

Al igual que en las ENDES anteriores, en la ENDES 2011 se obtuvo la historia de nacimientos de cada una de las mujeres entrevistadas, en la que se averiguó el sexo, fecha de nacimiento, edad actual y la condición de sobrevivencia de cada hija e hijo nacido vivo. En el caso de nacidos vivos que fallecieron, se registraba la edad a la que había ocurrido el deceso, con tres variantes:

- En días para niños y niñas que murieron durante el primer mes de vida
- En meses para los que perecieron entre uno y 23 meses
- En años para los que fallecieron después de cumplir los dos años

Estos datos permiten calcular, para períodos determinados, las siguientes probabilidades de morir^{1/}:

- Mortalidad neonatal: probabilidad de morir durante el primer mes de vida (MN)
- Mortalidad infantil: probabilidad de morir durante el primer año de vida (1q0)
- Mortalidad post-infantil: probabilidad condicional de morir entre el primero y el quinto aniversario (4q1)
- Mortalidad en la niñez: probabilidad de morir antes de cumplir cinco años (5q0)

Todas las tasas de mortalidad se expresan por mil nacidos vivos, excepto la tasa de mortalidad postinfantil la cual se expresa por mil niños que han alcanzado los 12 meses de edad.

De igual modo, que las otras variables demográficas, la mortalidad está sujeta a errores de declaración. La confiabilidad de las estimaciones de la mortalidad depende de los niveles de omisión de hijos e hijas que han fallecido al poco tiempo de nacer, especialmente cuando la defunción ha ocurrido bastante tiempo antes de la encuesta. Es importante, de igual manera, la calidad diferencial de la declaración de las fechas de nacimiento de hijas e hijos sobrevivientes e hijas e hijos muertos. Otro error que puede ocurrir es la declaración errónea de la edad al morir o de la fecha de defunción del infante. En encuestas de otros países, se ha observado una tendencia en las madres a redondear hacia "un año" (12 meses) como edad de la hija o hijo al morir, aún cuando la niña o niño hubiera fallecido no exactamente a los 12 meses sino en meses próximos a esa edad. Este redondeo hace que en el mes 12 se produzca una gran concentración de defunciones. Cuando el traslado de las muertes ocurridas a los 10 u 11 meses de vida, hacia el año, es grande, se origina una subestimación de la mortalidad infantil y la sobreestimación de la mortalidad postinfantil.

7.1 NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ

En el Cuadro 7.1, se presentan estimaciones de la mortalidad infantil y en la niñez para los tres quinquenios anteriores a la ENDES 2011, calculadas utilizando métodos directos de estimación a partir de las historias de nacimientos y defunciones obtenidas en las entrevistas a mujeres en edad reproductiva.

1/ Las estimaciones de mortalidad en las ENDES no son, en estricto, tasas sino probabilidades calculadas siguiendo los procedimientos estándar para construcción de tablas de mortalidad del llamado método directo de estimación. Para cada período calendario se tabulan las muertes y las personas expuestas para los intervalos de edad en meses: 0, 1-2, 3-5, 6-11, 12-23, 24-35, 36-47 y 48-59, para luego calcular probabilidades de sobrevivencia en cada intervalo de edad. Finalmente, se calculan las probabilidades de morir multiplicando las respectivas probabilidades de sobrevivir y restando de 1. Una descripción detallada del método para calcular las probabilidades de morir se encuentra en Shea Rutstein.1984. Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials. Rev. ed. Estudios Comparativos WFS No. 43. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute.

Especial atención debe prestarse a la mortalidad durante el primer mes de vida (mortalidad neonatal), pues cuando desciende la mortalidad infantil y en la niñez, se espera que los riesgos tiendan a concentrarse en el primer mes de vida, por provenir fundamentalmente, de razones congénitas. En cambio, las causas de las defunciones a partir del segundo mes de vida son atribuibles principalmente a los condicionantes de salud y socioeconómicos imperantes en los hogares y en su entorno.

Niveles de la mortalidad (Cuadro 7.1; Gráfico 7.1)

- Según la ENDES 2011, de cada mil niñas y niños que nacieron en Perú durante los 0 a 4 años anteriores a la encuesta (fecha central: enero 2009), 16 murieron durante el primer año en comparación con 24 para el período 5 a 9 años anteriores (fecha central: enero 2004) y 31 para el período 10 a 14 años anteriores (fecha central: enero 1999). Las estimaciones se consideran razonables si se tiene en cuenta el aumento del acceso de la población a los servicios de salud, principalmente en las áreas rurales.
- La mortalidad en la niñez, medida como muertes antes del quinto cumpleaños por cada mil nacidos vivos, alcanzó durante el último quinquenio la cifra de 21; mientras que para el quinquenio inmediatamente anterior fue de 31; y, el quinquenio 10 a 14 años anteriores fue de 42 niños por cada mil nacidos vivos.
- Los descensos observados en los tres últimos quinquenios son igualmente importantes en la mortalidad neonatal (de 15 a 8 defunciones por mil nacidos vivos) y postneonatal (de 16 a 8 defunciones por cada mil nacidos vivos), los que tienen mayor relación con el entorno de salud, en especial la mortalidad neonatal.
- La disminución de la fecundidad también ha tenido un rol importante en la baja de la mortalidad, pues ha descendido la proporción de embarazos de alto riesgo.

CUADRO Nº 7.1
PERÚ: TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL, POSTNEONATAL, INFANTIL, POSTINFANTIL Y EN LA NIÑEZ, SEGÚN PERÍODOS DE CINCO AÑOS ANTERIORES A LA ENCUESTA, 2011

Periodos de cinco años antes de la encuesta	Fecha central 1/	Mortalidad neonatal (MN)	Post-neonatal 2/ (MPN)	Mortalidad infantil (1q0)	Post-infantil (4q1)	En la niñez (5q0)
0-4	Enero 2009	8	8	16	5	21
5-9	Enero 2004	11	13	24	7	31
10-14	Enero 1999	15	16	31	12	42

1/ Como el trabajo de campo se realizó entre marzo y diciembre del 2011, las tasas para el período 0 a 5 años antes de la encuesta tienen una fecha central de enero 2009. En forma similar para los otros períodos.

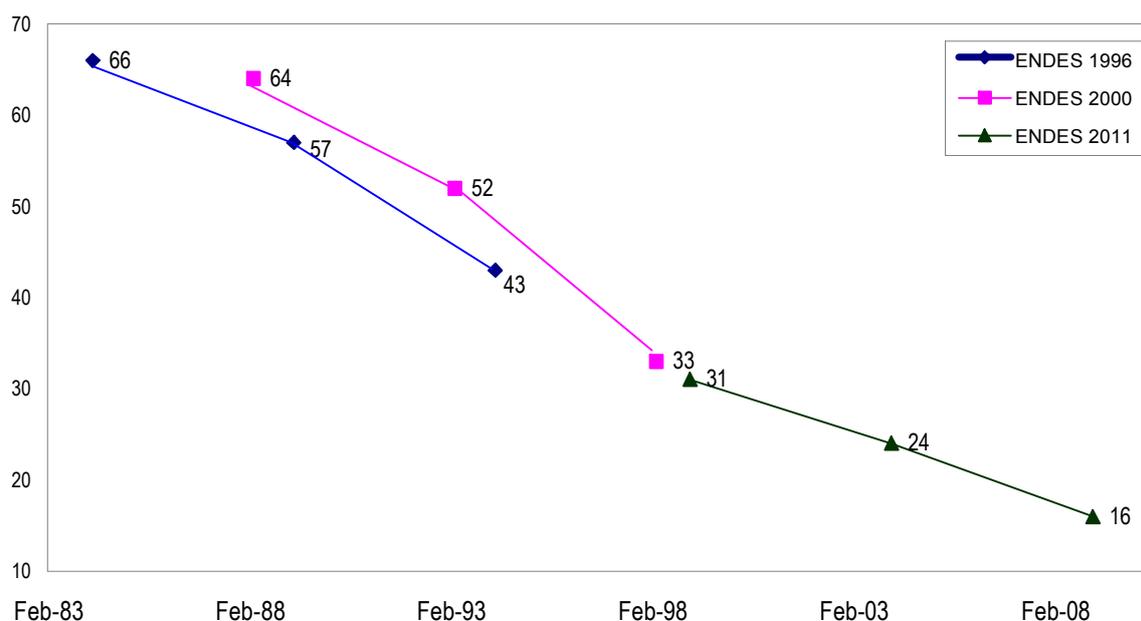
2/ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la de mortalidad neonatal.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

Cabe señalar que los valores de las probabilidades de morir a las diferentes edades consideradas son especialmente susceptibles a errores y variaciones aleatorias propias de las encuestas por muestreo, dada la baja frecuencia de estos eventos en la población total. Esta situación conlleva la necesidad de ser cautelosos en la interpretación de las tendencias observadas, sean éstas dadas por una encuesta en particular o establecidas mediante la comparación de valores puntuales derivados de diferentes investigaciones. Los intervalos de confianza de las estimaciones de mortalidad se presentan en el Apéndice B.

Con el fin de ilustrar lo señalado en el párrafo anterior, se presentan en el Gráfico 7.1 las probabilidades de morir durante el primer año de vida, resultantes para los tres quinquenios que precedieron a la ENDES 2011 y para períodos similares referentes a las otras ENDES realizadas en el país en 1996 y 2000.

GRÁFICO 7.1
PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL, SEGÚN ENCUESTAS 1996, 2000 Y 2011



Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

7.2 DIFERENCIALES DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ

Para ciertas características es suficiente proporcionar estimaciones confiables para un período de cinco años, para la presentación de las tasas de mortalidad según región o departamento aún es recomendable ampliar el período de referencia hacia los 10 años anteriores a la encuesta, debido a que el tamaño de la muestra puede ser insuficiente para proporcionar estimaciones confiables para un período de cinco años. Las estimaciones presentadas para la ENDES 2011 en el Cuadro 7.2 por características seleccionadas como área de residencia y quintiles de riqueza y en el Cuadro 7.3 por características demográficas, se reseñan para un período de cinco años. Los niveles de la mortalidad infantil y en la niñez se resumen en el Gráfico 7.2 por área de residencia, región natural y nivel de educación de la madre. El cuadro 7.4 presenta la información desagregada por departamento y se refieren a un período de diez años y para las encuestas 2010 y 2011. En el Apéndice B, se presentan los errores de muestreo para las estimaciones.

Mortalidad por características seleccionadas (Cuadro 7.2; Gráfico 7.2)

- La tasa de mortalidad infantil rural fue 26 y la urbana 11 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos. Respecto a las tasas estimadas en la ENDES 2000 (45 en el área rural y 24 en el área urbana), se ha producido un descenso de 42,2 por ciento en el área rural y 54,2 por ciento en el área urbana. La mortalidad en la niñez también fue mayor en el área rural 35 contra 14 por mil en el área urbana.
- Por región natural, el riesgo de mortalidad infantil continúa siendo mayor en la Sierra y la Selva que en Lima Metropolitana. Las niñas y niños que nacen en aquellas regiones tenían tasas más altas de mortalidad infantil de 22 y 20 por mil, respectivamente; en tanto que en Lima Metropolitana fue 7 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos. La mortalidad en la niñez en Lima Metropolitana alcanza el nivel más bajo (10 por mil); sin embargo, aumenta en las otras regiones siendo la tasa más alta en la Sierra y Selva (29 por mil, cada una).

- El nivel educativo de la madre establece diferencias en los riesgos de mortalidad infantil: los niños de madres sin educación tienen una mayor probabilidad de morir durante el primer año de vida (39 por mil), que aquellos de madres que tienen estudios superiores (12 por mil).

CUADRO Nº 7.2
PERÚ: MORTALIDAD NEONATAL, POSTNEONATAL, INFANTIL, POSTINFANTIL Y EN LA NIÑEZ
PARA LOS CINCO AÑOS ANTERIORES A LA ENCUESTA (FECHA CENTRAL ENERO 2009),
SEGÚN CARACTERÍSTICA SELECCIONADA, 2011

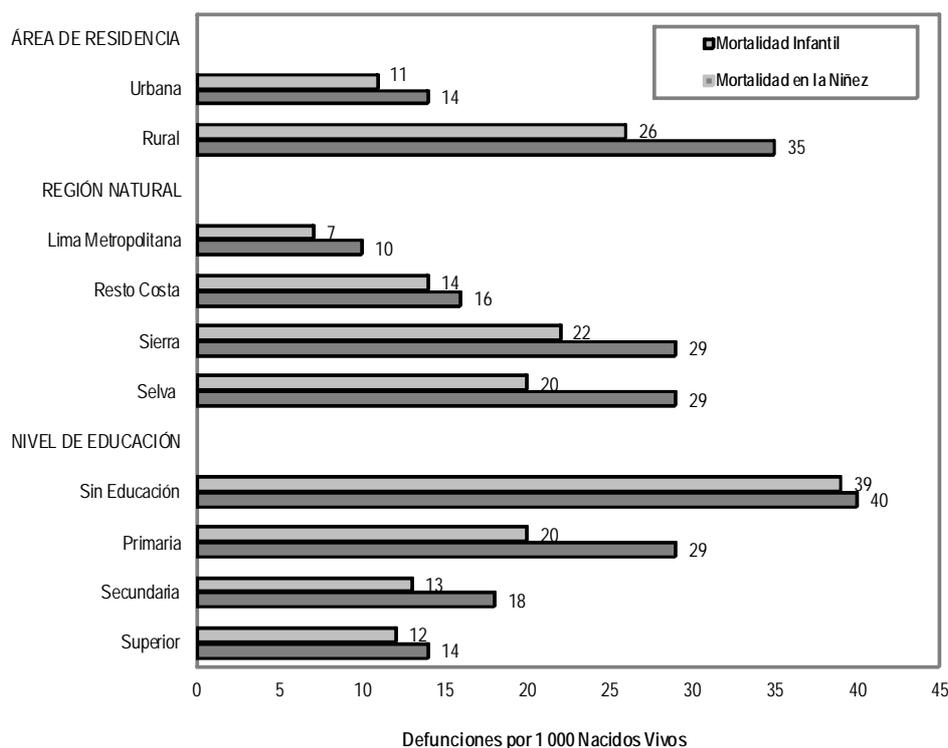
Característica seleccionada	Mortalidad neonatal (MN)	Post- neonatal 1/ (MPN)	Mortalidad infantil (${}_1q_0$)	Post- infantil (${}_4q_1$)	En la niñez (${}_6q_0$)
Área de residencia					
Urbana	6	5	11	3	14
Rural	13	13	26	9	35
Región natural					
Lima Metropolitana	4	2	7	3	10
Resto Costa	6	8	14	2	16
Sierra	12	11	22	7	29
Selva	10	10	20	9	29
Educación de la madre					
Sin educación	16	23	39	2	40
Primaria	10	10	20	9	29
Secundaria	7	6	13	4	18
Superior	7	6	12	1	14
Quintil de riqueza					
Quintil inferior	14	13	27	9	36
Segundo quintil	7	11	18	9	26
Quintil intermedio	7	7	13	2	15
Cuarto quintil	5	4	8	2	11
Quintil superior	8	1	9	0	9
Total	8	8	16	5	21

1/ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la de mortalidad neonatal.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

- La situación económica de los hogares es determinante en la mortalidad infantil: el nivel de mortalidad infantil fue elevado en el quintil inferior y segundo quintil de riqueza (27 y 18 por mil) y va disminuyendo hasta 9 defunciones por mil nacidos en el quintil superior de riqueza. Similar comportamiento se presenta en la mortalidad de la niñez: en el quintil inferior y segundo quintil fue 36 y 26 defunciones por mil nacidos vivos, respectivamente y en el quintil superior 9 por mil.

GRÁFICO N° 7.2
PERÚ: DIFERENCIALES DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ, POR LUGAR DE RESIDENCIA Y NIVEL DE EDUCACIÓN



Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

Mortalidad por características demográficas (Cuadro 7.3)

- Como era de esperar, la tasa de mortalidad infantil de los varones (19 por mil) fue mayor en seis puntos que la tasa de mortalidad infantil de las mujeres (13 por mil). De forma similar, la tasa de mortalidad en la niñez de los varones fue 24 por mil y de las mujeres 18 por mil. También existen algunas diferencias en la mortalidad según la edad de la madre, el orden del nacimiento del niño y la amplitud del tiempo transcurrido entre un nacimiento y otro.
- Al analizar los resultados por edad de la madre, se encuentra un alto riesgo de mortalidad infantil para los niños de madres adolescentes (21 por mil); y un menor riesgo de mortalidad para aquellos cuyas madres tenían entre 20 a 29 y 30 a 39 años de edad (15 y 16 por mil, respectivamente), para luego incrementarse el riesgo nuevamente entre las de 40 a 49 años (22 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos).
- Igualmente, se observa un patrón de riesgo con respecto al número de orden de los nacimientos, así para el primer nacimiento, la tasa de mortalidad infantil fue 13 por mil; en tanto que para los nacimientos de orden 7 y más, la tasa llegó a 32 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos.
- La duración del período intergenésico permite apreciar otro aspecto en el que se vinculan estrechamente la fecundidad y la mortalidad infantil, estableciendo además las mayores diferencias entre las características demográficas: de cada mil niñas y niños nacidos vivos pertenecientes a intervalos intergenésicos menores a dos años, 25 mueren antes del primer año de vida, frente a 14 por mil para los niños y niñas cuyas madres tuvieron un intervalo intergenésico de cuatro y más años.

CUADRO N° 7.3
PERÚ: MORTALIDAD NEONATAL, POSTNEONATAL, INFANTIL, POSTINFANTIL Y
EN LA NIÑEZ PARA LOS CINCO AÑOS ANTERIORES A LA ENCUESTA,
SEGÚN CARACTERÍSTICA DEMOGRÁFICA SELECCIONADA, 2011

Característica demográfica	Mortalidad neonatal (MN)	Post-neonatal 1/ (MPN)	Mortalidad infantil (1q0)	Post-infantil (4q1)	En la niñez (5q0)
Sexo del niño					
Hombre	10	10	19	5	24
Mujer	7	6	13	5	18
Edad de la madre al nacimiento					
<20	13	8	21	8	29
20-29	8	7	15	3	18
30-39	7	8	16	6	21
40-49	9	12	22	13	35
Orden de nacimiento					
1	7	5	13	3	16
2-3	9	8	16	4	21
4-6	8	10	18	11	29
7+	15	17	32	4	35
Intervalo con nacimiento previo					
<2	13	12	25	7	32
2 años	12	12	24	6	30
3 años	9	7	16	8	24
4 y más años	6	7	14	5	19
Total	8	8	16	5	21

1/ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la de mortalidad neonatal.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

Mortalidad por departamento (Cuadro 7.4; Gráfico 7.3)

- Se presentan las tasas de mortalidad por departamento con datos de los diez años anteriores a la encuesta, realizadas en los años 2010 y 2011, las cuales tienen como fecha central de estimación el mes de enero 2006.
- Puno (40 defunciones de menores de un año por mil nacidos vivos), Loreto (38 por mil) y Cusco 35 por mil) fueron los departamentos que presentaron las más altas tasas de mortalidad infantil, superiores a 30 por mil nacidos vivos. En tanto, Tacna (9 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos), Arequipa (10 por mil), Lima (12 por mil) e Ica y Áncash (15 defunciones, cada uno) tuvieron las más bajas tasas de mortalidad infantil.
- Respecto a la mortalidad en la niñez, Puno (52 defunciones por cada mil nacidos vivos), Loreto (51 por mil) y Cusco (43 por mil) vuelven a ser los departamentos con altas tasas de mortalidad en la niñez. Ésta alcanza sus niveles más bajos en Tacna (10 por mil), Arequipa (13 por mil) y Lima (15 por mil).

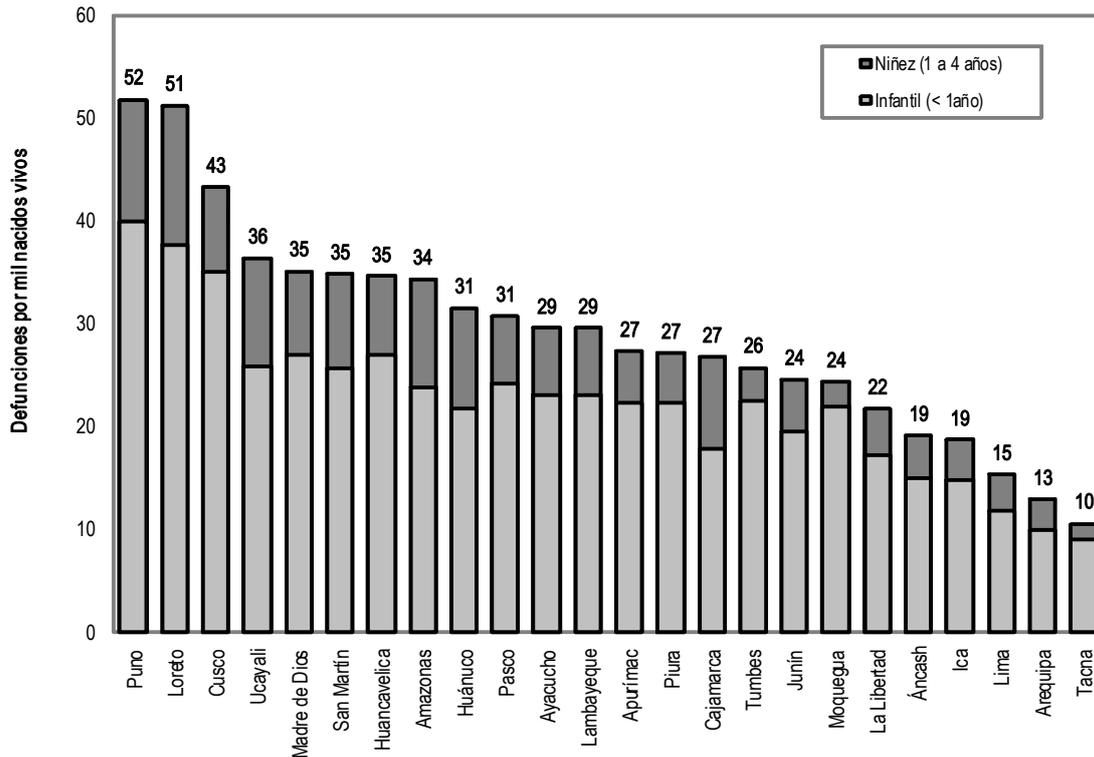
CUADRO N° 7.4
PERÚ: MORTALIDAD NEONATAL, POSTNEONATAL, INFANTIL, POSTINFANTIL Y EN LA NIÑEZ
PARA LOS DIEZ AÑOS ANTERIORES A LA ENCUESTA (FECHA CENTRAL ENERO 2006),
SEGÚN DEPARTAMENTO, 2010-2011

Departamento	Mortalidad neonatal (MN)	Post- neonatal 1/ (MPN)	Mortalidad infantil (1q0)	Post- infantil (4q1)	En la niñez (5q0)
Amazonas	14	10	24	11	34
Áncash	12	3	15	4	19
Apurímac	14	9	22	5	27
Arequipa	9	1	10	3	13
Ayacucho	11	12	23	7	29
Cajamarca	10	8	18	9	27
Cusco	17	18	35	9	43
Huancavelica	15	12	27	8	35
Huánuco	12	9	22	10	31
Ica	8	7	15	4	19
Junín	8	11	19	5	24
La Libertad	5	12	17	4	22
Lambayeque	10	13	23	7	29
Lima	7	5	12	4	15
Loreto	16	21	38	14	51
Madre de Dios	17	10	27	8	35
Moquegua	11	11	22	2	24
Pasco	16	8	24	7	31
Piura	11	11	22	5	27
Puno	15	25	40	12	52
San Martín	16	10	26	9	35
Tacna	7	2	9	2	10
Tumbes	18	5	22	3	26
Ucayali	15	11	26	11	36

1/ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la de mortalidad neonatal.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

GRÁFICO 7.3
PERÚ: MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ PARA LOS DIEZ AÑOS ANTERIORES A LA ENCUESTA, POR DEPARTAMENTO, 2010-2011



Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

7.3 MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ, Y SITUACIÓN DE LA MUJER

En la ENDES 2011, se indaga acerca de ciertos aspectos que caracterizan las realizaciones de parejas en el hogar y que dan pistas de las condiciones de la mujer con respecto a diversas situaciones que pueden influir de alguna manera en el comportamiento de la mortalidad infantil como el hecho de tomar decisiones en cuanto a una serie de tópicos como el cuidado de la salud, visitas a amigos y/o parientes, la compra de bienes, educación de los hijos, uso de anticonceptivos, entre otros.

Adicionalmente, se preguntó si los esposos tenían suficiente justificación para golpear a su cónyuge si sucediesen algunas situaciones como salir de la casa sin comunicarle al esposo o descuidar a los hijos o negarse a tener relaciones sexuales con él. La encuesta también permite investigar los deberes y derechos de los cónyuges, respecto a si la esposa o compañera debe negarse a tener relaciones sexuales con su compañero si éste tiene una ITS, o si ella sabe que él tiene relaciones sexuales con otra mujer, si ha dado a luz recientemente, si está cansada, si él la golpea o él está bajo los efectos del alcohol.

El Cuadro 7.5 muestra cómo varían los niveles de mortalidad infantil y en la niñez según indicadores de empoderamiento de la mujer: el número de decisiones en las cuales la mujer tiene la última palabra, el número de razones por las cuales la mujer puede rehusarse a tener relaciones con su pareja, y el número de razones por las cuales la entrevistada cree que se justifica que el hombre golpee a su pareja. Se asume que a mayor empoderamiento de la mujer, mayor es el nivel de salud y sobrevivencia de sus niños.

Mortalidad según status de la mujer (Cuadro 7.5)

- Cuando la mujer tenía la última palabra en al menos tres o más decisiones, la mortalidad infantil fue más baja (21 por mil para tres o cuatro razones y 17 por mil para cinco razones), en comparación con aquellas madres que tenían la última palabra en una a dos decisiones en el hogar (29 por mil).
- La mortalidad de menores de cinco años disminuye a medida que la mujer manifiesta más razones para negarse a tener relaciones sexuales con su pareja.
- El comportamiento diferencial de la mortalidad infantil es más evidente cuando se comparan los niveles en relación a si un esposo o compañero tiene justificaciones válidas para golpear a su esposa: fue mucho menor la mortalidad en mujeres que consideran que no hay justificación de ser golpeadas por su compañero (20 por mil), que en aquellas que sí consideran que hay cinco razones que justifican que sean maltratadas o golpeadas por sus compañeros (48 por mil).

CUADRO N° 7.5
PERÚ: MORTALIDAD INFANTIL, POSTINFANTIL Y EN LA NIÑEZ PARA LOS DIEZ AÑOS ANTERIORES
A LA ENCUESTA, SEGÚN INDICADOR DE ESTATUS DE LA MUJER, 2011

Indicador de estatus de la mujer	Mortalidad infantil (1q0)	Post-infantil (4q1)	En la niñez (5q0)
Decisiones en las que tiene la última palabra 1/			
0	36	17	52
1-2	29	17	45
3-4	21	7	28
5	17	4	21
Número de razones que justifican que la mujer se niegue a tener relaciones 2/			
0	26	29	55
1-2	14	7	22
3	20	6	26
Número de razones que justifican que se le pegue a la esposa 3/			
0	20	6	26
1-2	24	14	38
3-4	15	10	24
5	48	0	48
Total	20	6	26

1/ Decisiones en que la mujer tiene la última palabra: el cuidado de su salud, compras grandes del hogar, compras para necesidades diarias, visitar a familia y/o amigos, la comida del día.

2/ Razones para la mujer negarse a tener relaciones: sabe que el tiene ITS, sabe que el tiene otra mujer, parto reciente, estar cansada o no estar de humor.

3/ Razones que justifican que la esposa sea golpeada: sale de casa sin decir nada, descuida niños, discute con esposo, se niega a tener relaciones sexuales con esposo, quema la comida.

Nota: Los indicadores de estatus de la mujer se definen en detalle en el Capítulo 2, Cuadros N° 2.11 y 2.12.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

7.4 MORTALIDAD PERINATAL

La mortalidad perinatal es un indicador de los riesgos de muerte ligados a la reproducción y es muy importante porque permite tener conocimiento de la atención prenatal, durante el parto y postparto, actuando como demarcador tanto de la calidad del servicio de salud materno infantil como de la condición nutricional de la madre y el entorno en que vive.

Tanto los nacidos muertos como las defunciones neonatales muy tempranas son difíciles de identificar y es por ello que el cálculo de este indicador es complicado por falta de datos precisos. A esto se suma el hecho de no contar con un buen sistema de estadísticas vitales que proporcione información confiable, de allí que las estimaciones de la tasa de mortalidad perinatal dependen de encuestas como las ENDES.

La distinción entre un nacido muerto y una muerte neonatal no es fácil de hacer y requiere que la madre recuerde a menudo signos débiles de vida después del parto. Las causas de mortinatos y muertes neonatales están correlacionadas, y si sólo se examina una de ellas se puede subestimar el nivel de la mortalidad perinatal. Por esta razón, las muertes alrededor del alumbramiento se combinan en la tasa de mortalidad perinatal.

En la ENDES 2011, se recolectó información sobre mortinatos a partir de enero 2006, en el calendario reproductivo incluido al final del cuestionario. En el Cuadro 7.6 se detallan los resultados: se incluye el número de nacidos muertos (muertes fetales en embarazos de 7 o más meses de duración), las muertes neonatales tempranas (aquellas ocurridas entre nacidos vivos durante la primera semana), el número de embarazos de 28 semanas (7 meses) o más de gestación y la tasa de mortalidad perinatal. Esta se calcula como la suma de nacidos muertos y muertes neonatales tempranas dividida por los embarazos de siete o más meses de duración. Los resultados se presentan por características seleccionadas.

CUADRO N° 7.6

PERÚ: NÚMERO DE MORTINATOS, MUERTES NEONATALES TEMPRANAS Y TASA DE MORTALIDAD PERINATAL PARA EL PERÍODO DE CINCO AÑOS ANTES DE LA ENCUESTA (FECHA CENTRAL ENERO 2009), SEGÚN CARACTERÍSTICA SELECCIONADA, 2011

Característica seleccionada	Número de mortinatos 1/	Número de muertes neonatales tempranas 2/	Tasa de mortalidad perinatal 3/	Número de embarazos de 7 o más meses de duración
Edad de la madre al nacimiento				
<20	7	9	14	1 156
20-29	24	26	12	4 140
30-39	26	16	15	2 799
40-49	12	2	34	399
Intervalo con el embarazo previo en meses				
Primer embarazo	17	15	13	2 609
<15	1	3	14	307
15-26	12	12	19	1 242
27-38	5	6	10	1 051
39+	34	16	15	3 285
Área de residencia				
Urbana	34	27	11	5 539
Rural	35	26	21	2 955
Región natural				
Lima Metropolitana	6	9	7	2 168
Resto Costa	15	9	13	1 914
Sierra	33	28	20	3 037
Selva	14	7	15	1 376
Educación de la madre				
Sin educación	5	3	27	294
Primaria	30	19	19	2 556
Secundaria	27	20	13	3 744
Superior	7	11	9	1 901
Quintil de riqueza				
Quintil inferior	27	20	23	2 101
Segundo quintil	17	9	14	1 916
Quintil intermedio	17	8	13	1 895
Cuarto quintil	3	7	7	1 473
Quintil superior	4	9	12	1 110
Total	69	53	14	8 495

1/ Mortinatos: muertes fetales en embarazos de 7 ó más meses de duración.

2/ Muertes neonatales tempranas son aquellas que ocurren durante los primeros siete días (0-6 días completos), entre niños nacidos vivos.

3/ La suma del número de mortinatos y muertes neonatales tempranas dividida por el número de embarazos de siete o más meses de duración.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

Mortalidad perinatal según características seleccionadas (Cuadro 76.6)

- En el país, la tasa de mortalidad perinatal fue 14 defunciones por mil embarazos de siete o más meses de duración, con un componente algo menor de nacidos muertos que de muertes tempranas. La mortalidad perinatal para los nacimientos de madres que tenían 40 a 49 años en el momento del nacimiento fue alta (34 por mil), en comparación con los otros grupos de edad, en particular respecto a las de 20 a 29 años de edad (12 por mil).
- Entre las mujeres sin educación los riesgos de tener una muerte perinatal fue 3,0 veces que los de las mujeres con educación superior (27 y 9 por mil, respectivamente).
- Se presenta una mayor tasa de mortalidad perinatal en el quintil inferior de riqueza (23 por mil); y menor en el cuarto quintil de riqueza (7 por mil).

7.5 GRUPOS DE ALTO RIESGO REPRODUCTIVO

Con el fin de sintetizar los diversos aspectos antes presentados, el estudio de la mortalidad también puede emprenderse a través de las categorías de alto riesgo de mortalidad en la población, no sólo desde el punto de vista de las niñas y niños nacidos vivos, sino también desde el punto de vista del grupo de mujeres cuyas hijas e hijos se encuentran en categorías de riesgo de mortalidad en el futuro. El Cuadro 7.7 contiene el porcentaje de infantes nacidos en los últimos cinco años en grupos de alto riesgo de mortalidad, y el porcentaje de mujeres en unión en riesgo de concebir una niña o niño con alto riesgo de mortalidad, según categorías de riesgo. La razón de riesgo en la segunda columna del Cuadro 7.7, se define como el cociente de (1) la proporción de niñas o niños muertos entre aquellos nacidos en una categoría específica de riesgo, y (2) la proporción de niñas o niños muertos entre aquellos nacidos de mujeres en ninguna categoría de riesgo elevado. Los primeros nacimientos de mujeres entre 18 y 34 años constituyen una categoría especial de riesgo no evitable.

Normalmente se consideran como de riesgo elevado los nacimientos que ocurren en las siguientes condiciones:

- La madre tiene menos de 18 años al momento del nacimiento de la niña o niño
- La madre tiene más de 34 años al momento del nacimiento de la niña o niño
- El intervalo intergenésico es menos de 24 meses
- El orden del nacimiento es mayor de 3

Tomando en cuenta estos grupos se construyen categorías especiales de riesgo combinando dos o más de ellos. Por otro lado, las mujeres se asignan a una categoría dada dependiendo de la situación en que se encontrarían en el momento del nacimiento de la niña o niño si fuese concebido en el mes de la entrevista: edad actual menor de 17 años y 3 meses; edad actual mayor de 34 años y 3 meses; el nacimiento anterior ocurrió hace menos de 15 meses; el nacimiento anterior fue de orden 3 o superior. Las mujeres y niñas y niños en diferentes categorías de riesgo reproductivo se presentan en el Cuadro 7.7 y se resumen en el Gráfico 7.4.

Categorías de alto riesgo reproductivo (Cuadro 7.7 y Gráfico 7.4)

- El 40,5 por ciento de los nacimientos se encuentran en alguna categoría de riesgo evitable; mientras que el 32,3 por ciento en ninguna categoría de riesgo.
- Tres categorías concentran el 26,6 por ciento de los nacimientos: aquellos nacimientos de orden mayor a tres (10,4 por ciento), la combinación de mujer mayor a 34 años con orden de nacimiento mayor a tres (8,8 por ciento) y, madre mayor de 34 años (7,4 por ciento).

- La razón de riesgo más alto (3,2 veces mayor que el riesgo normal), se presenta para los nacimientos ocurridos con la combinación de intervalo menor a 24 meses y orden de nacimiento mayor a tres cuyas madres fueron menores de 18 años.
- El 63,2 por ciento de las mujeres actualmente unidas están en posibilidad de concebir hijos o hijas con alto riesgo reproductivo evitable. Un 17,5 por ciento de ellas presentaron riesgo elevado por tener más de 34 años, y cuando se trata de una categoría de riesgo combinada, un 25,7 por ciento de mujeres unidas fueron susceptibles de tener hijas o hijos con riesgo elevado de morir por ser mayores de 34 años y haber tenido más de tres hijas y/o hijos.

CUADRO N° 7.7
PERÚ: NACIMIENTOS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS ANTERIORES A
LA ENCUESTA Y MUJERES ACTUALMENTE CASADAS/UNIDAS,
SEGÚN CATEGORÍA DE RIESGO DE MUERTE, 2011
(Distribución porcentual)

Categorías de riesgo 1/	Nacimientos en los 5 años anteriores a la encuesta		Porcentaje de mujeres actualmente unidas
	Porcentaje de nacimientos	Razón de riesgo	
En ninguna categoría de riesgo	32,3	1,0	32,6 a/
Categorías de riesgo inevitable			
Nacimientos de orden 1 entre las edades 18 a 34	27,2	0,8	4,2
En una categoría de riesgo evitable	28,4	1,2	32,0
Madre menor de 18 años	5,3	1,3	0,4
Madre mayor de 34 años	7,4	0,8	17,5
Intervalo de nacimiento < 24 meses	5,2	1,5	6,7
Orden de nacimiento mayor de 3	10,4	1,2	7,3
En varias categorías de riesgo elevado	12,1	1,8	31,2
Edad <18 & intervalo de nacimiento <24 meses 2/	0,4	3,2	0,3
Edad >34 & intervalo <24 meses	0,2	0,0	0,7
Edad >34 & orden de nacimiento >3	8,8	1,8	25,7
Edad >34 & intervalo <24 meses & orden de nacimiento >3	0,6	0,8	1,7
Intervalo <24 meses & orden de nacimiento >3	2,1	1,9	2,8
En alguna categoría de riesgo evitable	40,5	1,4	63,2
Total	100,0	na	100,0
Número de nacimientos/ mujeres	8 426	na	12 673

Nota: La tasa de riesgo es la razón de la proporción de muertes de nacimientos que están en categoría de riesgo entre la proporción de muertes de nacimientos que no están en ninguna categoría de riesgo.

na = No aplicable.

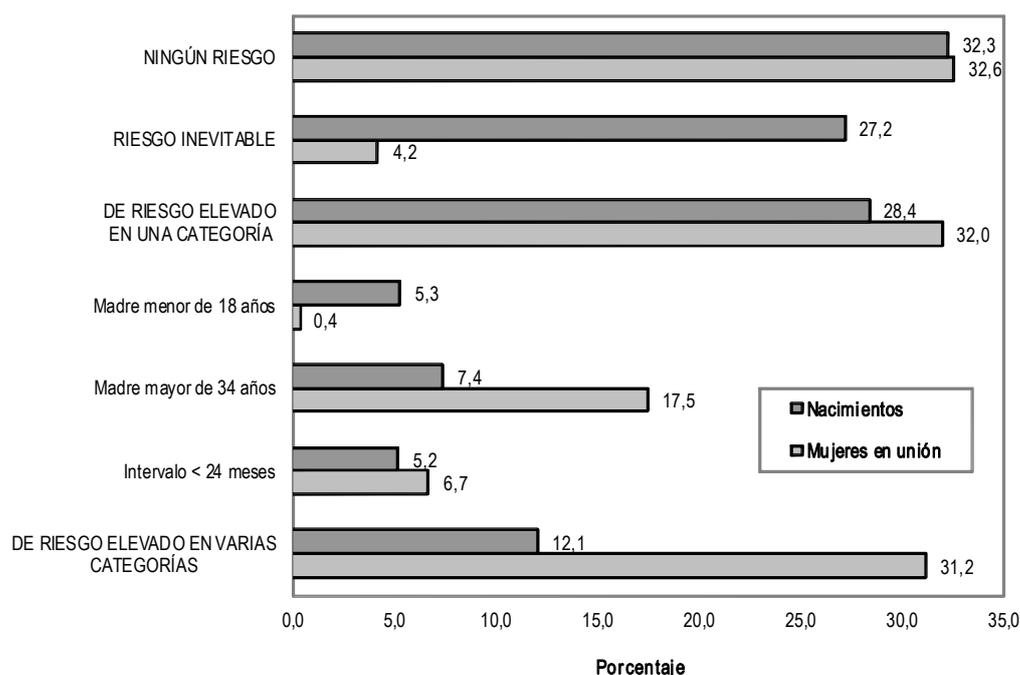
1/ Las mujeres son clasificadas en categorías de riesgo según el estado que tendrían al momento del nacimiento del hijo si fueran a concebir al momento de la encuesta: edad actual menos de 17 años y 3 meses, mayor de 34 años y 3 meses, el nacimiento anterior ocurrió hace menos de 15 meses; o, el último nacimiento fue de orden 3 ó más.

2/ Incluye la categoría <18 años de edad y orden de nacimiento >3.

a/ Incluye mujeres esterilizadas.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

GRÁFICO N° 7.4
PERÚ: NACIMIENTOS EN ÚLTIMOS CINCO AÑOS Y MUJERES EN UNIÓN,
SEGÚN CATEGORÍA DE RIESGO DE MORTALIDAD DE LOS NIÑOS, 2011



Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

7.6 MORTALIDAD ADULTA

La mortalidad adulta tiene tasas que van en ascenso según avanza la edad. En la ENDES 1991-1992 se incluyó por primera vez un módulo especial con el propósito de evaluar los niveles de mortalidad adulta a partir de información de la sobrevivencia de las hermanas de las mujeres entrevistadas, utilizando métodos directos e indirectos de estimación. Desafortunadamente, las estimaciones de la ENDES 1991-1992 están basadas en un número relativamente reducido de muertes.

Dadas estas limitaciones y la importancia del tema, a partir de la ENDES 1996 se incluyó un módulo especial con el propósito de evaluar los niveles de mortalidad materna a partir de información sobre la sobrevivencia de las hermanas de las mujeres entrevistadas. A las mujeres de 15-49 años entrevistadas en todos los hogares visitados, se formularon las siguientes preguntas sobre todos y cada una de sus hermanas y hermanos de parte de la misma madre:

- Nombre, sexo y condición de supervivencia
- Edad para los sobrevivientes; y edad al fallecimiento y cuánto hace que murió para aquéllos que fallecieron.
- Para las hermanas que fallecieron se recolectó información sobre paridez
- Si estaba embarazada cuando murió, si murió durante un mal parto o aborto, o si murió durante los dos meses siguientes después de un parto o aborto
- Si el fallecimiento se debió a complicaciones de un embarazo o parto

Calidad de la Información

Las estimaciones de mortalidad adulta se basan en supuestos con relación a la cobertura de las hermanas y hermanos de las entrevistadas, la condición de sobrevivencia, y para los fallecidos, las circunstancias en las cuales murieron, implícitos en el método utilizado, llamado de los hermanos.

En el Apéndice C se presenta una evaluación detallada de la calidad de la información. En general, no se evidencian sesgos en la información recolectada}.

Estimación de la Mortalidad Adulta

El Cuadro 7.8 ilustra los cálculos para el período de 0-6 años que precedió la ENDES Continua 2010. En realidad los cálculos de las tasas se hacen en términos de meses-persona de exposición (vivos), no número de personas. Cada persona contribuye con meses de exposición a los diferentes grupos o intervalos de edad por los cuales pasa la persona durante el período de 7 años. Quien muera durante el período contribuye, con meses de exposición, para el denominador de la tasa, hasta el mes del fallecimiento, y por supuesto contribuye con una muerte al numerador de la tasa. Se han dividido los meses-persona por 12 para expresar los denominadores en años-persona.

Mortalidad adulta masculina y femenina (Cuadro 7.8)

- Como era de esperarse, la mortalidad adulta se incrementa con la edad. En los hombres, este incremento fue más rápido a partir de los 25 años, mientras que en las mujeres ocurre desde los 40 años.
- La tasa de mortalidad masculina para el grupo de 15-49 años de edad fue dos por mil y la femenina uno por mil. Al comparar, en los grupos de 15-19 y 45-49, la tasa de mortalidad para hombres pasó de 0,945 a 3,831 por mil, y la de mujeres de 0,581 a 2,576 por mil.

CUADRO N° 7.8
PERÚ: ESTIMACIÓN DIRECTA DE TASAS DE MORTALIDAD ESPECÍFICAS POR EDAD PARA
HOMBRES Y MUJERES 15-49 AÑOS, A PARTIR DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS
ENTREVISTADAS SOBRE LA SOBREVIVENCIA DE LOS HERMANOS PARA EL PERIODO 0-6 AÑOS
ANTES DE LA ENCUESTA

Edad	Tasas estimadas para hombres			Tasas estimadas para mujeres		
	Defun- ciones	Años de exposición	Tasas de mortalidad (por mil)	Defun- ciones	Años de exposición	Tasas de mortalidad (por mil)
15-19	37,9	40 085	0,945	22,3	38 310	0,581
20-24	68,2	48 461	1,408	38,5	47 630	0,807
25-29	91,2	50 234	1,816	36,4	49 922	0,730
30-34	111,7	49 157	2,273	53,1	48 353	1,098
35-39	61,4	42 899	1,432	38,1	41 663	0,914
40-44	87,8	31 364	2,798	40,9	30 913	1,322
45-49	84,5	22 062	3,831	55,3	21 465	2,576
General	542,8	284 261	1,909	284,5	278 256	1,022
Ajustada 1/			1,950			1,071

1/ Con la distribución por edad de la respectiva población

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

Estimación de la Mortalidad Materna

Una de las ventajas del método de los hermanos para la estimación de la mortalidad materna es que si las estimaciones de mortalidad adulta, particularmente la femenina, parecen razonables (y éste es el caso tanto en la ENDES 2000 como en la ENDES Continua 2010), las estimaciones de mortalidad materna también pueden serlo ^{2/}.

La mortalidad materna puede estimarse indirectamente a partir de la sobrevivencia de las hermanas o directamente si se dispone de información adicional sobre edad de las hermanas sobrevivientes, edad a la muerte y fecha de la defunción, al igual que la paridez de las hermanas que murieron. A diferencia del método indirecto, el método directo permite hacer estimaciones para varios períodos, incluyendo el quinquenio anterior a la encuesta si el tamaño muestral lo permite. Por estas y otras razones, se prefieren aquí las estimaciones realizadas con el método directo, únicas que se presentan. Análisis más detallados de la mortalidad materna en otras publicaciones incluirán las estimaciones del método indirecto.

La información básica para los cálculos de la mortalidad materna se presenta en el Cuadro 7.9 por grupos quinquenales de edad: el número de personas entrevistadas, el número de hermanas que cumplieron 15 años, el número de hermanas que murieron después de los quince años, el número de muertes por causas maternas y el porcentaje que murieron de causas maternas.

Se presenta la información de la ENDES 2010, debido a la insuficiencia de casos para la estimación de la mortalidad materna en la ENDES 2011.

Información básica para la mortalidad materna (Cuadro 7.9)

- Las estimaciones de la mortalidad tienen de marco informativo los datos otorgados por las 47 mil 160 mujeres entrevistadas, las cuales al ser consultadas sobre la sobrevivencia de las hermanas dieron información para 94 mil 65 hermanas que cumplieron los 15 años.

CUADRO N° 7.9

PERÚ: NÚMERO DE INFORMANTES, NÚMERO DE HERMANAS QUE LLEGARON A LOS 15 AÑOS, NÚMERO QUE FALLECIERON DESPUÉS DE LOS 15 AÑOS, NÚMERO DE MUERTES MATERNAS Y PORCENTAJE QUE FUERON ATRIBUIBLES A CAUSAS MATERNAS, 2009-2010

Edad actual de la entrevistada	Número de informantes	Hermanas que cumplieron 15 años	Hermanas que murieron a los 15 años o después	Hermanas que cumplieron 15 años (ajustadas)	Número de muertes maternas	Porcentaje de hermanas que murieron de causas maternas
15-19	8 815	9 566	66	22 216	5,9	8,9
20-24	7 096	11 154	131	17 883	20,2	15,4
25-29	6 978	13 627	182	17 586	22,2	12,2
30-34	6 736	15 524	304	7 763	47,2	15,6
35-39	6 675	16 091	451	8 358	82,6	18,5
40-44	5 712	14 771	547	7 530	104,3	19,1
45-49	5 148	13 331	687	6 691	118,0	17,3
Total	47 160	94 065	2 369	88 026	400,4	17,0

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

2/ Los procedimientos de estimación de la mortalidad adulta y materna se detallan en A. M. Marckwardt. 1994. Illustrative Analysis: Maternal Mortality in Peru. DHS Illustrative Analysis Series. Mortalidad Infantil, en la Niñez y Materna * 121.

- En las entrevistas se registraron 2 mil 369 muertes de hermanas, de las cuales 400 (el 17,0 por ciento) fueron atribuibles a causas maternas. No se observa un patrón consistente en el porcentaje de muertes por edad.

Si bien con la información adicional recolectada en la ENDES Continua 2009-2010 sobre edad de las hermanas sobrevivientes, edad a la muerte, y fecha de la defunción, es posible estimar los niveles de mortalidad materna para varios períodos con el llamado método directo, en esta ocasión sólo se presentan las estimaciones para el período de 7 años que precedió la ENDES Continua 2009-2010, aproximadamente el período 2004-2010 con fecha central de julio de 2006. Los resultados se detallan en el Cuadro 7.10.

En la columna 4 del Cuadro 7.10 se presentan las tasas de mortalidad materna específicas por edad, expresadas por cada 100 000 mujeres, calculadas directamente dividiendo el número de muertes en cada grupo de edad por los años-persona de exposición. El resultado es una estimación insesgada de la probabilidad de muerte por causas maternas siempre y cuando el riesgo de mortalidad para todas las hermanas sea igual. A diferencia del método indirecto, las estimaciones por grupos de edad del método directo son tasas anuales a partir de las cuales se puede calcular la tasa de mortalidad materna para las mujeres de 15-49 años, para lo cual es aconsejable estandarizar las tasas específicas utilizando la distribución por edad de la población femenina representada por la de las mujeres entrevistadas.

Para expresar el nivel de mortalidad materna, no en términos de mujeres sino de nacidos vivos, se divide la tasa de mortalidad materna por 100 000 mujeres por la tasa general de fecundidad (por 1 000 mujeres) y se multiplica luego por 1 000, obteniendo así la razón de mortalidad materna, interpretada como el número de defunciones maternas por 100 000 nacidos vivos.

Mortalidad materna para el país (Cuadro 7.10)

- La tasa de mortalidad materna estimada para el período de 2004-2010 fue de 7,6 muertes maternas por cada 100 000 mujeres en edad reproductiva. Esta estimación se basa en un total de 46 muertes maternas para los 7 años que precedieron la encuesta.
- Si este nivel de mortalidad se expresa en función de nacimientos, la estimación resultante es de 93 muertes maternas por cada 100 000 nacimientos para los 7 años anteriores de la encuesta.
- La ENDES 1996 permitió realizar una estimación de mortalidad materna de 265 defunciones por 100 000 nacidos vivos para el período 1990-1996 y 185 para la ENDES 2000. A pesar de los amplios errores de muestreo implícitos en las estimaciones de las encuestas, se puede concluir que la mortalidad materna sí está descendiendo y que la disminución ha sido importante.

CUADRO N° 7.10
PERÚ: TASAS DE MORTALIDAD MATERNA POR EDAD PARA EL PERIODO DE
7 AÑOS ANTES DE LA ENCUESTA, 2009-2010

Edad	Total de muertes maternas	Muertes maternas período 0-6 años	Años de exposición	Tasa de mortalidad por 100,000 mujeres	Número de informantes	Distribución de mujeres por edad	Fecundidad para el período por 1,000 mujeres
15-19	6	2,7	79 204	3,4	8 815	18,7	72
20-24	20	13,6	97 809	13,9	7 096	15,0	129
25-29	22	7,6	101 082	7,5	6 978	14,8	131
30-34	47	4,5	98 806	4,5	6 736	14,3	106
35-39	83	13,6	85 779	15,8	6 675	14,2	71
40-44	104	0,7	63 846	1,2	5 712	12,1	30
45-49	119	2,8	43 578	6,4	5 148	10,9	3
Total 15-49	402	45,5	570 104	8,0	47 160	100,0	89
Tasas ajustadas				7,6			81

Nota: La tasa de fecundidad para el total 15-49 (89) es una tasa de fecundidad general y equivale a una tasa global de fecundidad de 2,7. Sin embargo, para el cálculo de la Razón de Mortalidad Materna se utilizan las tasas ajustadas de mortalidad (7,6 por 100 000 mujeres) y fecundidad (81 nacimientos por 1 000 mujeres). Estas tasas se obtienen ajustando (ponderando) las tasas específicas por edad con la distribución por edad de las mujeres entrevistadas.

Fuente: INEI-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).