



## ORIGINAL ARTICLE /ARTÍCULO ORIGINAL

### RELATION OF PUBLIC INVESTMENT WITH MATERNAL HEALTH IN THE ALTO AMAZONAS PROVINCE, PERU 2010-2014

### RELACIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA CON LA SALUD MATERNA DE LA PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS, PERU 2010 – 2014

Werther Fernández<sup>1</sup>, Keller Sánchez<sup>2</sup> & Judith Vela<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dirección de Red de Salud Alto Amazonas – Yurimaguas.  
weffere@yahoo.com

<sup>2</sup> Universidad César Vallejo – Sede Tarapoto

<sup>3</sup> Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – Filial Yurimaguas

The Biologist (Lima), 14(2), jul-dec: 351-358.

## ABSTRACT

---

The aim was to establish the relationship of public health investment in maternal health indicators in the province of Alto Amazonas, Peru 2010-2014. The research was a descriptive correlational design with universal shown in the districts of Yurimaguas, Balsapuerto, Lagunas, Jeberos, Teniente Cesar Lopez Rojas and Santa Cruz that make up the Alto Amazonas province. By analyzing documents, Ministry of Health data were collected from the Loreto Regional Government, Local Governments and Health Network. The results showed that there is no relationship of public investment in the districts and health in the province with pregnant controls; there is no relationship of public investment in health with institutional delivery; only in the district of Santa Cruz there is a relationship of public investment in health with maternal mortality ratio, but at the provincial analysis no significant relationship of both variables was determined. It is concluded that there is insufficient evidence to establish the positive relationship of public investment to maternal health, being highly likely that this has no impact on maternal health of Alto Amazonas, Peru.

---

**Keywords:** Alto Amazonas – maternal health – public investment

## RESUMEN

---

El objetivo fue establecer la relación de la inversión pública en salud con indicadores de salud materna de la provincia de Alto Amazonas, Perú, 2010–2014. La investigación fue un diseño descriptivo correlacional con muestra universal en los distritos de Yurimaguas, Balsapuerto, Lagunas, Jeberos, Teniente César López Rojas y Santa Cruz que conforman la provincia Alto Amazonas. Mediante el análisis de documentos se recogieron datos del Ministerio de Salud, Gobierno Regional Loreto, Gobiernos Locales y Red de Salud. Los resultados demostraron que, en los distritos y en la provincia no existe relación de la inversión pública en salud con las gestantes controladas; no existe relación de la inversión pública en salud con el parto institucional; solo en el distrito de Santa Cruz existe relación de la inversión pública en salud con la razón de mortalidad materna, pero, al análisis provincial se determinó una relación no significativa de ambas variables. Se concluye que, no hay evidencia suficiente para establecer la relación positiva de la inversión pública con la salud materna, siendo altamente probable que ésta no tenga impacto en la salud materna de Alto Amazonas, Perú.

---

**Palabras clave:** Alto Amazonas – inversión pública – salud materna

## INTRODUCCIÓN

---

La inversión pública en salud mejora la capacidad prestadora de los servicios de salud, al dotar de una mejor infraestructura y equipamiento (bienes y servicios) a los diferentes niveles de atención de salud, que en teoría debería generar un impacto positivo en la salud individual y colectiva, en particular en la salud materna (OMS 2003).

Beltrán (2010) destacó la correlación entre la inversión pública global y el cambio en el indicador de parto institucional, sin embargo, en el análisis sectorial (sector salud) se observó que el gasto en inversión *per cápita* no guarda una relación con la tasa de partos asistidos por personal especializado; además, en departamentos donde hay un mayor porcentaje de personas que no asistieron a un centro médico estando enfermas es menor el gasto de inversión *per cápita* en el sector, esto significa que donde hay un mayor gasto hay mejores coberturas de salud.

Delgado & Vergara (2009) analizaron la relación entre la protección perinatal, la distribución geográfica de coberturas de intervenciones y las redes de salud, el estudio encontró que los departamentos que han empeorado su ICS (índice compuesto en salud) desde 1997 al 2007 son Ancash, Loreto y Puno del Perú, principalmente por la disminución del control prenatal por personal no médico y un aumento de la proporción de neonatos de muy bajo peso al nacer; los departamentos que tuvieron alta protección perinatal de baja complejidad, a través de redes vinculadas con establecimientos II-1 y II-2 fueron todos, excepto Amazonas, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Loreto, Piura y San Martín. Se concluyó que la protección perinatal depende de la distribución geográfica de las redes de salud y tiene una relación directa con las coberturas de intervenciones.

Por otro lado, Monje (2011) reflexiona en torno a la lógica de la inversión pública en salud a fin de lograr la optimización en el uso de los recursos disponibles y un mayor

impacto en los principales indicadores sanitarios, encontró que varias regiones peruanas, entre ellas, Huancavelica y Puno, tienen mayor porcentaje de desnutrición crónica en niños menores de cinco años y mayores tasas de mortalidad infantil respectivamente, y son los que menos invierten en salud, detectó falta de capacidad de gestión en el personal a cargo de la inversión pública en salud, que el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) tiene problemas estructurales como desarticulación de la perspectiva sistémica integral, insuficiencia de mecanismos de planificación, seguimiento y evaluación y poca participación de la población destinataria, la conclusión a la que arribó fue que, para optimizar la inversión pública en salud y mejorar los resultados sanitarios, es necesario una reestructuración técnica y conceptual del SNIP.

El estudio contribuye al análisis de correlación de variables sociales al explicar el impacto de la inversión pública en la salud materna. El problema general se formuló de la siguiente manera: ¿Cuál es la relación de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014?, por consiguiente, los problemas específicos son: (i) ¿Qué relación existe entre la inversión pública en salud con la razón de mortalidad materna en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014?, (ii) ¿Qué relación existe entre la inversión pública en salud con el parto institucional en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014? y (iii) ¿Qué relación existe entre la inversión pública en salud con las gestantes controladas en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014?. La hipótesis de investigación fue: existe relación significativa de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014.

El objetivo general fue establecer la relación de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, Perú 2010–2014. Los objetivos específicos fueron: (i)

determinar la relación de la inversión pública en salud con la razón de mortalidad materna en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014. (ii) determinar la relación de la inversión pública en salud con el parto institucional en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014. Y, (iii) determinar la relación de la inversión pública en salud con las gestantes controladas en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio de investigación es de tipo no experimental y de diseño descriptivo correlacional.

**Población:** Conformado por los datos y cifras de inversión pública en salud ejecutados por el Gobierno Nacional, Regional y Local en los distritos de la provincia de Alto Amazonas durante el 2010–2014, y se midió como inversión pública en salud *per cápita*; asimismo, por el acervo documentario de indicadores de gestión sanitaria -gestantes controladas, parto institucional y razón de mortalidad materna- de la Red de Salud.

**Muestra:** Documentos sobre inversión pública de las municipalidades distritales: Yurimaguas, Balsapuerto, Lagunas, Teniente César López Rojas, Santa Cruz y Jeberos que intervinieron durante los años 2010 al 2014, de la Municipalidad Provincial, del Gobierno Regional de Loreto y del Ministerio de Salud que invirtieron en los municipios señalados; los datos de inversión pública en la función salud están disponibles en el Portal de Transparencia Económica del MEF y en el acervo documentario de las Oficinas de Programación e Inversiones de las Entidades. Los indicadores de salud materna se obtienen de las evaluaciones anuales de las Micro Redes de Salud que corresponden a cada distrito y se encuentran en la Unidad de Estadística de la Red de Salud.

**Métodos de análisis de datos:** Se realizó el análisis de la información financiera de todas las fuentes de financiamiento por niveles de gobierno del total de gasto girado en proyectos de inversión pública en la función salud por cada distrito y año de estudio, al cual se lo dividió por la población total para obtener la inversión pública en salud *per cápita*, la misma que fue correlacionada con los indicadores de salud materna. Para el procesamiento y análisis estadístico se utilizó el programa Excel 2013 e IBM SPSS® Statistics 22,0 respectivamente, se tabularon los datos y se aplicaron las formulas estadísticas del coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) como prueba fiable para establecer la relación de las variables.

**Aspectos éticos:** Durante el análisis documental no existen datos que permitan la identificación de personas o participantes, por lo que, no se afecta privacidad alguna. La información de las Entidades involucradas es de escrutinio público y libre disponibilidad, siempre y cuando se mencione su procedencia. Adicionalmente, los autores respetan los Códigos de Ética, así como los derechos de autor establecidos por Ley en la elaboración de este artículo.

**Limitaciones:** No hubo limitaciones en la realización de este estudio.

## RESULTADOS

Se obtuvieron los siguientes resultados de correlación entre inversión pública en salud *per cápita* y gestantes controladas en los distritos de Yurimaguas ( $r=-0,001$  y  $P=0,99$ ), Balsapuerto ( $r=0,61$  y  $P=0,27$ ), Jeberos ( $r=-0,60$  y  $P=0,27$ ), Lagunas ( $r=0,73$  y  $P=0,16$ ), Santa Cruz ( $r=-0,51$  y  $P=0,38$ ) y Teniente César López Rojas ( $r=-0,43$  y  $P=0,46$ ), todos con niveles de significancia mayores que alfa ( $\alpha=0,05$ ), junto a la  $r=-0,33$  con  $P>0,05$  para el total provincial, determinaron que no existe relación entre ambas variables.

Se realizó la correlación entre inversión pública en salud *per cápita* y parto institucional en los distritos de Yurimaguas ( $r=0,013$  y  $P=0,98$ ), Balsapuerto ( $r=0,55$  y  $P=0,33$ ), Jeberos ( $r=-0,42$  y  $P=0,47$ ), Lagunas ( $r=0,35$  y  $P=0,55$ ), Santa Cruz ( $r=0,05$  y  $P=0,92$ ) y Teniente César López Rojas ( $r=-0,36$  y  $P=0,54$ ), todas con significancias mayores que alfa, con una  $r=-0,27$  y  $P>0,05$  para el total provincial, determinaron que no existe relación entre ambas variables.

Respecto al análisis de correlación entre inversión pública en salud *per cápita* y razón de mortalidad materna en los distritos de Yurimaguas ( $r=-0,12$  y  $P=0,84$ ), Balsapuerto ( $r=0,81$  y  $P=0,09$ ), Jeberos ( $r=-0,31$  y  $P=0,84$ ) y Lagunas ( $r=-0,22$  y  $P=0,71$ ), las significancias mayores que alfa, indicaron que no hay relación entre ambas variables, sin embargo, en el distrito de Santa Cruz, la correlación fue positiva y significativa en el nivel 0,05 ( $r=0,93$  y  $P=0,01$ ), en el distrito de Teniente César López Rojas no se pudo calcular  $r$  debido a que la razón de mortalidad materna (RMM) fue cero durante el 2010-2014, no existiendo evidencia suficiente para determinar la correlación entre ambas variables, no obstante, la  $r=-0,40$  con  $P>0,05$  para el total provincial corroboraron la correlación negativa y no significativa de ambas variables.

Finalmente, respondiendo al objetivo general de establecer la relación de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014, alcanzamos a inferir que no hay evidencia suficiente para demostrar que existe relación positiva entre ambas variables.

## DISCUSIÓN

La UNFPA (2009) sostiene que la mortalidad y la salud precaria entre mujeres son inaceptablemente altas en el mundo, en

promedio, por cada 100,000 nacimientos, 137 mujeres mueren a causa de complicaciones relacionadas con el embarazo y con el parto. Más del 20% de las mujeres que dan a luz cada año no realiza las seis consultas prenatales recomendadas (control de gestantes); y el 13% no da a luz en un establecimiento sanitario (parto institucional), lo que incrementa el riesgo de su salud y la de sus hijos. En varios países, más del 95% de las mujeres dan a luz en establecimientos sanitarios; en Haití, sólo el 27%. En la región entera, las mujeres comprendidas dentro del quinto de hogares más ricos tienen mayor tendencia (97%) a dar a luz en un establecimiento sanitario que aquellas comprendidas dentro del quinto de hogares más pobres que tienen un 67%. Los estudios de UNICEF (2011) indican que alrededor del 80% de las muertes maternas se pueden evitar si las mujeres tendrían acceso a servicios esenciales de maternidad y de atención básica de la salud (infraestructura sanitaria). La UNFPA (2009) sostiene además que, en América Latina y el Caribe los beneficios de la inversión pública en la salud materna si serían considerables y de amplio alcance se podrían salvar aproximadamente 70000 vidas por año: 10000 entre las mujeres, una disminución del 64% en la mortalidad materna.

Rivera & Currais (2005) demostraron en España que la inversión pública en salud repercute, a través de mejoras en el estado de salud, en la productividad de los individuos y por lo tanto en el crecimiento económico del país. En esa misma lógica, Gil (2010) destacó en Colombia el sentido de concebir la salud en su doble función de consumo e inversión y consideró además que la salud es un importante determinante del ingreso y el crecimiento de un país.

El MEF (2015) señala que la inversión pública en el país creció de 5,8% del PBI en el 2010 a 7,1% en el 2014, la inversión en salud no fue ajena a esta bonanza, más aún en Alto

Amazonas, donde el crecimiento pasó de 1,26% en el 2010 a 73,57% en el 2014, siendo el GORE (Gobierno Regional) Loreto quien más ha invertido con 83,49% del total ejecutado que fue S/ 46'592,065 y que corresponden a 42 PIPs, la inversión pública en salud *per cápita* creció 56,08 veces pasando de 5,12 en el 2010 a 287,24 en el 2014, sin embargo, este crecimiento no fue equitativo, Yurimaguas concentró la mayor inversión con un 72,56% y un total de 13 PIPs ejecutados, mientras que Jeberos tuvo la menor inversión con 1,05%; tal como lo describe Monje (2011) aún se observa problemas serios de inequidad en la asignación de los recursos y priorización de las zonas de intervención.

Con respecto al porcentaje de gestantes controladas en Alto Amazonas, en el 2011 se alcanzó un 98% y en el 2013 un 69,8%, por encima del rango nacional de 64% para ese año y por debajo del rango internacional de 80%, la misma que deja en evidencia que más del 30% de las mujeres que dieron a luz ese año no realizó las seis consultas prenatales, con los resultados obtenidos quedó demostrado de que no existe relación de la inversión pública en salud con las gestantes controladas en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014, lo cual muestra que este indicador de cobertura inmediata no ha tenido cambios significativos ni una correlación positiva con el nivel de inversión pública; estos hallazgos coinciden con los de Vicuña (2002) y Delgado & Vergara (2009) quienes demostraron la necesidad de mejorar la concentración de uso de los controles prenatales e incorporar nuevas estrategias de extensión de coberturas en los servicios maternos de los segmentos más excluidos.

El MINSA (2010) remarcó que un factor importante relacionado con la muerte o la supervivencia materna es el lugar de atención del parto, entre el 2007 y 2014 la proporción de partos institucionales en el Perú se ha incrementado en 5 puntos porcentuales (de

76% a 81%), siendo mayor en el área rural al pasar de 49,4% a 58,4%; en Alto Amazonas, el parto institucional pasó de 59,8% en el 2010 a 97,8% en el 2011, luego cae en el 2014 a 71,5%; el MEF (2015) recalcó la correlación positiva entre la inversión pública total y el cambio en el indicador de parto institucional, basado en los estudios de Beltrán (2010), pero en el análisis sectorial se observó que la inversión en salud *per cápita* no guarda relación con la tasa de partos institucionales; en esta secuencia, los hallazgos del MEF (2015) y Beltrán (2010) corroboran los resultados de que no existe relación de la inversión pública en salud con el parto institucional en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014; queda demostrado que la inversión pública no tiene impacto en este indicador de proceso intermedio para la reducción de la morbi-mortalidad materna.

La mortalidad materna es un indicador altamente sensible para evaluar el desempeño de los sistemas de salud ya que cuestiona el desarrollo de sus funciones y la posibilidad de alcanzar los objetivos de capacidad de respuesta, equidad y buena salud que plantean (UNICEF 2009), la razón de mortalidad materna (RMM) mide el riesgo que tiene una mujer de morir por razones asociadas al embarazo, parto o puerperio, la RMM en Alto Amazonas fue fluctuante del 2010 al 2014, en el 2010 fue 129, 144 en el 2012 y en el 2014 llegó a 56, bajo con respecto al promedio nacional que estuvo en 93 por 100 mil nacidos vivos, la mayor incidencia se produjo en zonas indígenas como Balsapuerto y Lagunas, mientras que Yurimaguas presentó un número importante por ser centro de referencia; en cuanto a la correlación entre la inversión pública en salud y la razón de mortalidad materna, solo el distrito de Santa Cruz presentó una relación positiva y significativa, en Teniente César López Rojas no se calculó la *r* porque la RMM fue 0 del 2010 al 2014, el análisis provincial determinó que no existe relación de la inversión pública en salud con la

razón de mortalidad materna en la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014; la RMM, indicador de resultado final para la salud materna, no ha mostrado cambios significativos ni una correlación positiva con el nivel de inversión pública, esta evidencia guarda coherencia con lo descrito por Casas (2002) quien señaló que medir el impacto del gasto público en salud es más complicado que medir la eficacia de los servicios adquiridos para la reducción de la mortalidad materna.

Finalmente, no hubo evidencia suficiente para establecer la relación de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014, por lo que, no se rechaza una hipótesis nula de que no existe relación significativa de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, 2010–2014, estos hallazgos aportan a la teoría de que la inversión pública no tiene impacto en la mejora de la salud materna (Arnao 2011). Monje (2011) y Gutiérrez (2013), indican que para mejorar la inversión pública en salud y lograr mejores resultados, es necesario llevar a cabo una profunda reestructuración del SNIP, incorporándole componentes de descentralización y calidad de gasto, priorizando recursos humanos competentes y adecuados productos en salud materna. En sintonía con lo planteado por Arnao (2011) y Fort & Paredes (2015), este es un reto y un desafío de las políticas de reforma de la nueva gestión pública en el Perú.

En conclusión, con los hallazgos obtenidos se estableció que, no existe relación de la inversión pública en salud con las gestantes controladas en la provincia de Alto Amazonas, 2010-2014. Asimismo, se ha demostrado que no existe relación de la inversión pública en salud con el parto institucional en la provincia de Alto Amazonas, 2010-2014. En cuanto a la relación de la inversión pública en salud con la razón de mortalidad materna en la provincia de Alto Amazonas, 2010-2014, se encontró que,

en el distrito de Santa Cruz si existe una correlación positiva fuerte y significativa, sin embargo, en el análisis global se determinó que no existe relación entre ambas variables. Finalmente, no hay evidencia suficiente para establecer que existe relación significativa de la inversión pública con la salud materna de la provincia de Alto Amazonas, 2010-2014, por lo que, no se rechaza una hipótesis nula, siendo altamente probable que la inversión pública no tiene impacto en la mejora de la salud materna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnao, R.R. 2011. *La eficiencia en la Gestión Pública: "El caso de la gestión de la inversión pública local en el Perú"*. Lima, Perú: Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- Beltrán, B.A. 2010. *Balance de la inversión pública: avances y desafíos para consolidar la competitividad y el bienestar de la población*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Casas, Z. J. A. 2002. Salud, desarrollo humano y gobernabilidad en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 11: 397-408.
- Delgado, C. & Vergara, L. 2009. *Protección perinatal: análisis espacial de coberturas según categorías de los establecimientos de salud*. Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). pp. 1-92.
- Fort, R. & Paredes, H. 2015. *Inversión pública y descentralización: sus efectos sobre la pobreza rural en la última década*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Gil, O.A. (2010). Antecedentes de evidencias teóricas y empíricas de asociación bidireccional entre la salud y el crecimiento económico. *Revista Académica e Institucional*, Páginas de la Universidad Católica Popular del Risaralda, 87: 23-34.
- Gutiérrez, A.A. 2013. Intervenciones del programa presupuestal salud materno neonatal. *Revista peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30: 524-525.
- MEF (Ministerio de Economía y Finanzas). 2015. *Memoria de la Inversión Pública*. Lima: MEF - Perú.
- MINSA (Ministerio de Salud.) 2010. *Documento Técnico: "Gestión Local para la Implementación y el Funcionamiento de la Casa Materna"*. Lima: MINSA.
- Monje, V.J.A. 2011. Equidad e inversión en salud pública en la República del Perú. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37: 452-461.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 2003. *Invertir en salud: resumen de las conclusiones de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud*. Ginebra, Suiza: OMS.
- Rivera, B. & Currais, L. 2005. La inversión en salud como gasto público productivo: un análisis de su contribución al crecimiento económico. *Revista Presupuesto y Gasto Público*, 39: 103-120.
- UNFPA (United Nations Fund for Population Activities). 2009. *Datos sobre la inversión en planificación familiar y en salud materna y neonatal. Latinoamérica y el Caribe*. New York, USA: Guttmacher Institute.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2009. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud Materna y Neonatal*. Nueva York: UNICEF.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). (2011). *Estrategia de UNICEF en América Latina y el Caribe para contribuir a la reducción de la morbi-mortalidad materna, neonatal e infantil 2011-2015*. Panamá: UNICEF.

Vicuña, O.M. 2002. *Efecto de las Intervenciones del Estado en la Utilización de Servicios de Salud Maternos en el Perú, 1991-2000: Cambios y Factores Asociados*. Centro de Investigación y Desarrollo del

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).pp. 1-85.

Received August 18, 2016.  
Accepted August 31, 2016.