

# Factores asociados a muerte fetal en dos hospitales referenciales de Lambayeque

## Factors associated with fetal death in two reference hospitals in Lambayeque

Fustamante-Núñez Cesar Fernando<sup>1,a</sup>, Urquiaga-Sanchez Tito<sup>2,b</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los factores sociodemográficos, obstétricos y ginecológicos asociados a muerte fetal. **Materiales y métodos:** casos y controles con 59 casos de muerte fetal mayores de 20 semanas de gestación y 118 neonatos vivos cuyo nacimiento ocurrió inmediatamente después. Se incluyó de enero 2013 a octubre 2014 en los hospitales de Lambayeque. **Resultados:** los factores asociados a muerte fetal fueron el trabajar fuera del hogar durante el embarazo (OR: 2,60; IC: 95%:1,29-5,24), tener antecedente de abortos previos (OR: 2,83; IC: 95%(1,42-5,65) y el sexo fetal masculino (OR: 2,35; IC: 95%:1,21-4,42) aumentan el riesgo de presentar muerte fetal; sin embargo, el tener grado de instrucción superior (OR: 0,12; IC95%: 95%:0,02-0,74), el número de controles prenatales (OR: 0,79; IC95%:0,69-0,91), número de ecografías realizadas durante el embarazo (OR: 0,69; IC95%: 0,54-0,89), el peso de la gestante (OR: 0,95; IC95% 0,92-0,99) y la edad gestacional del feto (OR: 0,60; IC95%: 0,50-0,71) son factores protectores. **Conclusiones:** mayor edad de la gestante, el trabajar fuera del hogar durante el embarazo, la presencia de abortos previos y el sexo masculino del feto aumenta el riesgo de presentar muerte fetal, en cambio el poseer un grado de instrucción superior, mayor número de controles prenatales, ecografías realizadas durante el embarazo, peso de la gestante y edad gestacional puede ser factores protectores.

**Palabras clave:** muerte fetal, recién nacido, atención prenatal. (Fuente: DeCS-BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** Identify the sociodemographic, obstetric and gynecological factors associated with fetal death. **Materials and methods:** cases and controls with 59 cases of fetal death greater than 20 weeks of gestation and 118 live births whose birth occurred immediately after. It was included from January 2013 to October 2014 in Lambayeque hospitals. **Results:** the factors associated with fetal death were working outside the home during pregnancy (OR: 2.60, CI: 95%: 1.29-5.24), having a history of previous abortions (OR: 2.83; IC: 95% (1.42-5.65) and male fetal sex (OR: 2.35, CI: 95%: 1.21-4.42) increase the risk of fetal death, however, the have a higher level of education (OR: 0.12, 95% CI: 95%: 0.02-0.74), the number of prenatal controls (OR: 0.79, 95% CI: 0.69-0.91), number of ultrasounds performed during pregnancy (OR: 0.69, 95% CI: 0.54-0.89), the pregnant woman's weight (OR: 0.95, 95% CI 0.92-0.99) and The gestational age of the fetus (OR: 0.60, 95% CI: 0.50-0.71) are protective factors **Conclusions:** older age of the pregnant woman, working outside the home during

pregnancy, the presence of previous abortions and The male sex of the fetus increases the risk of presenting fetal death, on the other hand having a higher level of education, more prenatal check-ups, ultrasounds performed during the pregnancy, weight of the pregnant woman and gestational age can be protective factors

**Keywords:** fetal death; Infant, Newborn; prenatal care (Source: DeCS-BIREME).

### INTRODUCCIÓN

La muerte fetal es una entidad patológica que representa una situación desconcertante para el equipo de salud, debido a sus múltiples causas, muchas veces desconocidas al igual que los factores acompañantes<sup>(1)</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la define como: "la muerte acaecida antes de la expulsión o extracción completa de la madre, del producto de la concepción, cualquiera haya sido la duración de la gestación. La muerte está indicada cuando el feto no respira o no da evidencia de la vida como ser la ausencia de latidos cardiacos, pulsación del cordón umbilical o movimiento musculares voluntarios"<sup>(2)</sup>. Sin embargo, esta entidad es muy compleja y no se limita a esta

1. Facultad de Medicina, Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo-Perú.

2. Hospital Regional Lambayeque, Chiclayo-Perú.

a. Médico Cirujano.

b. Médico Gineco-Obstetra.

definición, debido a la complejidad de factores que deben interrelacionarse para su manifestación<sup>(1,3)</sup>. En las últimas décadas, la obstetricia ha tenido avances importantes en el desarrollo de técnicas para evaluar el bienestar fetal, esto hizo pensar que disminuiría en forma importante las tasas de mortalidad perinatal, sin embargo, siguen presentándose estos desafortunados desenlaces en el embarazo<sup>(4,5)</sup>.

Es en la búsqueda de la causalidad, que en los últimos años, se viene tratando identificar los posibles factores materno-fetales causantes de esta entidad, con la finalidad de poder prevenirla, debido a que aún hay un gran porcentaje de casos en los cuales no se tiene una causa conocida<sup>(1)</sup>, puesto que, podríamos decir que la muerte fetal es el resultado de la interacción de diferentes y complejos procesos fisiopatológicos que ocurren en la madre, el feto y la placenta<sup>(3,6)</sup>, lo que ha llevado a los países desarrollados a generar clasificaciones las cuales realizan un estudio minucioso del feto y la placenta<sup>(6)</sup>. Lamentablemente esto no se desarrolla en nuestro país debido al déficit de tecnología.

Entre las causas de muerte fetal se le asigna un 25 a 40% un componente fetal, 25 a 35 % componente placentario, inexplicable 15 a 35 % y componente materno 5 al 10 %. Dentro del componente materno podemos citar entidades patológicas como: diabetes, trastornos hipertensivos, obesidad, enfermedades autoinmunes, tabaquismo, infecciones, edad mayor de 35 años<sup>(7)</sup>, siendo el grupo de entre 40 a 49 años el grupo con mayor presentación de esta entidad<sup>(8)</sup>.

Datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES); muestra que la tasa de mortalidad perinatal fue 14 defunciones por cada mil embarazos de siete o más meses de duración<sup>(8)</sup>, además la mortalidad perinatal en el país, es de 19 defunciones por mil embarazos de siete o más meses de duración, con un componente mayor de nacidos muertos que de muertes tempranas. La mortalidad perinatal para los nacimientos de madres que tenían 40-49 años en el momento del nacimiento es alta<sup>(9)</sup>.

Otro punto a tener en cuenta es que actualmente el control gestacional se realiza mediante el uso del carnet obstétrico tanto en Ministerio de Salud, como en la Seguridad Social; mediante controles periódicos, tanto por personal médico especializado, como obstétrico. El gran inconveniente, es que no se da un adecuado uso de esta medida preventivas en nuestro sistema de salud, muy aparte de aquella población que no usa estos recursos públicos; sea por desconocimiento, o porque no tienen acceso y que aún representa un gran porcentaje<sup>(3,8)</sup>.

Por ello nos planteamos identificar los factores

asociados a muerte fetal en el Hospital Luis Heysen Incháustegui; y en Hospital Regional Docente Las Mercedes entre enero 2013 a octubre 2014.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo y diseño del estudio:** Estudio analítico, diseño de casos y controles.

**Población:** Fueron las gestantes atendidas, en los Hospital Luis Heysen Incháustegui; Hospital Regional Docente Las Mercedes; de enero 2013 a octubre 2014.

**Muestra:** Utilizando el programa estadístico Epidat 4.0 para casos y control; utilizando datos de un estudio previo donde se encontró que el número de consultas prenatales previas, menor o igual a dos veces, en su grupo de casos fue de 35,6 %; mientras que en su grupo control fue de 12,3 %, con un nivel de confianza asumido: 0,95% y un Odds ratio: 3,94, con 2 controles por caso<sup>(10)</sup>, obteniéndose 43 casos y 86 controles, en total 129 participantes.

**Caso:** Muerte fetal que fueron 59 casos.

**Controles:** se dispuso 2 controles por caso, de lo cual resulto un grupo control de 118.

Se incluyeron embarazos mayores de 20 semanas o peso > 500 gramos, excluyéndose en los casos a los que tenían historia clínica incompleta, no presentar carnet de control perinatal, muertes perinatales, abortos, repetición de caso en gestante en la recolección de datos, muerte gemelar y muerte con mal congénito; y en los controles aquellos que no presentaban hoja de certificación de nacimiento de neonatología.

**Método:** Se acudió al libro de control obstétrico perinatal del servicio de gineco-obstetricia de los respectivos hospitales; donde se registraron 25 casos de muerte fetal en el Hospital Luis Heysen Incháustegui y 45 casos en el Hospital Regional Docente Las Mercedes. La población inicial había sido de 70 muertes fetales, pero se excluyeron 11 casos; 3 en el Hospital Luis Heysen Incháustegui y 8 casos en el Hospital Regional Docente Las Mercedes por no contar con la historia clínica materna en el archivo de los hospitales en estudio, siendo excluidos sus respectivos controles.

Se consideró a la muerte fetal como variable dependiente, y las variables independientes fueron divididas en tres factores: factor sociodemográfico (edad de la madre, grado de instrucción, estado civil, procedencia, ocupación), factor obstétrico (número de controles prenatales, número de ecografías realizadas durante el embarazo, número de hijos nacidos vivos, número de abortos previos, peso gestacional, talla de la

gestante, edad gestacional, sexo del feto); factor ginecológico (infecciones durante gestación, presencia de trastorno hipertensivo durante gestación).

Para la recolección de datos se elaboró una ficha que estuviera acorde con los objetivos y variables planteadas. Para su mejor adaptación se realizó una prueba piloto, seleccionando 5 historias clínicas seleccionadas al azar por hospital de estudio, con la finalidad de recolectar la mayor información posible.

Análisis de datos: la información fue procesada en la base de datos Excel 2010, se calcularon las medidas estadísticas de tendencia central, se realizó el análisis univariado mediante las pruebas estadísticas chi 2, Test exacto de Fisher y t de student para el estudio de cada variable. Después se utilizó el análisis bivariado, para calcular los OR de cada variable y con sus intervalos de confianza de 95%. Mediante el programa STATA 11.

Aspectos éticos: se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos, asimismo estos datos fueron utilizados en la realización de una tesis de grado y una publicación científica. Fue aprobado por el comité de ética del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

## RESULTADOS

En el presente estudio se recolectaron 59 casos de muerte fetal (HLHI: 22; HRDLM: 37), los cuales fueron comparados con 2 controles por caso (HLHI: 44, HRDLM: 74), seleccionados mediante nuestros criterios de inclusión y exclusión. En relación a las variables sociodemográficas, la edad promedio materna fue 29,60 años (DS: 6,94;  $p=0,021$ ) para el grupo de casos y para los controles de 26,97 (DS: 7,14;  $p=0,021$ ), en cuanto al grado de instrucción, se registró un mayor número de iletradas 8,47% ( $p: 0,079$ ) en el grupo de estudio en contraste con las madres del grupo control donde solo represento un 1,69% ( $p: 0,079$ ). El estado civil de las madres fue similar en ambos grupos donde el mayor grupo lo constituyeron los convivientes con un 62,71% y 78,81 % ( $p: 0,038$ ) respectivamente. El 40,68% ( $p: 0,376$ ), de las madres del grupo de casos procedían de zonas rurales, respecto al grupo control, donde representaba el 33,90% ( $p: 0,376$ ). Dentro de las madres que laboraron fuera de su hogar durante el embarazo, tuvieron un mayor porcentaje las madres del grupo de estudio con un 37,29% ( $p: 0,007$ ), mientras que en el grupo control solo represento un 18,64% ( $p: 0,007$ ).

En lo correspondiente a las variables ginecológicas, la presencia de infecciones durante la gestación representó un 20,34 % ( $p: 0,894$ ) en el grupo de estudio,

mientras que en el grupo control fue de un 19,49 % ( $p: 0,894$ ). El trastorno hipertensivo represento un 5,08% ( $p: 0,687$ ) en las gestantes del grupo de casos, y un 3,39% ( $p: 0,687$ ) en el grupo control.

En relación a las variables obstétricas se pudo observar que el número promedio de controles perinatales fue de 4,95 ( $p<0,001$ ) en las gestantes del grupo de estudio respecto a 6,26 ( $p<0,001$ ) del grupo control. El número de ecografías realizadas en las gestantes del grupo de estudio fue de 2,17 ( $p: 0,02$ ) y en el grupo de control de 2,87 ( $p: 0,02$ ); el número hijos vivos promedio fue de 1,66 ( $p: 0,145$ ), en las madres del grupo de casos, mientras que en el grupo control fue de 1,28 ( $p: 0,145$ ).

La presencia de abortos previos representaron el 40,68% ( $p: 0,003$ ) de las gestantes del grupo de estudio, mientras que en grupo control represento 19,49% ( $p: 0,003$ ). En cuanto a la gestante el peso promedio del grupo de estudio fue de 65,57 kg. ( $p: 0,009$ ), y en el grupo control fue de 69,22 Kg. ( $p: 0,009$ ); con respecto a la talla fue similar en ambos grupos; 153,49 cm ( $p: 0,710$ ) y 153,86 cm ( $p: 0,710$ ) respectivamente.

La edad gestacional promedio fue de 33,05 semanas (de: 5,16;  $p<0,001$ ) en el grupo de estudio, con respecto al grupo control donde fue de 38,64 semanas ( $p<0,001$ ). El sexo masculino fue el más frecuente en el grupo de estudio con un 66,10% ( $p: 0,011$ ), con respecto al grupo control donde represento el 45,76% ( $p: 0,011$ ).

En el análisis de asociación bivariado de cada uno de los factores estudiados, en lo referente a factores sociodemográficos se encontró que tener un grado de instrucción superior (OR: 0,12; IC: 95%(0,02-0,74), trabajar fuera de casa durante la gestación fueron factores de riesgo (OR: 2,60; IC: 95%(1,29-5,24);  $p: 0,008$ ); para presentar muerte fetal; en cuanto a los factores obstétricos, se encontró que el número de controles prenatales (OR: 0,79; IC: 95%(0,69-0,91);  $p: 0,001$ ) y el número de ecografías realizadas durante el embarazo (OR: 0,69; IC: 95%(0,54-0,89);  $p: 0,003$ ), constituyeron un factor protector para la gestante, en cambio el antecedente de abortos previos fue un factor de riesgo (OR: 2,83; IC: 95%(1,42-5,65);  $p: 0,003$ ). Además se observó que el peso de la gestante fue un factor protector (OR: 0,95; IC: 95%(0,92-0,99);  $p: 0,010$ ). También que la edad gestacional fue un factor protector (OR: 0,60; IC: 95%(0,50-0,71);  $p<0,001$ ), en cambio que el feto sea masculino fue factor riesgo de presentar muerte fetal. (OR: 2,35; IC: 95%(1,21-4,42);  $p: 0,010$ ). (Tabla N°1).

**Tabla N°1: Factores asociados a muerte fetal en dos hospitales referenciales de Lambayeque.**

Características	Análisis bivariado		
	OR	IC 95%	p
Edad	1,05	1,01 - 1,10	0,023
Grado de instrucción			
Iletrado	1	---	---
Primaria	0,26	0,05 - 1,52	0,135
Secundaria	0,19	0,03 - 1,01	0,051
Superior	0,12	0,02 - 0,74	0,022
Estado civil			
Soltera	1	---	---
Casada	0,39	0,06 - 2,38	0,309
Conviviente	0,20	0,04 - 1,13	0,069
Procedencia			
Urbano	1	---	---
Rural	1,34	0,70 - 2,55	0,377
Ocupación			
Ama de casa	1	---	---
fuera de casa	2,60	1,29 - 5,24	0,008
Infección gestacional			
No		1	---
Si	1,06	0,48 - 2,30	0,894
Hipertensión arterial en el embarazo			
No	1	---	---
Si	1,53	0,33 - 7,06	0,588
N° de CPN	0,79	0,69 - 0,91	0,001
N° de ecografías	0,69	0,54 - 0,89	0,003
N° de hijos	1,18	0,96 - 1,45	0,116
Abortos previos			
No	1	---	---
Si	2,83	1,42 - 5,65	0,003
Peso gestacional	0,95	0,92 - 0,99	0,010
Talla gestacional	0,99	0,94 - 1,04	0,708
Edad gestacional	0,60	0,50 - 0,71	<0,001
Sexo fetal			
Femenino	1	---	---
Masculino	2,31	1,21 - 4,42	0,010

## DISCUSIÓN

El promedio de edad de los casos fue de 29,60 años mayor en relación a los controles 26,87; al igual a lo reportado por Panduro B. et. al.<sup>(10)</sup>, quien reportó una media de 25,6 años para los casos y 23,9 años para los controles, lo cual concuerda con que la presentación de casos de muerte fetal se da a mayor edad de la gestante, y según Rivas-Pérdomo<sup>(11)</sup>, concluyó que no se observaron incrementos significativos en el riesgo de muerte fetal en los dos grupos de edades extremas de la vida reproductiva, comparados con edades maternas intermedias.

Arrieta-Herrera A. et. al, refiere que los factores de riesgo identificados son consistentes con la literatura sobre mortalidad perinatal. En los hospitales con mayor capacidad resolutoria, la incidencia de los factores de riesgo sobre mortalidad es menor, a pesar de que estos concentran pacientes con riesgo obstétrico alto y por tanto mayor mortalidad. Los hospitales de menor capacidad resolutoria requieren focalizar recursos más adecuadamente y mejorar sus sistemas de referencias.

Además el Sistema de Vigilancia Perinatal (SVP) de EsSalud resulta una herramienta válida, consistente y útil para un mejor monitoreo y control de la mortalidad perinatal<sup>(12)</sup>.

Ticona M. et. al. encontró que los factores de riesgo relacionados al recién nacido tienen mayor asociación y alto valor predictivo para la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, que los factores relacionados a la madre<sup>(13)</sup>, además Linares-Moreno J. et. al. menciona que los factores asociados más importantes son potencialmente identificables son consumo de sustancias nocivas, embarazo no controlado, consulta tardía, y patologías maternas (obesidad, preeclampsia y TORCH), los cuales deberían ser diagnosticados y oportunamente tratados con un adecuado control prenatal<sup>(14)</sup>.

Panduro B. et. al.<sup>(10)</sup> refiere que una atención prenatal deficiente es causante de la presencia de muerte fetal ya que no se toma en cuenta los factores de riesgo que puede presentar la gestante, de ahí la importancia de mejorarla recalcan ellos, y Ovalle S. et. al, menciona que el análisis de los hallazgos de la autopsia fetal, del estudio de la placenta y de los antecedentes clínicos maternos, permiten aclarar la causa de la mayoría de las muertes fetales y planificar el manejo de un futuro embarazo<sup>(15)</sup>.

Huertas E.<sup>(16)</sup> concluyó que la tasa de muerte fetal intrauterina en el Instituto Especializado Materno Perinatal se conserva dentro de valores promedios internacionales.<sup>(8)</sup>, pero según Gonzales G. et. al.<sup>(17)</sup>, muestra que la tasa de muerte fetal es mayor a gran altura con relación con la baja latitud.

La principal limitación del presente estudio, es que, varios factores que han sido reportados en la bibliografía, como enfermedades autoinmunes y demás comorbilidades asociadas a muerte fetal, no son reportados en las historias clínicas, lo que no permitió un estudio más completo de la gestante.

Se concluye que la muerte fetal se asocia a diversos factores, en lo relacionado a los factores sociodemográficos, se identificó que a mayor edad de la gestante y el trabajar fuera del hogar durante el embarazo aumenta el riesgo de presentar muerte fetal, en cambio el poseer un grado de instrucción superior puede disminuir las probabilidades de presentar dicho evento.

De los antecedentes obstétricos evaluados; la presencia de abortos previos en la gestante y el sexo masculino del feto, se asocia a mayor riesgo de presentar muerte fetal, en cambio a mayor número de controles prenatales, ecografías realizadas durante el embarazo, peso de la gestante y edad gestacional, menos probabilidad de presentar muerte fetal.

En cuanto a los antecedentes ginecológicos evaluados, no se encontró asociación estadísticamente significativa, para las variables en estudio como son, infección y trastorno hipertensivo durante la gestación, posiblemente a que actualmente las medidas de atención preventiva son más rigurosas para estas entidades.

Los controles prenatales son fundamentales durante la gestación, esto determina el bienestar tanto de la madre como en el feto, mediante el despistaje oportuno de enfermedades que en su mayoría son prevenibles, en nuestro país se cuenta con una estrategia de salud pública orientada a las gestantes, la principal recomendación del presente estudio al personal de salud, sería fortalecer este programa, esto permitiría disminuir la incidencia de eventos adversos a la gestación, como es la muerte fetal.

En cuanto a la parte académica, aún existe un limitante, y es que en nuestro medio no se realiza un despistaje adecuado de enfermedades autoinmunes, como de comorbilidades, además de no practicarse autopsias con fines académicos en los casos de muerte fetal, lo cual genera un vacío e interrogantes, por lo cual se recomienda a los médicos ginecólogos, ser más insidiosos, en la búsqueda de estos datos, que pueden servir para futuras investigaciones en nuestra población.

**Conflictos de interés:** Los autores niegan conflictos de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Molina S, Alfonso DA. Muerte fetal anteparto: ¿es una condición prevenible? *Univ Médica*. 2010;51(1).
- Vogelmann RA, Sánchez JE, Sartori MF, Speciale JD. Muerte fetal intrauterina. *Rev Posgrado Cátedra Med*. 2008;188:10-7.
- Valladares Z, García V, Buján V, Couceiro E, López C. Muerte fetal intrauterina: ¿podemos actuar en su prevención? *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2013;78(6):413-418.
- Valenti EA, Grandi C, Barral R, Pensotti A, Gago A. Influencias de la edad materna avanzada y la edad gestacional sobre la muerte fetal: análisis por tablas de vida. *Rev Hosp Materno Infant Ramón Sardá*. 2007;26(4).
- Sánchez-Carrillo HC, Romero-Ramírez LRM, Rázuri-Ruggel AK, Díaz-Vélez C, Torres-Anaya V. Factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010. *Rev Cuerpo Med HNAAA*. 2015;4(1):12-16.
- Gordon A, Raynes-Greenow C, McGeechan K, Morris J, Jeffery H. Stillbirth risk in a second pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2012;119(3):509-517.
- Cunningham FG. *Williams: obstetrica (23a)*. McGraw Hill Mexico; 2011.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú). Perú: encuesta demográfica y de salud familiar ENDES 2014. Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú); 2015.
- Mortalidad Perinatal [Internet]. [citado 5 de enero de 2017] Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/endes2007/8.%20Mortalidad%20Infantil%20y%20En%20La%20Ni%C3%B1ez/8.4%20Mortalidad%20Perinatal.html>
- Panduro B, Guadalupe J, Pérez M, Jesús J, Panduro EG, Castro JF, et al. Factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía, Hospital Civil de Guadalajara, México. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2011;76(3):169-174.
- Rivas E. Riesgo de muerte fetal por grupos etarios en una clínica universitaria en Cartagena. *Colomb Rev Cienc Biomed*. 2013;4(2):297-301.
- Arrieta-Herrera A, Riesco de la Vega G. Factores de riesgo de mortalidad perinatal en hospitales de la seguridad social peruana: análisis de los datos del Sistema de Vigilancia Perinatal de EsSalud. En: *Anales de la Facultad de Medicina*. UNMSM. Facultad de Medicina; 2009. p. 241-246.
- Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2011;37(3):432-443.
- Linares J, Poulsen R. Muerte fetal in útero: etiología y factores asociados en un Hospital Regional de Antofagasta, Chile. *CIMEL [revista en Internet]*. 2007 [citado 12 Ene 2017]; 12 (1):[aprox. 13p].
- Ovalle S, Kakarieka W, Correa P, Vial P, Teresa M, Aspillaga M. Estudio anatómo-clínico de las causas de muerte fetal. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2005;70(5):303-312.
- Huertas E. Epidemiología de la muertes fetales: Instituto Especializado Materno Perinatal. 2003. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2015;51(4):229-232.
- Gonzales GF, Tapia V, Carrillo CE. Stillbirth rates in Peruvian populations at high altitude. *Int J Gynecol Obstet*. 2008;100(3):221-227.

### Correspondencia

Fustamante Núñez Cesar Fernando.  
Correo: [n-ando-158@hotmail.com](mailto:n-ando-158@hotmail.com)

### Revisión de pares

Recibido: 06/06/2017  
Aceptado: 30/10/2017