

## **El Efecto del Seguro Integral de Salud en la Salud Infantil: Evidencia de un diseño de regresión discontinua**

Noelia Bernal, Joan Costa y Patricia Ritter

### **1) Introducción**

En el Perú, el Seguro Integral de Salud (SIS) es un seguro público focalizado para la población en situación de pobreza creado 2002 que ha marcado un hito en el aseguramiento universal en el país. Entre 2005 y 2019, aumentó su cobertura del 14.1% al 47.7% de la población, y alcanzó a 2.2 millones de niños en 2019. En 2015, se extendió a todos los menores de 5 años y gestantes no cubiertas por un seguro de salud; mientras que en noviembre de 2019 se decretó su extensión a toda la población no asegurada.

Es importante conocer los efectos causales de un programa público de la magnitud y relevancia del SIS. La literatura nacional e internacional reciente señala claros efectos en la utilización de servicios médicos y resultados mixtos en la salud de adultos a raíz de la expansión del aseguramiento en salud, pero la evidencia en la salud infantil es aún escasa y no concluyente. A ello se le suman los retos propios de esta temática, como el acceso a información detallada y confiable sobre el estado de salud de los niños y el sesgo de selección implícito en la afiliación a un seguro de salud, que dificulta identificar efectos causales.

Complementamos la literatura actual al estimar los efectos causales de la expansión del SIS en la salud infantil. Además, indagamos sobre los canales e intervenciones que podrían explicar dichos efectos y evaluamos si estos resultados varían según el área de residencia, accesibilidad a la oferta de salud, edad y género de los niños.

## 2) Marco teórico

### a) Efectos generales del aseguramiento en salud

Tener un seguro de salud puede cambiar la relación de los usuarios con el sistema sanitario y sus hábitos de cuidado mediante: i) protección financiera, ii) disminución de barreras de acceso y iii) promoción de la salud. La protección financiera reduce los pagos directos, protege contra el gasto empobrecedor y puede incentivar inversiones provechosas en salud.

La disminución de las barreras de acceso comprende sus cinco dimensiones: asequibilidad, disponibilidad, accesibilidad, adecuación y aceptabilidad. La asequibilidad es una de las que mayor énfasis ha recibido, pero las otras dimensiones también juegan un rol clave, pues pueden desincentivar el uso de los servicios, aun cuando son asequibles. Finalmente, la promoción de la salud actúa mediante intervenciones que promuevan directamente comportamientos y estilos de vida saludables.

### b) Determinantes de la salud infantil

La nutrición adecuada y la protección contra enfermedades infecciosas son dos dimensiones clave en el desarrollo infantil saludable. La atención de las necesidades de salud y nutrición de los niños es compleja debido a la cantidad e interrelación de los factores que intervienen.

Para atender la desnutrición, la lactancia, la diversificación de la dieta, la suplementación de hierro y la inclusión de alimentos fortificados y ricos en micronutrientes en la dieta atacan las causas inmediatas de la anemia y combaten la desnutrición. Asimismo, el control de enfermedades infecciosas, el uso de agua limpia y la higiene atacan las causas subyacentes de la anemia y disminuyen la desnutrición (Fink et al., 2016; Horton & Steckel, 2014; Meera Shekar et al., 2017; Pasricha et al., 2013; WHO, 2017b).

La lactancia materna se asocia a una reducción de 26% en la probabilidad de sobrepeso u obesidad infantil. Además, la dieta balanceada, la actividad física y la buena calidad de sueño son otras estrategias preventivas recomendadas contra la obesidad y el sobrepeso. En particular, es importante que los padres también adopten hábitos saludables dado su rol en la alimentación y crianza de sus hijos (Appelhans et al., 2014; Birch & Davison, 2001; Chai & Nepper, 2015; Pearson et al., 2009; Victora et al., 2016).

En cuanto a la prevención y tratamiento de enfermedades infecciosas, la lactancia materna exclusiva y la lactancia continua pueden prevenir la mitad de episodios de diarrea y un tercio de infecciones respiratorias. La inmunización es también una de las estrategias más efectivas para la prevención y disminución de su gravedad. Por su parte, la reducción de la contaminación del aire reduce la neumonía severa, y el acceso y uso de agua segura previene enfermedades diarreicas. Finalmente, los antibióticos son recomendados para el tratamiento de infecciones bacteriales y las sales de rehidratación para enfermedades diarreicas (Bhutta et al., 2013; Black et al., 2008; Victora et al., 2016; WHO, 2013).

### **3) Descripción de la intervención**

El SIS tiene un plan subsidiado y planes semi subsidiados. Este estudio analiza los efectos del primero, que comprende al 99.9% de afiliados y tiene como población objetivo los no asegurados y la población vulnerable que vive en situación de pobreza. En el 2010, el SIS adoptó el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), que utiliza un índice de bienestar y un umbral para identificar a los hogares que viven en pobreza y son potencialmente elegibles al seguro. En noviembre de 2014, se extendió la elegibilidad al SIS para mujeres en gestación y niños menores de 5 años no asegurados, independientemente de su condición de pobreza. Por ello, en este estudio utilizamos como período de análisis los años 2012-2014, en el que aplica la regla de elegibilidad.

El SIS busca reducir las barreras económicas de acceso a la salud al eliminar las tarifas para un grupo de atenciones sanitarias (Francke, 2013). En la etapa inicial del SIS, la cobertura estaba definida según el “Listado Priorizado de Intervenciones Sanitarias” (LPIS). En 2009, se aprobó el “Plan Esencial de Aseguramiento en Salud” (PEAS), el cual fue introducido gradualmente en los distritos más pobres del país, priorizados por la estrategia Crecer, hasta su adopción a nivel nacional en 2012.

El paquete de servicios cubiertos por el SIS incluye inmunización, tratamiento de anemia, cuidado preventivo para la malnutrición, controles de salud para niños y adultos, atenciones derivadas del embarazo, parto y puerperio; así como la atención de un listado de condiciones neoplásicas, enfermedades transmisibles, enfermedades no transmisibles y condiciones agudas de emergencia, entre otros (Decreto Supremo N° 016-2009-SA, 2009).

#### 4) Metodología

Entre el 2012 y el 2014, la identificación de la cobertura del SIS a nivel nacional dependía principalmente de la clasificación de pobreza del hogar. Para ello, se utilizaba un índice que resumía las condiciones de vida. Si el índice era menor que un determinado punto de corte, el hogar era clasificado como pobre y los miembros del hogar que no estaban afiliados a algún otro seguro de salud eran elegibles al SIS.

Esto permite aplicar un diseño de regresión discontinua para identificar los efectos causales del SIS mediante la siguiente ecuación no paramétrica:

$$Y_{ic} = \beta_0 + \beta_1 e_{legi_{ic}} + f(Z_{ic}) + X'_{ic}\beta + \varphi_c + \epsilon_{ic}$$

El supuesto principal es que, en ausencia del tratamiento, la variable dependiente ( $Y_{ic}$ ) es una función continua del valor del índice ( $Z_{ic}$ ) y los individuos con un índice muy cercano al punto de corte son similares. Por tanto, comparar el efecto promedio justo debajo del corte –elegibles al SIS– con aquel justo por encima –no elegibles– identifica el efecto causal ( $\beta_1$ ) de estar cubierto por el seguro. Incluimos controles de edad de la madre, cantidad de miembros del hogar y edad del niño ( $X'_{ic}$ ), así como efectos fijos a nivel de conglomerado ( $\varphi_c$ ).

Utilizamos una estrategia “sharp” siguiendo a Bernal et al. (2017), por lo que los coeficientes deben ser interpretados como efectos *intention to treat* (ITT) que miden el efecto potencial del SIS.

#### 5) Datos

Utilizamos fuentes de información variadas para aplicar nuestra estrategia empírica. Principalmente, utilizamos la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), que recoge información demográfica y de salud de los niños menores de 5 años y mujeres en edad fértil. Además, permite relacionar a los niños con sus madres cuando ambos viven en el hogar, por lo que es una fuente de información completa sobre su estado actual e historia de salud. Es administrada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

También utilizamos información del Registro Nacional de Usuarios, que provee información administrativa sobre la afiliación al SIS, Juntos, Cuna más, Qali Warma,

entre otros, a nivel individual en el año 2015. El cruce de información con la ENDES estuvo a cargo del INEI.

Finalmente, para construir un indicador de accesibilidad geográfica relativa y analizar efectos heterogéneos, utilizamos la información provista por Carrasco-Escobar et al. (2020). Ellos realizan un notable ejercicio de estimación del tiempo de viaje promedio para desplazarse hacia el establecimiento de salud más cercano de la oferta pública administrada por el Ministerio de Salud (MINSA).

La muestra final se compone de 12,371 niños identificados en la ENDES 2012-2014, de ellos, 5,632 son elegibles al SIS y 6,739 no lo son. Estos niños: viven en el hogar con su madre y pudieron ser relacionados con ella, les tomaron medidas de hemoglobina y antropométricas, no viven en un distrito con presencia del programa Juntos y no se encuentran afiliados a un seguro de salud que no sea el SIS.

## 6) Efectos del SIS

El principal hallazgo es que la elegibilidad al SIS reduce el índice de masa corporal (IMC) estandarizado en 0.15 desviaciones estándar, el cual está relacionado al sobrepeso y la obesidad infantil. Este efecto se concentra en Lima Metropolitana y en distritos con alta accesibilidad relativa a la oferta de salud. Además, en Lima Metropolitana, el SIS reduce la probabilidad de que un niño tenga obesidad en 10.8 puntos porcentuales (pp).

No identificamos impactos a nivel nacional en anemia y otros indicadores de desnutrición, ni en la incidencia de episodios de diarrea; pero se observa una disminución en la incidencia de la baja talla para la edad en zonas rurales en 15.9 puntos porcentuales.

Los resultados de los mecanismos son consistentes con los efectos vistos en variables de salud infantil. A nivel nacional, observamos principalmente un aumento en el consumo de frutas o verduras por parte de la madre. En Lima Metropolitana, donde observábamos una reducción en obesidad, vemos que la elegibilidad al SIS aumenta, en 21.4 pp, la probabilidad de que las madres hayan asistido a clases de preparación de alimentos. Esto es consistente con la importancia de una dieta balanceada para la prevención de la obesidad infantil.

En el resto de zonas urbanas, se observa un aumento en la probabilidad de que la lactancia materna sea más larga que la mediana y en la probabilidad de que la madre busque tratamiento para episodios de diarrea del niño. No obstante, ello no se traduce en mejores indicadores de salud infantil. En zonas rurales, los niños tienen mayores probabilidades de tener una dieta diversa y, sus madres, de consumir frutas o verduras y demorarse menos en buscar atención si el niño sufre de diarrea.

En distritos de poca accesibilidad relativa a la oferta de salud no se observan efectos en variables de salud infantil, y los efectos en canales son de débil significancia estadística. En cambio, en distritos con alta accesibilidad relativa se observa una disminución en el IMC estandarizado en línea con una mayor probabilidad de recibir lactancia exclusiva y que la madre consuma frutas o verduras.

Cabe resaltar que no se encuentran efectos positivos del seguro en la asistencia a Controles de Crecimiento y Desarrollo, vacunaciones ni visitas domiciliarias. Los resultados son robustos a análisis de sensibilidad.

## 7) Conclusiones

El principal hallazgo es que el seguro reduce el IMC estandarizado relacionado al sobrepeso y la obesidad infantil. Este efecto se concentra en Lima Metropolitana y en distritos con mayor accesibilidad a la oferta sanitaria, donde también el niño tiene mayor probabilidad de recibir lactancia exclusiva y su madre, de consumir frutas y vegetales. En Lima Metropolitana, además, la madre recibe clases de preparación de alimentos del MINSA.

Estos resultados resaltan el rol clave que tiene la madre durante los primeros años de vida y la importancia de las intervenciones orientadas a educar y cambiar comportamientos relacionados a la adecuada nutrición infantil. Asimismo, la concentración de los efectos en Lima Metropolitana y distritos con alta accesibilidad geográfica, así como la ausencia de efectos en el uso de servicios preventivos ofrecidos por el SIS evidencian las limitaciones de la oferta sanitaria en proveer servicios accesibles que permitan aprovechar la gama de servicios que ofrece el seguro.

## 8) Recomendaciones de política

En línea con los resultados obtenidos, brindamos las siguientes recomendaciones de política.

- a) Mayor seguimiento e información relacionada al sobrepeso y la obesidad infantil.** El SIS y el MINSA pueden dar más información y campañas masivas de nutrición para potenciar el impacto que hemos identificado.
- b) Mayor acercamiento de la oferta sanitaria.** El SIS y el MINSA deben implementar estrategias para que, incluso en el contexto actual (Covid-19), la oferta sanitaria sea accesible a los asegurados, sobre todo fuera de Lima. Asimismo, se deben evaluar formas alternativas de difundir información sobre buenas prácticas de alimentación, nutrición y cuidado infantil.
- c) Re evaluación de los sistemas de selección de beneficiarios de visitas domiciliarias y clases de preparación de alimentos.** No identificamos efectos claros de estas intervenciones, solamente en Lima para el caso de las clases. Por tanto, el MINSA se debe evaluar con mayor detenimiento si estos y otros servicios del sistema público están alcanzando a los asegurados al SIS.
- d) Diseñar un módulo en la ENDES que permita dilucidar el rol de los padres u otros actores que intervienen en la crianza del niño.** La ENDES no permite analizar los hábitos de alimentación y crianza para el 8.8% de niños que no viven con sus madres, y tampoco estudiar el rol de sus padres, abuelos u otros familiares en su crianza. Esto es tarea conjunta del MINSA y el INEI.

## 9) Referencias bibliográficas

- Bernal, N., Carpio, M. A., & Klein, T. J. (2017). The effects of access to health insurance: evidence from a regression discontinuity design in Peru. *Journal of Public Economics*, 154, 122–136.
- Calonico, S., Cattaneo, M. D., & Titiunik, R. (2014). Robust Nonparametric Confidence Intervals for Regression-Discontinuity Designs. *Econometrica*, 82(6), 2295–2326. <https://doi.org/10.3982/ecta11757>
- Carrasco-Escobar, G., Manrique, E., Tello-Lizarraga, K., & Miranda, J. J. (2020). Travel Time to Health Facilities as a Marker of Geographical Accessibility Across Heterogeneous Land Coverage in Peru. *Frontiers in Public Health*, 8,

498. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00498>

Coe, G., & De Beyer, J. (2014). The imperative for health promotion in universal health coverage. In *Global Health Science and Practice* (Vol. 2, Issue 1, pp. 10–22). Johns Hopkins University Press. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-13-00164>

Giedion, U., Alfonso, E. A., & Díaz, Y. (2013). *The Impact of Universal Coverage Schemes in the Developing World: A Review of the Existing Evidence*. UNICO Studies Series; No. 25. World Bank, Washington DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13302>

Miller, G., Pinto, D., & Vera-Hernández, M. (2013). Risk protection, service use, and health outcomes under Colombia's health insurance program for the poor. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(4), 61–91. <https://doi.org/10.1257/app.5.4.61>

UNICEF. (2015). *UNICEF's approach to scaling up nutrition for mothers and their children* (Discussion Paper). [https://www.unicef.org/nutrition/files/Unicef\\_Nutrition\\_Strategy.pdf](https://www.unicef.org/nutrition/files/Unicef_Nutrition_Strategy.pdf)

WHO. (2013). *Ending preventable child deaths from pneumonia and diarrhoea by 2025*. World Health Organization.

WHO. (2017b). *Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control*.