo de 15% en gastos corrientes, siendo el 85% restante recursos para la inversión productiva y social.

CAPOS y de tramitar ante al Municipio la transferencia y canalización de fondos a los establecimientos de salud.

El SBS entró en vigencia en enero de 1999 pero su implementación no se inició sino hasta Junio de 1999. Para antes de diciembre de ese año todos los municipios se habían adscrito voluntariamente al Seguro. A partir de enero del 2003, el SBS fue substituido por el Seguro Universal Materno Infantil. Este nuevo seguro amplía el paquete de prestaciones para la mujer embarazada y el niño menor de cinco años, incluyendo la atención gratuita de todas las patologías que se presentan en la madre hasta el sexto mes después del nacimiento y en los niños y niñas hasta los cinco años de edad.

III. LOS DATOS

Los datos para el análisis provienen de tres fuentes de información: 1) la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 1999-2002, del Programa de Medición de Condiciones de Vida (MECOVI); 2) los registros administrativos de prestaciones del Seguro Básico de Salud en 314 municipios para los años 2000 y 2001; y 3) la actualización del censo municipal de infraestructura de salud y recursos humanos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.

La ECH es un archivo demográfico anual de aproximadamente 5.000 hogares que incluye fundamentalmente información demográfica, de acceso a servicios básicos de salud e información detallada de ingresos y gastos del hogar.⁶ El uso de las ECHs presenta tres ventajas para fines de este trabajo. Primero, esta encuesta contiene información relevante de salud que puede relacionarse directamente con algunas de las prestaciones del SBS.

⁶ La ECH se realiza entre noviembre y diciembre de cada año y recoge la información correspondiente al año de la encuesta.

Segundo, las ECHs cubren el periodo Pre-SBS y Post-SBS ya que están disponibles anualmente a partir del año 1999 hasta el año 2002. Por tanto, estas encuestas son apropiadas para representar la situación sin SBS (1999-2000) y con SBS (2001-2002).⁷ Por último, la ECH es una encuesta representativa a nivel nacional y de área geográfica (urbano/rural) que contiene suficiente información demográfica de individuos y hogares, lo que posibilita el análisis de la cobertura de salud para subgrupos alternativos de la población.

Para todas las mujeres entre 13 y 50 años, las preguntas de salud de la ECH reportan el lugar y la persona que atendió el último parto ocurrido en los 12 meses previos a la encuesta. Esta pregunta permitió construir la variable de cobertura analizada en este estudio: cobertura de parto atendido por personal médico, o de ahora en adelante, “parto institucional”.⁸ Además de permitir la construcción de variables de cobertura, estas preguntas permiten diferenciar entre cobertura *pública*, que incluye la atención en todos los centros del servicio de salud público, y cobertura *privada* en clínicas y consultorios privados.

La unidad de análisis es el individuo, sin embargo, dado que la estructura del hogar puede afectar los resultados de cobertura, información del hogar es asignada a cada observación. Adicionalmente, la información de gasto municipal per cápita en el SBS e infraestructura de salud es fusionada a la muestra a nivel de municipio.

El tamaño original de la encuesta, agregada para los 4 años de estudio (1999-2002), es de aproximadamente 89,000 observaciones. Para efectos del análisis de cobertura de parto,

⁷ A pesar de que el SBS tuvo una cobertura nacional a partir de diciembre de 1999, se incluye el año 2000 dentro del periodo pre-SBS asumiendo que la población requiere de un periodo de tiempo para adaptar sus preferencias a una nueva política pública. Adicionalmente, el año 2000 fue el año de difusión más intenso del seguro. Por otra parte, excluir el año 2000 del periodo Pre-SBS limita considerablemente la significancia estadística de todos los resultados debido a problemas con el tamaño de la muestra para el periodo Pre-SBS.

⁸ En este trabajo, la *cobertura de parto institucional* se define como la proporción de partos atendidos por personal médico capacitado (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) sobre el total de partos observados.

la muestra fue restringida a mujeres entre 13 y 50 años de edad que tuvieron un hijo en los doce meses previos a la encuesta. El resultado es una muestra combinada de mujeres de 2,296 observaciones.

Tendencias en la cobertura de parto antes y después del SBS

Las Figuras 2 a 4 muestran la evolución de la cobertura de parto institucional desde 1999 hasta el 2002. Las cifras correspondientes se presentan en el Cuadro 6.

La Figura 2 muestra la tendencia en la cobertura tanto a nivel nacional como desagregado por condición de pobreza. La evidencia indica que la cobertura de parto a nivel nacional mejoró en los años siguientes a la implementación del SBS, de 61.6% en 1999 a 64.5% en el 2002. Más interesante que el promedio nacional es ver las tendencias por condición de pobreza. Las cifras muestran que la cobertura de parto para la población más pobre tuvo una mejora notable en los años posteriores al seguro, incrementándose de 41% en el año 1999 a 53% en el 2002. Por el contrario, la tasa de cobertura para la población no pobre se mantuvo relativamente estable a un nivel de 80%. Estos resultados coinciden con la hipótesis de que el seguro pudo haber tenido mayor impacto sobre la población más necesitada.

Una tendencia similar se observa cuando comparamos las tasas de cobertura de parto por nivel de educación (Figura 3). Las mujeres con los niveles más bajos de educación (de 0 a 5 años de escolaridad) incrementaron sus tasas de cobertura en 6 puntos porcentuales entre 1999 y 2002. Incrementos similares se registraron para mujeres con secundaria incompleta (de 6 a 11 años de escolaridad). Sin embargo, las mujeres con mayores niveles de educación no experimentaron cambios de cobertura en el periodo Post-SBS.

En la Figura 4 vemos la tendencia en la cobertura de parto por condición étnica. Claramente se observa que la cobertura se incrementó substancialmente entre la población

indígena (de 40% en 1999 a 47% en 2002). Por el contrario, la cobertura se mantuvo constante para la población no nativa. Por último, la Figura 5 muestra las tendencias en la cobertura de parto para el área urbana y el área rural. Los datos indican que la cobertura de parto en el área rural aumentó significativamente durante el periodo postSBS. Por el contrario, la cobertura en el área urbana parece haber disminuido.

Las tendencias observadas coinciden con los resultados encontrados en Lugo y Guitierrez (2002). que muestran que las mujeres con menores niveles de educación y que viven en el área rural son las que, en términos relativos, hacen más uso del SBS. Si bien la proporción de mujeres que conocen el SBS es más alta en el área urbana que en la rural (70% vs. 53%), la utilización del SBS entre las mujeres que lo conocen es más alta en el área rural que en el área urbana. El hecho de que más mujeres en el área urbana conozcan el SBS se explica en parte por el hecho de que la difusión del seguro se realizó en idioma castellano y principalmente a través de la radio y la televisión. Por su parte, el mayor uso del SBS en el área urbana podría deberse a que en estas áreas hay menor participación de los subsectores de la seguridad social y privado, y por el hecho de que las mujeres del área rural tienen menores recursos económicos (Lugo y Gutierrez, 2002).

La evidencia de que las mejoras en cobertura fueron más significativas entre la población pobre y de niveles de educación bajo e intermedio pueden ser utilizados como una primera evidencia de un posible impacto positivo del SBS.

Tendencias en el lugar del parto

Otra pieza de información para evidenciar posibles efectos del SBS es el análisis de las preferencias sobre el lugar del parto en el periodo Pre y Post-SBS. La Figura 6 muestra cómo la proporción de partos atendidos tanto en instituciones públicas, privadas o en domicilio cambió entre el periodo Pre y Post-SBS. Las primeras dos barras presentan esta

información para la población pobre mientras que las últimas dos barras muestran los cambios para la población no pobre.

Después del SBS la proporción de partos atendidos en establecimientos públicos aumentó, tanto para la población pobre como no pobre (Ver cifras en Cuadro 7). Sin embargo, lo interesante de observar es de dónde proviene este incremento. Entre la población no pobre, la proporción de partos en domicilio se mantuvo fija después del SBS, mientras que la proporción de nacimientos en instituciones privadas disminuyó. Estos datos indican que el incremento de partos atendidos en instituciones públicas de salud proviene de una disminución de cobertura del sistema privado.

En el caso de la población pobre, sin embargo, el aumento de la cobertura de parto en instituciones públicas proviene de una ligera disminución de la cobertura de instituciones privadas, pero sobre todo de la disminución de partos atendidos en domicilio. Estos datos indican que después del SBS, la población pobre tuvo más acceso al sistema de salud formal (área azul más área guinda) y que la totalidad de estos nuevos partos atendidos en instituciones formales fueron capturados por el sector público. Dado que el SBS fue ofrecido fundamentalmente a través del sistema público, esta evidencia respalda la hipótesis de un posible efecto del seguro sobre la cobertura de parto atendido por personal médico.

IV. ESTRATEGIA DE IDENTIFICACION DEL IMPACTO

¿Por qué se espera que un seguro afecte la cobertura?

Partimos del supuesto de que la implementación de un seguro de salud público tendrá un impacto en la cobertura de servicios de salud debido a que éste elimina una de las principales *barreiras de acceso* al sistema de salud: la barrera económica.

La baja utilización de los servicios de salud se debe a varios factores que se constituyen en barreras de acceso. Por el lado de la oferta de servicios están las barreras geográficas, de gestión financiero-administrativa y las barreras de insuficiente infraestructura física y de personal médico. Por otro lado, el acceso al sistema de salud puede estar limitado también por la reducida demanda de servicios. Por el lado de la demanda, las barreras más importantes son la barrera económica, las barreras culturales y las barreras de calidad en la atención (URS-MSPS/Banco Mundial, 2000; DGS-MSPS, 2002). Los resultados de cobertura estarán determinados por la interacción de todos estos factores que afectan tanto la oferta como la demanda de los servicios de salud. En el caso particular de Bolivia, la barrera económica, cultural y la falta de personal médico, parecen ser las principales barreras de acceso a los servicios de salud. En el área rural en particular, la utilización de servicios médicos está limitada principalmente por la dispersión geográfica de la población y la inadecuación cultural de la atención. En Bolivia, casi el 80% de la población rural es indígena, parte de la cual vive en lugares aislados y tiene creencias y hábitos de salud que contrastan significativamente con las prácticas de medicina tradicional.

En base a la información de la Encuesta de Hogares de 1999 y 2000, el Cuadro 8 muestra las principales razones para la no utilización de los servicios de salud en caso de enfermedad. Los datos muestran claramente que la falta de dinero fue reportada como la causa principal por la que la población que tuvo un evento de enfermedad no se hizo atender por personal de salud. Seguido en importancia, y excluyendo los casos de enfermedad leve, están otros problemas de acceso a los servicios, entre ellos distancia al lugar de atención. Por tanto, es importante tener en cuenta que si bien la barrera económica parece ser importante, es solo una más de otras barreras de acceso.

¿Qué se está evaluando?

La correcta evaluación de impacto de una política pública debe partir de identificar claramente el cambio introducido en la población a partir de la implementación de la misma. En el caso del SBS, esto implica identificar el cambio con relación a la situación previa al SBS. En este sentido, es fundamental reconocer que la atención gratuita del parto por personal médico era una de las prestaciones otorgadas por el anterior SNMN, y por tanto, los posibles efectos positivos del SBS sobre la cobertura de parto no pueden provenir del hecho de que estas prestaciones no estaban disponibles. Sin embargo, el nuevo SBS pudo haber afectado las coberturas de parto debido principalmente a dos factores: Primero, la ampliación del paquete de prestaciones pudo haber incentivado la demanda de servicios de salud por atenciones que incluso ya estaban cubiertas anteriormente. Segundo, la implementación del SBS vino acompañada de un fuerte proceso de promoción y difusión tanto en el área urbana como rural. Por otro lado, dado que el SNMN terminó de funcionar en diciembre de 1999 y que el primer desembolso para el pago del SBS se inició en agosto de 1999, existe un periodo intermedio en el que no hubo ningún seguro de salud. Es más, ya para agosto de 1997 la publicidad del SNMN se había suspendido. Las campañas de publicidad del nuevo SBS se iniciaron en mayo de 1999 con periodos de alta intensidad de difusión dirigidos fundamentalmente a posicionar el nombre del Seguro y la atención gratuita para la mujer, el niño y la familia. Estas campañas continuaron durante el 2000 y 2001 con periodos cortos e interrumpidos de difusión. Entre noviembre del 2001 y junio del 2002 se inició una segunda ronda de publicidad con mención específica de las principales prestaciones del SBS.⁹

⁹ Se espera que los efectos de esta segunda ronda de difusión recién estén reflejados en las coberturas del año 2002.

Estrategia de identificación del impacto

La estrategia de identificación del impacto del SBS consiste en comparar la cobertura de parto atendido por personal médico antes y después del SBS. Dado que pueden existir tendencias inherentes en la cobertura, o bien políticas o shocks económicos que afecten los resultados de cobertura, la estrategia de identificación utiliza *grupos de control* que permitan aislar el impacto del SBS de otros factores. Un grupo de control es un subgrupo de la población que no es afectado por el cambio de política, mientras que el *grupo de tratamiento* es aquel que si es afectado por el tratamiento, o en este caso la medida de política. Para que un grupo de control sea adecuado debe tener características similares al grupo de tratamiento- de modo tal que ambos grupos respondan de forma similar a los shocks y tendencias.

Si el SBS hubiera sido implementado bajo un diseño experimental, el grupo de tratamiento (quienes reciben los beneficios de la política) y el grupo de control (quienes no lo reciben) hubieran sido definidos de forma aleatoria. Muchas de las políticas públicas como el SBS no crean directamente grupos de tratamiento y control debido a que son beneficios voluntarios y de alcance universal. El SBS en particular, es una política que se implementó simultáneamente en todo el territorio nacional y que fue creada para beneficiar a todas las mujeres gestantes y niños menores de cinco años, sin ninguna focalización explícita. La tarea de evaluación bajo estas características es un reto particularmente difícil y requiere buscar una situación que produzca lo que se denomina como “experimento natural” o “quasi-experimento”. Un experimento natural ocurre cuando una fuente *exógena* de variación en las variables explicativas determinan la asignación del tratamiento (Meyer, 1995).

El hecho de que la totalidad de los municipios se hayan adscrito voluntariamente al SBS en un período de tiempo relativamente corto (entre julio y diciembre de 1999), limita la posibilidad de utilizar la variación temporal en la implementación como un criterio para la selección de grupos de tratamiento y control. Afortunadamente, todavía podemos explotar el hecho de que este tipo de políticas influyen en la probabilidad de que cierto tipo de individuos reciban el tratamiento. Bajo este criterio, el grupo de tratamiento estaría formado por el grupo de mujeres con *alta* probabilidad de ser afectado por el SBS, mientras que el grupo de control estaría formado por el grupo de mujeres con *baja* probabilidad de beneficiarse del SBS. La *diferencia* entre el cambio en las coberturas de salud de mujeres con *baja* probabilidad de utilización del SBS y el cambio en las coberturas de mujeres con *alta* probabilidad de utilización, antes y después del SBS, representa el efecto estimado del SBS. Esta estrategia de identificación es comúnmente estimada utilizando un modelo de *diferencias-en-diferencias* de la forma:

$$y = \beta_0 + \delta_0 d2 + \beta_1 dB + \delta_1 d2 \cdot dB + others$$

donde y es la variable de interés, $d2$ es una variable dicotómica de tiempo igual a 1 para el periodo después de la medida de política, y dB es una variable dicotómica igual a 1 para aquellos en el grupo de tratamiento. Por tanto, la interacción de $d2 \cdot dB$ es una variable dicotómica que identifica a las mujeres del grupo de tratamiento después de la política, en tanto que δ_1 mide el efecto causal de la política sobre la variable de interés para este grupo. Bajo el supuesto de identificación de que sin la política δ_1 es igual a 0, un estimador insesgado de δ_1 puede ser estimado por:

$$\hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{2,B} - \bar{y}_{2,A}) - (\bar{y}_{1,B} - \bar{y}_{1,A})$$

donde la barra denota el promedio, el primer subíndice denota el periodo y el segundo subíndice denota el grupo.

La primera tarea consiste pues en encontrar una fuente de variación exógena para la asignación de los grupos de tratamiento y control, es decir, una variable que esté correlacionada con la probabilidad de recibir los beneficios del seguro pero no correlacionada con los cambios en la demanda de cobertura.

La variabilidad en la probabilidad de recibir los beneficios del SBS puede surgir de diferentes fuentes; entre ellas están las diferencias inter-municipales en factores que limitan la *oferta* de los servicios de salud. Como mencionamos, entre estos factores están las barreras de gestión financiero-administrativa y barreras geográficas. La barrera de gestión financiero-administrativa se refiere fundamentalmente a las demoras en los pagos por reembolsos de las prestaciones del SBS y a la debilidad en el control del fraude. En el área rural, otro factor que limita la probabilidad de recibir los beneficios del SBS es la falta de una red adecuada de establecimientos de salud, incluyendo la carencia de personal médico capacitado y de suministro de medicamentos.

El presente estudio recurre a la variabilidad municipal en la disponibilidad de personal médico como instrumento para identificar a los grupos de mujeres con mayores y menores probabilidades de beneficiarse del SBS. Esta estrategia de identificación se basa en el supuesto de que los municipios sin oferta de personal médico tienen menor probabilidad de haber implementado el seguro. Si creemos que la oferta de recursos humanos se ha mantenido estable en el tiempo, esta variable puede ser un instrumento adecuado para la asignación del tratamiento. El Cuadro 9 muestra que la evolución de infraestructura de salud desde 1993 hasta el 2001 ha sido relativamente lenta. Asumiendo que la dotación de personal médico va de acuerdo a la dotación de infraestructura, vemos que es poco

probable que los cambios en personal médico hayan sido significativos durante el periodo de análisis.¹⁰

Prueba de que la oferta de personal médico está relacionada a la utilización del seguro es la elevada correlación entre oferta de personal de salud per capita y nivel de gasto en el seguro per capita. El Cuadro 10 presenta evidencia de que los municipios con baja infraestructura médica por habitante fueron efectivamente los que menos utilizaron el SBS. Por ejemplo, 82% de la muestra de mujeres que pertenece a municipios con bajos niveles de personal médico por habitante, pertenece también a municipios con gasto en el SBS por debajo de la mediana.¹¹

Identificación de grupos de tratamiento y control alternativos

La estrategia de identificación basada en la oferta de personal médicos es válida si asumimos que *todas* las personas que viven en el municipio con elevado personal médico por habitante tienen mayor probabilidad de beneficiarse del seguro. Sin embargo, es posible que nuestro grupo de tratamiento contenga individuos que están cubiertos tanto por la seguridad social como por los seguros privados. Para corregir esto, el análisis se realiza utilizando grupos de tratamiento y control alternativos. El contar con más de un grupo de tratamiento y control, hace posible verificar la confiabilidad de los resultados del

¹⁰ Alternativamente, el estudio consideró el uso de infraestructura física (número de hospitales, centros de salud y postas) como instrumento para la asignación del tratamiento. Sin embargo, esta opción fue desestimada por diferentes razones. Primero, los datos de infraestructura disponibles presentan inconcistencias cuando relacionamos el número de establecimientos de salud con el número de camas disponibles (algunos municipios que reportan la existencia de hospitales no tienen camas). También existen inconcistencias cuando relacionamos los datos de infraestructura con los de personal médico. Esto puede deberse, sin embargo, a que en el área rural existen centros de salud sin personal médico. La falta de personal médico en varios municipios alejados se debe a la falta de incentivos salariales o problemas de inadecuación cultural. Segundo, se cree la disponibilidad de recursos humanos está más correlacionada con tener parto atendido por personal médico que la existencia de infraestructura física (un parto atendido por personal de salud en domicilio es considerado parto institucional).

¹¹ La prueba de Pearson indica que al 1% de confianza se rechaza la hipótesis de que ambas variables sean independientes. Por otro lado, existe fuertes inconcistencias de los datos. Por ejemplo, existe lugares donde supuestamente no existe médicos o enfermeras y el gasto en salud esta por encima de la mediana.

efecto real del SBS (Eissa and Liebman, 1996).

La formación de grupos de tratamiento y control alternativos explota el hecho de que existe una autoselección de usuarios potenciales del SBS. Esto se debe a que el seguro fue concebido con el objetivo principal de mejorar el acceso a los servicios de salud de la población más pobre y no cubierta por la seguridad social o el subsistema privado. Por tanto, para obtener más evidencia de los efectos del SBS sobre las coberturas de salud, el estudio emplea una combinación de los criterios de variabilidad en la oferta de personal médico y población objetivo. Para ello, el análisis se realizó utilizando submuestras de la población donde se espera que el seguro haya tenido mayor impacto.

Una estrategia de identificación alternativa es definir directamente a la población objetivo del seguro como el grupo de tratamiento (sin considerar el criterio de dotación de personal médico). En este caso, dependemos exclusivamente de la correcta identificación de las características individuales de la población asociadas con una mayor probabilidad de utilización del seguro. Es importante destacar que las mujeres con mayor probabilidad de usar el seguro no necesariamente son aquellas a las que el beneficio estaba dirigido, sino aquellas a las que el seguro llegó más, por factores exógenos como difusión, condiciones de acceso a servicios, entre otros.

Creación de variables de tratamiento

Utilizando la disponibilidad de personal médico como instrumento de la probabilidad de recibir los beneficios del SBS, el grupo de control fue definido como las madres que pertenecen a municipios con un ratio de personal médico per capita por debajo del 25% inferior de la distribución. Así, el grupo de tratamiento correspondería a las madres de municipios con un ratio de personal médico mayor al 25% inferior de la distribución. En la construcción del indicador, personal médico fue definido como el total de médicos,

enfermeras y auxiliares de enfermería en el municipio (no incluye otro personal médico como dentistas u otros técnicos de salud). Los puntos de corte para asignar la muestra a los grupos de tratamiento y control fueron calculados por separado para los municipios capitales y para los municipios no capitales. Esto se debe a que las características de la oferta de servicios de salud en los municipios capitales son muy diferentes a las de los municipios rurales y no capitales. En general, el ratio de personal de salud por habitante en las capitales es mas elevado en las capitales que en las no capitales (lo contrario sucede con el ratio de infraestructura fisica de salud por habitante). Ambos puntos de corte, sin embargo, fueron definidos bajo el mismo criterio mencionado anteriormente.¹²

La razón para seleccionar líneas de corte tan bajas (25% inferior de la distribución) responde a dos motivos. Primero, para formar un grupo de control razonable, tratamos de identificar aquellos municipios en los que la probabilidad de que el seguro se haya implementado sea realmente baja. Debido a que la atención del parto es una prestación medica de poca complejidad, esta podría haberse ofrecido incluso en municipios con un ratio de recursos humanos menor al promedio. Segundo, en las áreas capitales, el ratio de recursos humanos tiende a estar subestimado debido a que la información de recursos humanos disponible solo registra el personal de salud perteneciente al subsistema publico. En las ciudades capitales, sin embargo, hay una fuerte presencia de la seguridad social y del subsistema privado, por tanto, el ratio de recursos humanos estaría subestimado.

¹² Los puntos de corte fijados son: 4.4 médicos, enfermeras o auxiliares por cada 10,000 habitantes para los municipios no capitales, y 9.6 para los municipios capitales.

V. EL IMPACTO DEL SBS SOBRE LA COBERTURA DE PARTO ATENDIDO POR PERSONAL MÉDICO: ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Una vez se ha identificado una fuente de variación exógena que permita la asignación del tratamiento, la segunda tarea en el diseño de investigación es encontrar un grupo de control que sea lo más comparable posible al grupo de tratamiento. En la siguiente sección observamos la comparabilidad de los grupos de tratamiento y control seleccionados para este estudio.

Estadísticas Descriptivas

El Cuadro 11 presenta las principales estadísticas descriptivas para los grupos de tratamiento y control. La columna 1 presenta las características de madres de municipios con bajo personal de salud por habitante (control), mientras que la columna 2 presenta las características de madres de municipios con alto personal de salud por habitante (tratamiento). Existen algunas diferencias entre los dos grupos que vale la pena resaltar. Las madres del grupo de control tienen en promedio una proporción significativamente mayor de mujeres que se autoidentifican de origen indígena (0,73 versus 0,56), y un porcentaje levemente mayor de mujeres que viven en condición de pobreza. El ingreso familiar per cápita de las madres del grupo de control es 40% menor que el de las madres del grupo de tratamiento. En cuanto a los indicadores de gasto e infraestructura de salud, vemos que las mujeres del grupo de control viven en municipios con un gasto municipal per capita menor. Adicionalmente, el ratio de establecimientos de salud por 10,000 habitantes es el doble en el grupo de tratamiento, mientras que el ratio de personal médico es tres veces mayor (3.4 versus 11.4).

Las columnas 3 y 4 presentan las características del grupo de tratamiento desagregando la muestra por nivel de pobreza. Como es de esperar, existen diferencias

sistemáticas en las características de los pobres y no pobres. Las mujeres pobres tienden a ser más jóvenes, menos educadas, a pertenecer a pueblos indígenas, y a vivir en el área rural. Mas aún, las mujeres pobres muestran mayores probabilidades de ser madres y de tener familias más numerosas.

A excepción del nivel de ingreso y la proporción de población indígena, los datos indican que los grupos de tratamiento control (columnas 1 y 2) son bastante homogéneos en varias de sus características demográficas. Por ejemplo, ambos grupos de mujeres tienen niveles de educación, edad y número de hijos similares. Algo que es importante notar es que ambos grupos tienen la misma proporción de madres que pertenecen al área urbana y rural. Esto es importante dadas las diferencias en las tendencias de cobertura que vimos en ambas áreas.

El hecho de que las diferencias entre el grupo de tratamiento y control estén concentradas en los indicadores de infraestructura y personal de salud es alentador en el sentido que permite formar la hipótesis de que estas diferencias están correlacionadas a la probabilidad de recibir los beneficios del seguro y que éste a su vez puede explicar las diferencias en las tendencias de cobertura de parto entre ambos grupos.

Tendencias en la cobertura de parto atendido por personal médico

El Cuadro 12 presenta las tasas de cobertura de parto atendido por personal médico para los grupos de tratamiento y control en los años antes y después del SBS. En cada panel, la columna (1) muestra las tasas de cobertura promedio para el periodo Pre-SBS; la columna (2) las tasas de cobertura promedio para el periodo Post-SBS y la columna (3) la diferencia en las tasas de cobertura. El estimador de diferencias-en-diferencias del posible impacto del SBS se presenta en la columna (4). Por su parte, el panel A presenta las tendencias de cobertura para el primer grupo de tratamiento (madres de municipios con

bajo personal médico por habitante) y grupo de control (madres de municipios con elevado personal médico por habitante).

Al comparar los niveles de cobertura entre ambos grupos vemos que las tasas de cobertura en el grupo de control son significativamente menores a las del grupo de tratamiento, aún antes de la implementación del seguro (62.1% versus 54.7%). Esto no debe sorprendernos ya que existe heterogeneidad en ambos grupos.

Lo que nos interesa para efectos de este estudio es analizar las diferencias en los *cambios* de cobertura entre los grupos de tratamiento y control. Los datos indican que en el grupo de tratamiento la cobertura de parto atendido por personal médico se incrementó en 4.8 puntos porcentuales (de 62.1% a 66.9%). Este cambio fue estadísticamente significativo al 1% de confianza. Para el grupo de control, sin embargo, la cobertura de parto no cambió entre el periodo Pre y Post-SBS. El hecho de que la cobertura de parto no haya cambiado significativamente en el grupo de control es importante porque indica que no hay evidencia de un efecto agregado que haya afectado a ambos grupos. Si por el contrario, las tasa de cobertura en el grupo de control hubiera cambiado substancialmente, los resultados dependerían fuertemente de la calidad del grupo de control.

En base a estos resultados, el estimador de diferencias en diferencias para este primer grupo de tratamiento y control es de 4.3 puntos porcentuales, indicando que la cobertura de parto entre las madres del grupo de tratamiento aumento más rápidamente que entre las madres del grupo de control. Esta diferencia en las tendencias, sin embargo, no es estadísticamente significativa.

Para examinar con mayor profundidad si el SBS fue lo que causó el aumento en la cobertura de parto entre las mujeres del grupo de tratamiento, focalizamos el análisis en la submuestra de madres con mayor probabilidad de haber sido afectadas por la

implementación del SBS: aquellas madres con bajos niveles de ingreso. Anteriormente vimos que el nivel de ingresos es uno de los principales factores correlacionados con bajo acceso a otras formas de aseguramiento. Por otro lado, comparando los cambios en cobertura solo entre la población pobre, estamos eliminamos buena parte de la heterogeneidad observada entre los grupos de tratamiento y control.

El Panel B presenta las tasas de cobertura de parto para el subgrupo de madres de municipios con alto personal médico por habitante y que están por debajo de la línea de pobreza extrema (grupo de tratamiento). Este grupo es comparado con dos grupos de control alternativos: el primero conformado por madres también pobres pero de municipios con *bajo* personal médico por habitante, y el segundo compuesto por madres de municipios con *alto* personal médico por habitante pero no pobres.

Los resultados muestran que la tasa de cobertura de parto antes del SBS fue de 40.6% para las mujeres pobres de municipios con alto personal médico por habitante (tratamiento), comparado con 43.3% para madres pobres de municipios con bajo personal médico por habitante (control 1), y 85.4% para madres no pobres de municipios con alto personal médico por habitante (control 2). Después del SBS, la cobertura de parto en el grupo de tratamiento se incremento en 11.9 puntos porcentuales, este cambio fue estadísticamente significativo a cualquier nivel de significancia. Por el contrario, el grupo de control 1 no tuvo ningún cambio de cobertura en el periodo Post-SBS. Tomando la diferencia de estas diferencias, el segundo estimador del impacto del SBS es de 13.8 puntos porcentuales. A diferencia del primer estimador del impacto, este segundo estimador es estadísticamente significativo.

Comparando las tendencias respecto al grupo de control 2 (madres no pobres de municipios con alto personal médico por habitante), vemos que la cobertura de parto para

este grupo *disminuyó* 3.9 puntos porcentuales en el periodo Post-SBS. Estas cifras producen un estimador de diferencias en diferencias estadísticamente significativo de 15.8 puntos porcentuales. Dado que las madres pobres de municipios con bajo personal médico podrían haberse beneficiado del seguro más que las mujeres no pobres de municipios con alto personal médico, no es extraño que el primer grupo de control¹ del Panel B produzca un estimador del efecto de la política más pequeño que el grupo de control².

Los resultados en el Cuadro 12 sugieren que las tasas de cobertura de parto institucional después del SBS se incrementaron más entre las madres de municipios con mayor probabilidad de haber implementado el SBS. No existe un patrón similar entre las madres de los grupos de control. Más aún, las respuestas en las coberturas de parto fueron mayores entre las mujeres pobres que entre las mujeres con niveles de ingreso más elevados. Esta evidencia es alentadora ya que las mujeres de bajos ingresos son las que se espera hayan sido más beneficiadas por el SBS.

VI. EL IMPACTO DEL SBS SOBRE LA COBERTURA DE PARTO ATENDIDO POR PERSONAL MÉDICO: ANÁLISIS ECONÓMICO

Dado que los grupos de tratamiento y control difieren en algunas características, las diferencias en cobertura observadas en el análisis descriptivo pueden ser el reflejo de estas diferencias estructurales entre ambos grupos, y no de los efectos del SBS. Debido a esto, la comparación de promedios simples de cobertura puede llevar a conclusiones equivocadas si estos grupos cambian de composición en el tiempo y si alguna de estas características demográficas está relacionada con la variable dependiente. En este sentido, las tendencias de cobertura presentadas en el Cuadro 12 no es suficiente para hacer ninguna conclusión acerca del impacto del SBS.

Una forma de reducir la probabilidad de que posibles cambios de composición u otros shocks estén creando un efecto “falso” del SBS, es emplear un modelo econométrico en el que se controlen las diferencias demográficas entre los grupos de tratamiento y control, así como cualquier otro shock que pueda afectar a los dos grupos de manera diferente.

Modelo econométrico

Para identificar el efecto del SBS se utiliza un modelo de diferencias-en-diferencias de la forma:

$$P(\text{cobertura}_i = 1) = \Phi(X_i\beta + \gamma_0\text{tratamiento}_i + \gamma_1\text{postSBS} + \gamma_2(\text{tratamiento} * \text{postSBS})_i)$$

donde *cobertura* es una variable dicotómica igual a uno si la madre tuvo su parto atendido por personal médico. En el modelo más simple, X es un vector de características demográficas que incluye edad, educación, condición étnica, número de hijos, educación del jefe del hogar, ingresos y otras características familiares y geográficas. Estas variables controlan las diferencias *observables* entre los grupos de tratamiento y control que afectan las tasas de cobertura. Las diferencias *no observables* son capturadas por la variable *tratamiento* que es igual a uno para las madres de municipios con alto personal médico por habitante (grupo de tratamiento). Así, un γ_0 positivo indica que las madres del grupo de tratamiento tienen tasas de cobertura de parto más altas que su contraparte del grupo de control, aún después de controlar por las diferencias observables entre ambos grupos. La variable *postSBS* es una variable dicotómica igual a uno para los años posteriores a la implementación del SBS. Por tanto, el coeficiente γ_1 refleja el cambio promedio en la cobertura de los grupos de tratamiento y control respecto al año previo al SBS.

El posible impacto del SBS esta capturado por el coeficiente de la interacción entre *tratamiento* y *postSBS* (γ_2). Bajo este modelo de *diferencias en diferencias*, existirá evidencia de un impacto del SBS si y solo si las tasas de cobertura del grupo de tratamiento después de 1999 se incrementaron más con relación al grupo de control. Por tanto, un test del impacto del SBS es un test de que γ_2 es mayor a cero.

Debido a que la cobertura de parto institucional es una variable dicotómica, las especificaciones se estimaron usando modelos probit. La función probit no es una función lineal, y por tanto, los coeficientes de estimación no pueden ser interpretados directamente como efectos marginales. Los Cuadros 13 y 14 presentan los resultados después de su transformación en efectos marginales. Los coeficientes reportados miden el cambio en la probabilidad de cobertura de parto institucional para un cambio infinitesimal en cada variable independiente y continua, y para un cambio discreto en las variables dicotómicas. Todas las estimaciones están ajustadas por el factor de expansión de la ECH.

Dado que la variable del impacto (*tratamiento*postSBS*) es discreta, el efecto estimado del SBS se calcula a partir de la predicción de dos probabilidades de cobertura estimadas para la muestra de madres del grupo de tratamiento en el periodo Post-SBS. La primera se obtiene fijando la variable de interacción igual a uno, y la segunda fijando la variable de interacción igual a cero. El efecto del tratamiento es el promedio de la diferencia en las dos probabilidades de cobertura.

Resultados

El Cuadro 13 presenta los coeficientes de estimación para cinco especificaciones alternativas en las que la variable dependiente es la probabilidad de tener el parto atendido por personal médico. La última fila presenta las estimaciones del impacto del SBS sobre la cobertura de parto atendido por personal médico para las madres del grupo de tratamiento.

La muestra está compuesta por todas las mujeres entre 13 y 50 años que tuvieron un parto durante los doce meses previos a la encuesta.

La columna (1) presenta los resultados para el modelo básico sin controles, mientras que la columna (2) incluye una serie de controles de características demográficas de la madre. El coeficiente de *postSBS* es pequeño en magnitud e insignificativo en ambas columnas, sugiriendo que no existe suficiente evidencia de una tendencia general en la cobertura promedio de parto institucional para los dos grupos. Consistente con los resultados del análisis descriptivo, el coeficiente de *tratamiento* (γ_0) en la columna (1) es positivo y significativo, reflejando la heterogeneidad entre las madres de municipios con alto y bajo personal médico por habitante. En efecto, las madres de municipios con elevado personal de salud por habitante tienen una mayor probabilidad de tener el parto atendido por personal de salud. Una vez incluidos los controles demográficos en la columna (2), el coeficiente de *tratamiento* (γ_0) cae drásticamente de 0.073 a 0.005 y pierde significancia estadística. Este resultado sugiere que las mujeres del grupo de *tratamiento* difieren de las mujeres del grupo de control en algunos de sus atributos demográficos. Por otro lado, el estimador del efecto del SBS (γ_2) es positivo en ambos modelos pero carece de significancia estadística. Este efecto, sin embargo, se incrementa cuando controlamos por las características individuales en el modelo (2) (aumenta de 0.044 a 0.061). Este resultado indica que la cobertura de parto después del SBS aumentó más rápidamente entre las mujeres del grupo de control que entre las mujeres del grupo de *tratamiento*. El hecho de que el aumento de (γ_2) haya sido grande cuando incluimos los controles demográficos, sugiere que cualquier cambio en la composición demográfica de los grupos de *tratamiento* y control podría estar correlacionado con el *tratamiento*.

La columna (2) muestra también los coeficientes para las variables demográficas de control. Como se espera, las madres indígenas y con bajos niveles de educación tienen menor probabilidad de tener el parto atendido por personal médico. Por ejemplo, los datos indican que una vez controlando por otras características como nivel de educación, las mujeres indígenas tienen en promedio una probabilidad de parto atendido por personal médico 30 puntos porcentuales menor que las mujeres no indígenas. Por su parte, el pasar del grupo de madres con educación secundaria incompleta al grupo de madres con educación secundaria completa o más, incrementa la probabilidad de parto institucional en 37.6 puntos porcentuales.

Contrario a lo que los análisis descriptivos de cobertura indican, los resultados muestran que, si mantenemos fijo otros factores como el nivel de educación, las madres de mayor edad tienen mayor probabilidad de tener un parto atendido por personal médico.¹³ Si estas madres son madres primerizas, la probabilidad de parto institucional aumenta aún más.

El modelo (3) incluye, además de los controles individuales, controles de las características del hogar como educación del jefe del hogar, número de niños, ingreso del hogar per cápita y una variable dicotómica que indica si la madre vive en el área rural o urbana. La inclusión de una variable geográfica responde al hecho de que las diferencias en las características del lugar de residencia pueden ser otro factor que ayude a explicar las diferencias en las tendencias de cobertura de parto.

¹³ Los estudios descriptivos de cobertura muestran que las mujeres más jóvenes tienen mayores tasas de cobertura de parto institucional, seguido de las mujeres de edad media. Las mujeres de mayor edad son las que muestran una menor tasa promedio de cobertura. Sin embargo, el efecto positivo de ser joven desaparece una vez controlado por factores como educación.

Todas las variables de hogar incluidas en el modelo (3), a excepción de escolaridad del jefe del hogar, son estadísticamente significativas. Aunque el tamaño del efecto es pequeño, la probabilidad de parto institucional está positivamente correlacionada con el ingreso del hogar per cápita. En efecto, un incremento del ingreso del hogar per cápita de Bs. 100 al año incrementa la probabilidad de parto institucional en 0.2 puntos porcentuales. Por el contrario, el número de niños en el hogar está negativamente relacionado con la probabilidad de cobertura de parto: a medida que el número de niños aumenta, la probabilidad de parto institucional disminuye en 1.6 puntos porcentuales. Un efecto mucho más importante que los mencionados es el efecto de vivir en el área rural. El coeficiente de estimación de la variable *rural* indica que la probabilidad de parto atendido por personal médico es 28.3 puntos porcentuales menor en el área rural que en el área urbana. Nótese que cuando se controla por área de residencia, los efectos negativos de la baja educación y la pertenencia a un grupo indígena disminuyen. Esto se debe a que en el modelo sin control por área de residencia, las variables de baja educación e *indígena* estaban capturando parte del efecto negativo de pertenecer al área rural.

A pesar de que las variables del hogar son importantes para explicar la probabilidad de atención del parto por personal médico, éstas no parecen explicar los *cambios* en las coberturas. Por el contrario, el coeficiente de estimación del efecto del SBS (γ_2) aumenta (aunque se mantiene insignificativo) cuando controlamos por las características del hogar y área geográfica (pasa de 0.061 a 0.077). Este resultado sugiere que cualquier cambio en las variables del hogar o en la composición urbano/rural del grupo de tratamiento y control ocurridas en el tiempo, no están correlacionadas con el tratamiento.

Explicaciones Alternativas

La evidencia encontrada hasta ahora, tanto del análisis descriptivo como del análisis econométrico, indica que la probabilidad de parto atendido por personal médico se incrementó más entre las madres del grupo de tratamiento respecto a las madres del grupo de control. Esta evidencia es consistente con la hipótesis de que el SBS tuvo un impacto en la cobertura de parto. Sin embargo, existe un número de explicaciones alternativas para estos resultados que deben ser examinadas antes de poder concluir que el SBS es la razón del incremento en la cobertura.

Una posible explicación es que algún otro cambio, ajeno al SBS, haya ocurrido en el ambiente socioeconómico que haya afectado al grupo de control de modo diferente que al grupo de tratamiento. Los principales candidatos son las fluctuaciones económicas o cualquier otro shock que haya afectado de manera diferente a individuos con características demográficas diferentes.

En efecto, si creemos que la demanda de servicios de salud es sensible a las condiciones económicas, y que el grupo de control ha sido más afectado por la situación adversa de los últimos años, entonces parte de las tendencias diferenciadas de cobertura podrán ser explicadas por este factor. En nuestro caso, es factible pensar que el grupo de control reaccionó diferente a las fluctuaciones de la economía debido a que, a diferencia del grupo de tratamiento, este grupo tiene una alta proporción de población indígena. La población indígena puede tener un comportamiento ante shocks económicos diferente a la población no indígena. Para eliminar el posible efecto de las fluctuaciones económicas de nuestro efecto del SBS, el estudio intentó emplear la tasa de desempleo urbano/rural. Lamentablemente, la desagregación urbano-rural permitió contar con apenas 8 observaciones diferentes para los 4 años de estudio. Por otro lado, la tasa de desempleo en

países como Bolivia tiene serias deficiencias como indicador de fluctuaciones económicas y no covaría necesariamente con la economía. Esto se debe a que la tasa de desempleo depende fuertemente de los cambios en los patrones de participación en el mercado laboral. Si durante épocas de recesión la gente desiste de buscar empleo la tasa de desempleo estará subestimando las condiciones económicas reales. Por otro lado, la tasa de desempleo en las áreas rurales es casi nula debido a que la población en el área rural se dedica fundamentalmente a la autoproducción.

La segunda posibilidad es que el efecto estimado del tratamiento sea el resultado de algún shock desconocido que este correlacionado con características demográficas que sean diferentes entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. Por ejemplo, las mujeres no indígenas pueden haberse visto inducidas a incrementar su cobertura de parto institucional durante este periodo por otras razones no relacionadas al SBS, tal vez un shock en las preferencias de parto que no ha sido capturado. En cualquier caso, dado que las mujeres del grupo de tratamiento tienen una probabilidad de ser no indígenas significativamente mayor a las mujeres del grupo de control (73% versus 56%), tales shocks podrían explicar los resultados. Para aislar estos efectos, el modelo (4) incluye interacciones entre una variable de tiempo e indígena y condición de pobreza.

Los resultados muestran que la interacción entre la variable de pobreza y la variable de tratamiento es negativa y significativa. El coeficiente de esta interacción mide la penalidad adicional que tienen las madres pobres respecto a las madres no pobres en el grupo de tratamiento. Esta penalidad (7 puntos porcentuales menor probabilidad de tener parto institucional) contraresta el efecto positivo global de pertenecer al grupo de tratamiento. Por su parte el coeficiente de la interacción entre nativo y la variable de tiempo indica que la penalidad por ser nativo sobre la probabilidad de atenderse el parto por

personal médico se ha reducido en el periodo posterior al SBS respecto al periodo Pre-SBS. Aún después de controlar por estas explicaciones alternativas, el coeficiente de estimación del efecto del SBS (γ_2) no desaparece y por el contrario, aumenta y se vuelve significativo (pasa de 0.077 a 0.089).

Para demostrar que los resultados son robustos a distintos periodos pre-SBS y pos-SBS, el modelo de la columna (4) es reestimado excluyendo del análisis el año 2000, es decir, limitando el periodo pre-SBS al año 1999. La decisión de excluir el año 2000 responde principalmente a dos factores. Primero, existe la posibilidad de que los datos de este año ya capturen parte de los efectos del SBS (a fines del año 2000 el SBS ya contaba con 75 prestaciones). Segundo, el análisis de las tendencias de cobertura por características seleccionadas revela que el año 2000 es un año atípico en cuanto a cobertura. Los resultados se presentan en la columna (5) del Cuadro 13. A pesar de que el estimador del impacto pierde significancia estadística, éste permanece estable en signo y magnitud. Debe notarse que al excluir el año 2000 del análisis, el tamaño de la muestra para el periodo pre-SBS se reduce dramáticamente (de 948 a 319 observaciones). Un tamaño de muestra de esta magnitud condiciona fuertemente la significancia estadística de todos los resultados y no permite un análisis desagregado por submuestras de la población.

Análisis de submuestras

Para buscar mayor evidencia de que los cambios observados en cobertura fueron causados por el SBS, pasamos a hacer el análisis sobre los subgrupos de la población en los que, de acuerdo a la información existente, se espera que el seguro haya tenido mayor impacto. Dado que desde su creación el SBS se implementó como un sistema de protección financiera dirigido fundamentalmente a la población pobre del país, esperaríamos que si el incremento en la cobertura de parto atendido por personal médico

es el efecto del SBS, este efecto sea mayor entre las madres de bajos ingresos. De forma similar, esperamos que el impacto del seguro sea mayor entre las mujeres con menos de educación secundaria. En el análisis descriptivo vimos que este grupo es el grupo con menores tasas de cobertura de parto atendido por personal médico y el grupo con menos posibilidades de acceso al subsistema de la seguridad social o subsistema privado.

El Cuadro 14 muestra los coeficientes de estimación de las variables relevantes utilizando el modelo (3) del Cuadro 13. Las columnas (1) y (2) presentan los coeficientes de estimación para la muestra separada por condición de pobreza, las columnas (3) y (4) presentan los resultados por área de residencia, y las columnas (5) y (6) muestran los resultados desagregados por condición étnica. En general, el coeficiente de estimación del impacto del SBS (γ_2) es altamente positivo y significativo para el subgrupo de madres pobres, del área rural y pertenecientes a un grupo indígena. En particular, el efecto estimado de cobertura es 10.6 puntos porcentuales para las mujeres pobres, mientras que para la submuestra de mujeres no pobres el coeficiente de estimación del impacto es no significativo.

Los resultados obtenidos del análisis de submuestras muestran que el impacto del SBS fue mayor entre la población con más probabilidad de utilizar el SBS, proveyendo así evidencia adicional de que el efecto que observamos es con mayor probabilidad un efecto del SBS.

VII. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En 1999, el Seguro Básico de Salud (SBS) fue creado como un componente estratégico de la primera fase de la Reforma de Salud de Bolivia. Su objetivo era ofrecer un conjunto de atenciones básicas de salud para toda la población, con énfasis en las

prestaciones para la mujer embarazada y los niños menores de 5 años. El presente estudio investiga los patrones en la cobertura de atención del parto por personal médico, después de la implementación del SBS en municipios con alto y bajo ratio de personal médico por habitante.

Utilizando datos de la Encuesta Continua de Hogares para el periodo 1999-2002, y datos de infraestructura física y recursos humanos de salud a nivel de municipio, la evidencia encontrada tiende a indicar que la cobertura de parto atendido por personal médico en los municipios con elevado personal médico por habitante (grupo de tratamiento) creció mas rápidamente que en los municipios donde la oferta de personal de salud fue significativamente menor (grupo de control).

Para examinar si la implementación del SBS fue la causa más probable de estas tendencias, el estudio utiliza un modelo de diferencias-en-diferencias en el que el impacto del SBS es identificado comparando el cambio en la cobertura de parto institucional de madres del grupo de tratamiento con la cobertura de parto de madres del grupo de control, antes y después del SBS. Encontramos que el coeficiente de estimación del impacto del SBS es insignificativo cuando controlamos por características individuales de la mujer y del hogar, pero gana significancia estadística cuando introducimos controles por cambios correlacionados con características demográficas.

Aplicando el modelo sobre los subgrupos de la población con más probabilidad de haber sido afectados por el SBS, existe evidencia de que los incrementos de cobertura fueron mayores entre las madres pobres, del área rural y de origen indígena. Estos resultados respaldan la hipótesis de que los aumentos de cobertura de parto atendido por personal médico en el periodo Post-SBS fueron causados por el SBS.

Consideraciones metodológicas

A pesar que la evidencia encontrada tiende a reforzar la posibilidad de que el SBS sea la causa de los incrementos en la cobertura de parto atendido por personal de salud, existen algunas amenazas a la validez de los resultados. Una de estas es la posibilidad de que existan tendencias de cobertura diferenciadas en los grupos de tratamiento y control. Otra posibilidad es que variables omitidas como los efectos de las condiciones económicas, u otras políticas públicas no consideradas en este estudio, afecten al grupo de control de manera diferente que al grupo de tratamiento. En este caso, el coeficiente de estimación del impacto del SBS (γ_2) estará *sobrestimando* el impacto del seguro. En este sentido, el modelo descansa fuertemente en la comparabilidad de los grupos de tratamiento y control: si ambos grupos son similares, se espera que éstos respondan de manera similar a posibles variables omitidas. El estudio trata de superar esta amenaza utilizando grupos de control alternativos.

Un segundo problema esta relacionado con la posibilidad de seleccionar los grupos de tratamiento y control de tal forma que existe una correlación entre esta asignación y los resultados en la *ausencia* de la política. Este es un factor particularmente delicado en el presente estudio ya que seleccionar en base a la oferta de servicios de salud esta correlacionado con los niveles de cobertura de parto previos a la política que se esta evaluando.

Tercero, la falta de focalizacion de la política que se esta evaluando hicieron muy difícil la tarea de encontrar grupos de tratamiento y control adecuados. Por un lado, existen muy pocos criterios para poder identificar a un grupo de tratamiento y control en base a características individuales. Si bien se puede asumir que el seguro estuvo dirigido fundamentalmente a la población pobre y sin otro seguro de salud, esta información es

todavía demasiado amplia para encontrar un buen grupo de control. Una prueba de ello, es la elevada sensibilidad de los resultados a los grupos de tratamiento y control alternativos.

Finalmente, un ultimo problema se refiere al errores de medición en algunas de las variables clave y al corto periodo de tiempo analizado. Respecto al primer punto, hemos mencionado ya los problemas encontrados con los datos de infraestructura de salud y con otras variables explicativas como condición étnica. Creemos que los resultados obtenidos en el presente estudio dependen fuertemente de la calidad de los datos. Respecto al segundo punto, dado que el estimador de diferencias en diferencias es muy sensible a la definición de los periodos “pre” y “post” utilizados (Smith, 2000), una estrategia es probar la robustez de los resultados utilizando periodos “pre” y “post” alternativos. Esta practica no fue posible en el presente estudio debido falta de información comparable para el periodo Pre-SBS. Por otro lado, periodos de tiempo tan cortos limitan considerablemente la significancia estadística de los resultados.

Los aspectos mencionados en los párrafos anteriores revelan la necesidad de interpretar los resultados con precaución y a su vez, la necesidad de profundizar el análisis una vez que datos de mayor calidad se hagan disponibles. Un estudio más profundo del problema requerirá adicionalmente el análisis de las tendencias de parto institucional provenientes de otras fuentes de cobertura, específicamente de los cambios de la seguridad social y del subsector privado.

REFERENCIAS

- Angrist, Joshua D. (1998). "Estimating The Labor Market Impact of Voluntary Military Service Using Social Security on Military Applicants". *Econometrica*, vol. 66, No. 2, 249-288.
- Cárdenas, Marina et. al. (1996). "Resource Mobilization for the Health Sector in Bolivia" Data for Decision Making Project.
- DGSS-MSPS (2002). "El Seguro Básico de Salud: Una política para aumentar la equidad en el acceso a servicios de salud".
- Eissa, Nada y Jeffrey B. Liebman (1996). "Labor Supply Response to The Earned Income Tax Credit", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 111, No. 2, 605-637.
- Gertler, P. J. (2000). "Final Report: The Impact of PROGRESA on Health", November, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Heckman, James et. al. (1998). "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data", *Econometrica*, vol. 66, No. 5, 1017-1098.
- Instituto Nacional de Estadística, INE (1994). "*Bolivia: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994*", La Paz.
- (1998). "*Bolivia: Encuesta Nacional de Demografía y Salud: 1998*", La Paz.
- Kennedy, Peter (1998). "*A Guide to Econometrics*" 4th ed. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Landa, Fernando (2002). "Pobreza en Bolivia entre 1999-2001" Documento de Trabajo, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, Julio.
- Lugo, Orlando y Mario Gutiérrez (2002). "El Seguro Básico de Salud: Difusión y Uso", Ministerio de Salud y Previsión Social – Dirección General de Servicios de Salud, DGSS. No. 3.

Meyer, Bruce D. (1995). "Natural and Quasi-Experiments in Economics", *Journal of Business & Economic Statistics*, vol. 13, No. 2, 151-161.

Murray, Christopher y Julio Frenk (2000). "A Framework for Assessing the Performance of Health Systems", *Bulletin of the World Health Organization*, 78(6).

Narváez, Rory (2000). "La Reforma de Salud en Bolivia" Documento de Trabajo, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, AM-2574/2000.

----- (2002). "*Inequidades en el Estado de Salud, Acceso y Uso de los Servicios de Salud. Bolivia:1998*", Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, Junio.

PAHO/WHO (2001). "Perfil del Sistema de Servicios de Salud. Bolivia" Noviembre, 2da edición.

Smith, Jeffrey (2000). "A Critical Survey of Empirical Methods for Evaluating Active Labor Market Policies", *Swiss Journal of Economics and Statistics*, vol. 136, No. 3, 1-22.

URS-MSPS/Banco Mundial (2000). "Evaluación del Seguro Básico de Salud" (Versión Final para Discusión), Abril.

Vidal, Cecilia (2001). "Trends in Health Insurance Coverage among Immigrants and Natives after Welfare Reform of 1996", December, The University of North Carolina at Greensboro.

WHO (2001). Report of the Commission on Macroeconomic and Health (CMH), December 2001.

WHO/PAHO (2000). "Making Pregnancy Safer: Reducing maternal and perinatal morbidity and mortality. Bolivia", Septiembre.

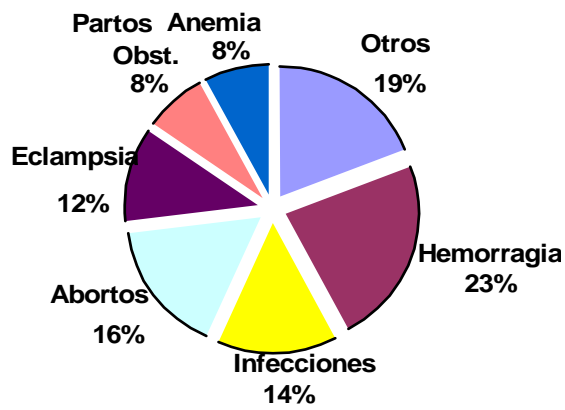
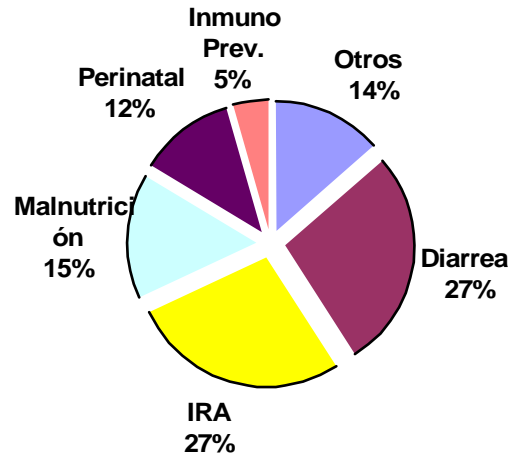
Wooldridge, Jeffrey (2003) "*Introductory Econometrics: A Modern Approach*" 2d ed. Thomson South-Western.

Cuadro 1**Bolivia: Indicadores de Salud Seleccionados, 1989-1998 (Pre-SBS)**

Indicador	1989	1994	1998
<i>Salud infantil:</i>			
Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos)	99.0	75.0	67.0
Urbano	78.0	60.0	50.0
Rural	121.0	92.0	90.0
Porcentaje de niños menores de 3 años con desnutrición global moderada	13.3	15.7	9.5
Prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)	25.0	19.0	25.8
Prevalencia de Diarreaa con sangre (EDA)	---	5.9	5.1
Urbano	---	4.4	3.2
Rural	---	7.7	7.7
Porcentaje de niños menores de 5 años con Inmunización completa	13.3	36.6	25.5
DPT 3	28.4	42.8	48.6
Sarampión	57.5	55.7	50.8
Polio	37.8	47.5	39.1
<i>Salud materna:</i>			
Tasa global de fecundidad	5.6	4.8	4.2
Tasa de Mortalidad materna (por 100.000 nacidos vivos)	416.0	390.0	---
Porcentaje de Atención Prenatal por personal médico	44.0	49.5	65.1
Porcentaje de mujeres que usan anticonceptivos modernos	12.2	17.8	48.3
Cobertura de Parto atendido por médico	37.6	42.7	55.5
Urbano	---	61.8	75.8
Rural	---	21.6	28.6

Fuente: Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989, 1994 y 1998.

Figura 1
Principales Causas de Mortalidad Infantil y Materna



Fuente: Unidad de Reforma de Salud, Ministerio de Salud y Prevision Social

Cuadro 2**Cobertura de Parto Atendido por Personal Médico por Variables Seleccionadas, 1999-2000 (Pre-SBS)**

Variable	EDAsIRAs	Cobertura de Parto
Bolivia		60.5
Por área		
Urbano		86.6
Rural		32.5
Por tenencia de Seguro de Salud		
Sin seguro		55.3
Con seguro		85.5
Por nivel de educación		
De 0 a 5 años de escolaridad		42.3
De 6 a 11 años de escolaridad		66.1
Secundaria completa o más (12 o más años de escol.)		97.9
Por grupo indígena		
Quechua		37.3
Aymara		30.2
Guarayo/Moj/Chiquitano		49.6
No nativo		85.4
Por nivel de ingreso		
Pobres		41.2
No Pobres		81.9
Quintil de ingreso más pobre		23.2
Quintil de ingreso más rico		92.2
<i>No. de observaciones</i>		948

Notas: Datos de la EHC 1999, 2000

La muestra incluye a todas las mujeres que tuvieron un parto en los 12 meses previos a la encuesta.

La condición de pobreza está definida como pobreza extrema o indigencia (aprox. ingreso < 2 dolares PPP al día).

La condición étnica se define por el idioma o lengua en la que el individuo aprendió a hablar en su niñez.

Cuadro 3**Características de Madres Sin Parto Atendido por Personal Médico, 1999-2000 (Pre-SBS)**

(Beneficiarios potenciales del SBS)

Característica	Proporción de la muestra	Parto no atendido por personal médico
Urbano	51.8	17.6
De 0 a 5 años de escolaridad	30.0	57.7
De 6 a 11 años de escolaridad	28.8	40.2
Secundaria completa o más	41.2	2.2
Indígena	25.7	72.7
No indígena	74.3	27.3
Rural	48.2	82.4
De 0 a 5 años de escolaridad	80.1	83.7
De 6 a 11 años de escolaridad	16.6	15.3
Secundaria completa o más	3.3	1.0
Indígena	76.7	83.5
No indígena	23.3	16.5
<i>No. de observaciones</i>	<i>948</i>	<i>391</i>

Notas: Datos de la EHC 1999, 2000

Cuadro 4**Cobertura de Seguros de Salud (público o privado) por Características Seleccionadas, 1999, 2000 y 2002**
(Beneficiarios potenciales del SBS)

Característica	Mujeres con seguro de salud (%)
Bolivia	18.62
Urbano	24.60
Casada	27.82
Pobre	10.28
No Pobre	33.82
Soltera	21.46
Pobre	11.01
No Pobre	26.01
Rural	7.30
Casada	8.07
Pobre	4.90
No Pobre	15.58
Soltera	6.23
Pobre	3.02
No Pobre	15.54
<i>No. de observaciones</i>	<i>14954</i>

Notas: Datos de la ECH 1999, 2000, 2002

La muestra incluye a todas las mujeres entre 13 y 50 años.

El año 2001 no tiene información de cobertura de seguros.

Cuadro 5
Inequidades en el Estado y Uso de los Servicios de Salud

Indicador	Pobres	No Pobres
<i>Estado de salud</i>		
Incidencia de diarrea en menores de 5 años	33.1	24.9
Incidencia de IRAs en menores de 5 años	45.2	42.7
Proporción de partos en mujeres de 13 a 50 años	13.5	8.2
<i>Acceso a servicios</i>		
Atención de parto por personal médico	46.7	81.3
Atención de diarrea en institución de salud	39.9	47.6
Atención de IRAs en institución de salud	36.1	51.9

Notas: Datos de la ECH 1999-2002

Cuadro 6
Tendencias en la Cobertura de Parto Atendido por Personal Médico

	1999	2000	2001	2002
Bolivia	0.616	0.597	0.632	0.645
Pobres	0.409	0.402	0.468	0.532
No Pobres	0.803	0.804	0.753	0.796
	1999	2000	2001	2002
De 0 a 5 años de escolaridad	0.425	0.395	0.424	0.486
De 6 a 11 años de escolaridad	0.693	0.645	0.742	0.759
Secundaria completa o más	1.000	0.943	0.952	0.950
	1999	2000	2001	2002
Indígena	0.397	0.321	0.414	0.471
No indígena	0.804	0.812	0.761	0.813
	1999	2000	2001	2002
Area urbana	0.869	0.863	0.846	0.805
Area rural	0.342	0.312	0.372	0.448
No. de observaciones	319	629	744	604

Notas: Datos de la ECH 1999-2002

La muestra incluye a las mujeres entre 13 y 50 años que tuvieron un parto durante los 12 meses previos a la encuesta.

Figura 2
Cobertura de Parto Institucional por Condición de Pobreza

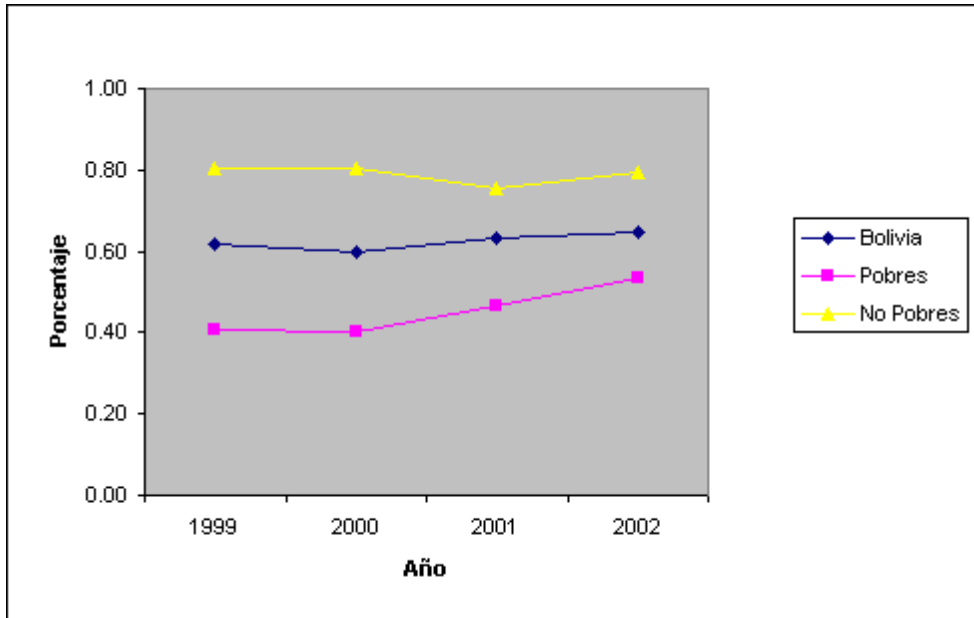


Figura 3
Cobertura de Parto Institucional por Nivel de Educación

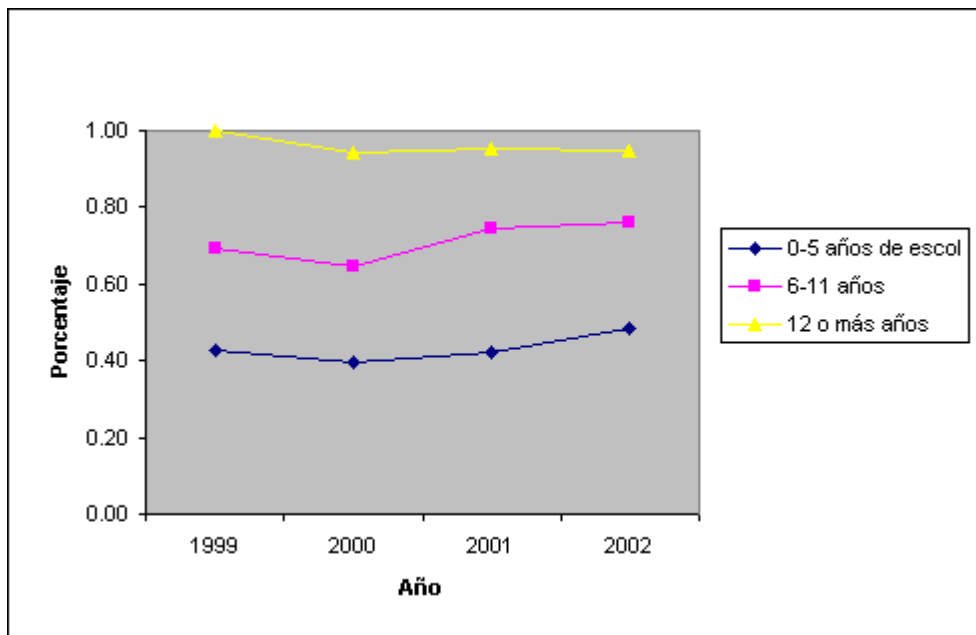


Figura 4
Cobertura de Parto Institucional por Condición Étnica

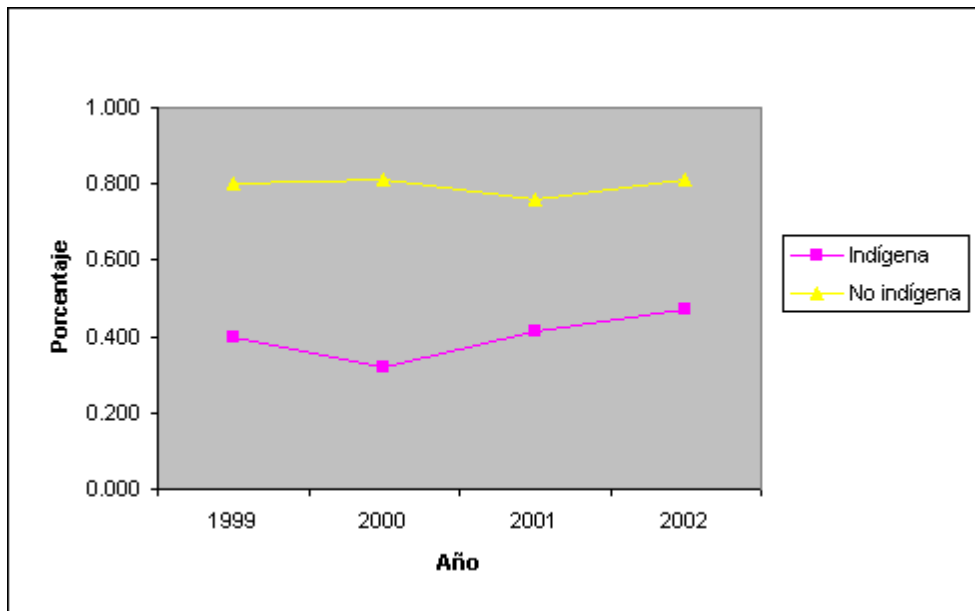
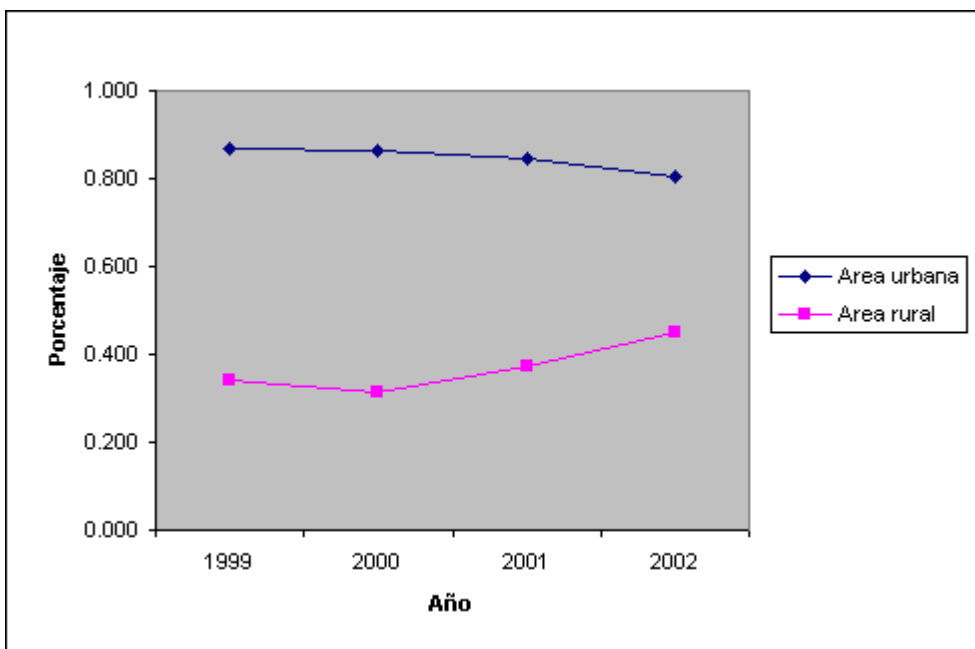


Figura 5
Cobertura de Parto Institucional por Área



Cuadro 7
Tendencias en el Lugar del Parto: Instituciones Públicas, Privadas, Casa

	Pre-SBS - Pobre	Post-SBS - Pobre	Pre-SBS - No Pobre	Post-SBS - No Pobres
Institución formal pública	0.361	0.434	0.637	0.657
Institución formal privada	0.040	0.038	0.147	0.116
Casa	0.599	0.529	0.216	0.226
<i>No. de observaciones</i>	512	731	433	607

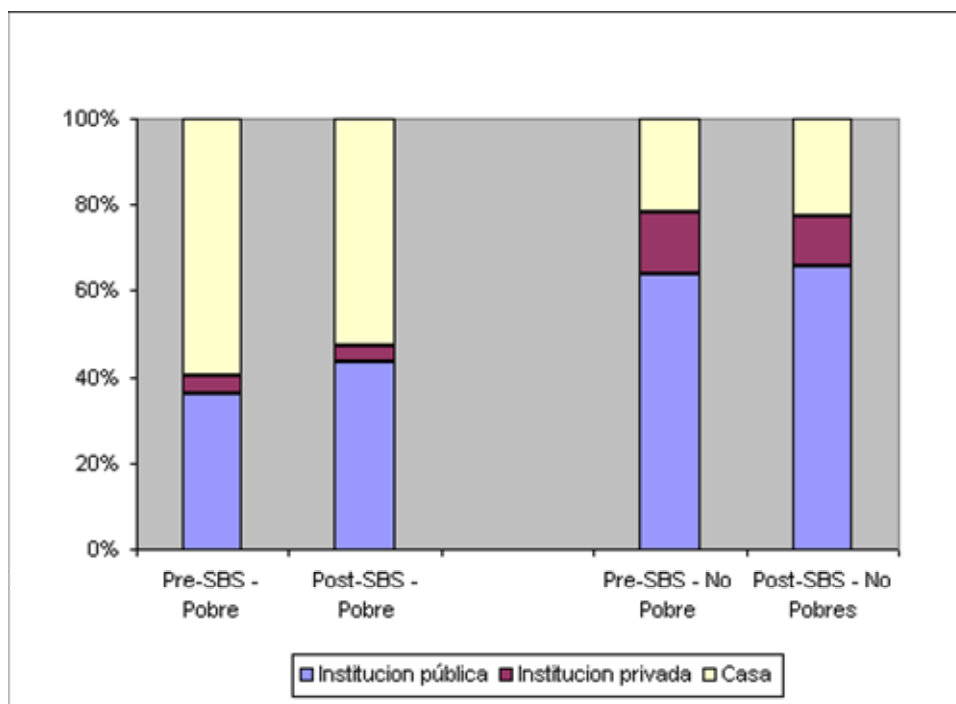
Notas:

Datos de las ECH 1999-2002

La muestra incluye a todas las mujeres entre 13-50 años que tuvieron un parto durante los 12 meses previos a la encuesta.

Todos los porcentajes están ajustados por los factores de expansión de la ECH.

Figura 6
Tendencias en el Lugar de Atención del Parto: Institución Pública, Privada o Casa



Cuadro 8**Razón por la que no se atendió la enfermedad, 1999-2000 (Pre-SBS)**

cuál fue la razón de no atención	Porcentaje
caso leve	27.18
el servicio es malo	2.05
falta de dinero	40.47
problemas con el horario de atención	0.62
el lugar de consultas está lejos	10.06
se automedicó	11.07
otro	8.53
Total	100

Nota: Datos de la ECH, 1999-2000

La muestra incluye todas las mujeres entre 13 y 50 años

Cuadro 9
Infraestructura de Salud del Subsistema Público, 1993-2001

	1993	1994	2001*
Total Instituciones	1781	1788	1950
Total camas	7203	7203	7451

Fuente: SNS, INASES, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

* Información preliminar sujeta a revisión

Cuadro 10**Correlación entre Indicador de Tratamiento-Control y Utilización del SBS (en porcentaje)**

<i>Nivel de gasto municipal por en SBS</i>	<i>Nivel de personal médico</i>		No. de observaciones
	Bajo (control)	Alto (tratamiento)	
Por debajo de la mediana	82.0	29.4	8,616
Por encima de la mediana	18.0	70.6	12,908
No. de observaciones	4,342	17,182	21,524

Pearson $\chi^2(1) = 3989.2762$ Pr = 0.000

Notas: datos de la ECH 1999-2002

La muestra incluye a todas las mujeres entre 13 y 50 años.

Cuadro 11**Estadísticas Descriptivas**

(Mujeres de 13 a 50 años que tuvieron un parto el año anterior a la encuesta)

	Grupo			
	<i>Control</i> (bajo personal médico por hab.)	<i>Tratamiento</i> (alto personal médico por hab.)		
		Todos	Pobres	No pobres
<u>Características individuales</u>				
Edad	27.77 (7.03)	27.45 (7.05)	28.50 (7.31)	26.37 (6.61)
Años de escolaridad	6.07 (4.40)	6.63 (4.89)	4.32 (3.70)	9.06 (4.85)
Indígena	0.73 (0.45)	0.56 (0.50)	0.63 (0.48)	0.24 (0.43)
Casada	0.86 (0.34)	0.86 (0.35)	0.86 (0.34)	0.86 (0.35)
No. de hijos presentes en el hogar menores de 16 años	2.92 (1.99)	2.83 (1.92)	3.43 (2.08)	2.21 (1.52)
<u>Características del hogar</u>				
Educación del jefe de hogar	7.14 (4.27)	7.04 (4.84)	5.01 (3.65)	9.14 (5.01)
Ingreso familiar per cápita (anual)	2459 (2788)	3585 (6698)	758 (634)	6575 (8632)
Incidencia de pobreza	0.55 (0.50)	0.51 (0.50)	---	---
Área rural	0.46 (0.50)	0.47 (0.50)	0.70 (0.46)	0.23 (0.42)
No. de niños menores de 5 años	1.72 (0.75)	1.68 (0.80)	1.84 (0.82)	1.52 (0.75)
<u>Indicadores de gasto e infraestructura de salud</u>				
Gasto municipal <i>per cápita</i> en SBS	4.03 (1.59)	5.98 (2.33)	5.81 (2.51)	6.15 (2.12)
Establecimientos de salud por 1,000 hab.	0.16 (0.13)	0.32 (0.33)	0.41 (0.33)	0.22 (0.30)
Médicos, enfermeras y auxiliares por 1,000 hab.	0.34 (0.09)	1.14 (0.58)	1.03 (0.55)	1.25 (0.60)
<i>No. de observaciones</i>	[517]	[1779]	[952]	[816]

Notas: Datos de las ECH 1999-2002

La encuesta incluye todas las mujeres entre 13 y 50 años que tuvieron un parto durante los 12 meses previos a la encuesta.

Referirse al texto para más detalles sobre la definición de los grupos de tratamiento y control.

"Indígena" son aquellos individuos que aprendieron a hablar en una lengua nativa.

Todas las cifras están expresadas en bolivianos del 2002

Desviaciones estándar en paréntesis

Todos los promedios están ajustados por el factor de expansión de la ECH

Cuadro 12**Cobertura de Parto Atendido por Personal Médico**

(Con personal médico versus sin personal médico)

Cobertura	Pre-SBS (1)		Post-SBS (2)		Diferencia (3)		Diferencia en Diferencia (4)	
<i>A. Grupo de tratamiento:</i>								
De municipios con alto personal médico [1779]	0.621	0.018	0.669	0.015	0.048	0.023		
<i>Grupo de control:</i>								
De municipios con bajo personal médico [517]	0.547	0.036	0.552	0.028	0.005	0.045	0.043	0.051
<i>B. Grupo de tratamiento:</i>								
Pobres, de municipios con alto personal médico [952]	0.406	0.024	0.525	0.021	0.119	0.032		
<i>Grupo de control 1:</i>								
Pobres, de municipios con bajo personal médico [291]	0.433	0.048	0.414	0.037	-0.019	0.060	0.138	0.068
<i>Grupo de control 2:</i>								
No pobres, de municipios con alto personal médico [816]	0.854	0.019	0.815	0.018	-0.039	0.026	0.158	0.042

Notas: Datos de la Encuesta Continua de Hogares 1999-2002

La muestra incluye todas las mujeres de 13 a 50 años que tuvieron un hijo en el último año antes de la encuesta

Errores estándar en *cursiva*

Referirse al texto para la definición de los grupos de tratamiento y control.

Número de observaciones en corchetes

Todos los promedios están ajustados por el factor de expansión de la ECH.

Cuadro 13

Efectos Marginales: Con Personal Médico versus sin Personal Médico

(Variable dependiente: Probabilidad de cobertura de parto atendido por personal médico)

Covariables	Modelo				
	Sin controles (1)	Controles individuales (2)	Características del hogar (3)	Cambios demográficos (4)	Sin año 2000 (5)
Menor de 21 años	--	-0.018 0.032	0.001 0.032	-0.006 0.033	-0.044 0.040
Mayor de 40 años	--	0.098* 0.037	0.111 0.036	0.110* 0.036	0.091 0.046
Indígena	--	-0.302* 0.022	-0.217* 0.024	-0.303* 0.051	-0.290* 0.069
De 0 a 5 años de escolaridad	--	-0.463* 0.032	-0.296* 0.042	-0.294* 0.042	-0.294* 0.048
De 6-11 años de escolaridad	--	-0.376* 0.044	-0.254* 0.050	-0.251* 0.050	-0.212* 0.058
Casada	--	0.024 0.035	0.000 0.036	-0.005 0.036	0.021 0.045
Madre primeriza	--	0.072* 0.028	0.047 0.032	0.054* 0.032	0.087* 0.036
Años de escolaridad del jefe del hogar	--	--	0.003 0.003	0.002 0.003	0.000 0.004
No. de niños en el hogar	--	--	-0.016* 0.008	-0.015* 0.008	-0.015 0.009
Area rural	--	--	-0.283* 0.024	-0.280* 0.025	-0.294* 0.028
Ingreso familiar per capita (anual)	--	--	0.002* 0.000	0.001* 0.001	0.001* 0.001
Indígena x Treatment	--	--	--	0.064 0.051	0.124* 0.057
Poor x Treatment	--	--	--	-0.070* 0.038	-0.021 0.047
Indígena x PostSBS	--	--	--	0.084* 0.043	0.027 0.061
Poor x PostSBS	--	--	--	0.026 0.039	-0.017 0.045
<hr/>					
Treatment	0.073* 0.036	0.005 0.037	0.027 0.038	0.022 0.057	-0.027 0.075
PostSBS	0.005 0.041	-0.022 0.042	-0.042 0.041	-0.121* 0.055	-0.057 0.072
Treatment x PostSBS (γ_2)	0.044 0.047	0.061 0.048	0.077 0.047	0.089* 0.048	0.071 0.068
<i>Estimación del cambio en la probabilidad de cobertura para el grupo de tratamiento</i>	0.043	0.049	0.058	0.070	0.054

Fuente: Datos de la Encuesta Continua de Hogares 1999-2002

La muestra incluye a todas las mujeres entre 13 y 50 años que tuvieron un parto un año antes de la encuesta.

El tamaño de la muestra es de 2283 observaciones

Todas las regresiones son estimadas con modelos probit.

(*) significativo al 10% de confianza

Cuadro 14**Efectos Marginales: Con Personal Médico versus Sin Personal Médico****Submuestras**

(Variable dependiente: cobertura de parto atendido por personal capacitado)

	<i>Submuestras</i>					
	Pobres (1)	No pobres (2)	Área rural (3)	Área urbana (4)	Indígena (5)	No indígena (6)
Tratamiento	-0.002 0.054	0.073 0.042	-0.177 0.052	0.203 0.048	-0.019 0.050	0.056 0.042
PostSBS	-0.088 0.061	0.007 0.038	-0.089 0.059	0.026 0.030	-0.084 0.056	0.019 0.038
Tratamiento x PostSBS (γ_2)	0.182* 0.070	-0.044 0.048	0.196* 0.068	-0.070 0.042	0.204* 0.068	-0.049 0.044
<i>Estimación del cambio en la probabilidad de cobertura para el grupo de tratamiento</i>	<i>0.106</i>	<i>-0.056</i>	<i>0.158</i>	<i>-0.078</i>	<i>0.159</i>	<i>-0.069</i>
No. de observaciones	[1243]	[1040]	[1186]	[1109]	[1083]	[1212]

Notas: Datos de la Encuesta Continua de Hogares 1999-2002

Todas las regresiones son estimadas por modelos probit.

Errores estándar debajo de los coeficientes de estimación.

Todas las regresiones están ajustadas por el factor de expansión de la ECH

(*) significativo al 10% de confianza

