

Situación de la transición epidemiológica a nivel nacional y regional. Perú, 1990-2006.

State of the epidemiologic transition in Peru during 1990 and 2006.

William Valdez ^A, Jorge Miranda ^A, Willy Ramos ^A.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la situación de la transición epidemiológica en el Perú durante el período 1990-2006. **Métodos:** Estudio ecológico. Una vez corregidos los errores de concepto en la selección de la causa de muerte y el subregistro de las bases de defunciones regionales y nacional se construyó el indicador razón de mortalidad por enfermedades no transmisibles/transmisibles (RNTT) la cual fue interpretada de la siguiente manera: postransición: razón mayor de 1.2; transición epidemiológica: razón de 0.8 a 1.2; pretransición: razón menor de 0.8. Se determinó la situación nacional y de las regiones en el proceso de transición epidemiológica. **Resultados:** Para el año 1990, el Perú se encontraba en proceso de transición epidemiológica (RNTT=1.0) observándose que de las 25 regiones del país, diez se encontraban en pre transición, ocho en transición y siete en postransición. Luego de 16 años (año 2006), el Perú se encontraba en postransición (RNTT=2.43) observándose esta situación también en todas las regiones siendo Moquegua, Lambayeque, Callao y Lima las que tuvieron mayores RNTT (4.17, 3.98, 3.77 y 3.47 respectivamente). Las enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales, que ocupaban las primeras ubicaciones entre las causas de muerte, fueron desplazadas por las no transmisibles que pasaron de concentrar el 45% de las muertes en 1990 a 64% en el año 2006 (cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes, cáncer, enfermedades mentales). **Conclusiones:** Para el año 2006, el Perú y sus regiones se encontraban en postransición a diferencia del año 1990 en que predominaba la transición epidemiológica.

PALABRAS CLAVE: Transición epidemiológica, Enfermedades no transmisibles, Mortalidad.

INTRODUCCIÓN

Oman en 1971 definió la transición epidemiológica como el proceso a largo plazo de cambio de las condiciones de salud de una población que incluyen cambios en los patrones de enfermedad, invalidez y muerte. Las características principales de este proceso son: el paso de una situación de altas tasas de fecundidad y mortalidad a una situación de tasas bajas y el cambio de un patrón en el que predominan las enfermedades infecto-contagiosas (transmisibles) a otro en el que las principales causas de muerte son los padecimientos crónico-degenerativos (enfermedades no transmisibles). La transición epidemiológica constituye un proceso dinámico continuo en el cual los patrones de salud y enfermedad de una sociedad se modifican en respuesta a cambios más amplios de carácter demográfico, socioeconómico, tecnológico, político, cultural y biológico.¹⁻⁴

La transición epidemiológica también evoluciona en tres fases y éstas coinciden con las fases de evolución que se han descrito para la transición demográfica. Así, en la fase temprana, cuando predomina la población joven, éstos enferman y fallecen principalmente por enfermedades infecciosas, traumatismos, envenenamientos y violencia. En la fase tardía, las personas se encuentran en mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (producto de vivir un mayor número de años), determinando que sean éstas sus principales causas de morbilidad y mortalidad.^{3,5}

El estudio de los procesos de transición epidemiológica y demográfica han sido de marcado interés en las últimas décadas. entre otras razones por el envejecimiento poblacional iniciado en Europa sobre todo en países con transición temprana lo cual se ha extendido a otras regiones del mundo y a los países en vías de

desarrollo aunque con algunas particularidades. Estos procesos son experimentados por la mayoría de países latinoamericanos desde la segunda mitad del siglo XX, observándose una compleja transformación. Esta transformación ha tenido implicancias importantes para la organización de sus servicios de salud y otros servicios sociales.^{4,6}

En el Perú existen pocos estudios relacionados al impacto de la transición epidemiológica en la salud de la población ni su impacto a nivel regional. Por esta razón se plantea el presente estudio que tiene como objetivo determinar la situación de la transición epidemiológica en el Perú durante el período 1990-2006.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio ecológico. La unidad geográfica de análisis fueron las 25 regiones del país. Se revisó las bases de defunciones (nacional y regionales) las cuales fueron obtenidas del Sistema de Hechos Vitales de cada Dirección Regional de Salud (DIRESA) e incluyeron desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de los años 1990 y 2006. Se corrigieron los errores de concepto en la selección de las causas

(A) Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud. Lima-Perú. Correspondencia a William Valdez Huarcaya: wvaldez@dge.gob.pe
 Recibido el 09 de diciembre de 2011 y aprobado el 29 de enero de 2012.
 Cita sugerida: Valdez W, Miranda J, Ramos W. Situación de la transición epidemiológica a nivel nacional y regional. Perú, 1990-2006. *Rev peru epidemiol* 2011; 15 (3) [5 pp.]

básicas de muerte así como los signos y síntomas mal definidos (SSMD) haciendo uso del método sugerido por el módulo II del CIE-10 de asignación de la causa básica de muerte ⁷ y las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud ⁸ (OPS). Se definieron los siguientes errores de concepto en la selección de la causa de muerte:

- *Falta de secuencia de las causas de defunción*: asignación de una secuencia causal inadecuada, es decir, que la causa básica de muerte no sea listada como la última causa antecedente.
- *Duplicidad*: asignar más de un diagnóstico como causa básica de muerte en la misma línea de registro.
- *Inconsistencia*: diagnóstico errado para la edad y sexo del fallecido.
- *Diagnóstico inapropiado*: Asignar diagnósticos que no son causa básica de muerte o usar signos y síntomas.
- *Codificación errada en el certificado de defunción*.

Para la corrección del subregistro, se utilizó la base nacional de defunciones corregida y depurada (según el ítem anterior) y los indicadores de tasa bruta de natalidad, tasa de mortalidad infantil por sexo, tasa de bruta mortalidad general, población proyectada al año de estimación según grupos de edad quinquenal y sexo, y las tablas de vida del Perú. Como primer paso, se determinó la tasa bruta de mortalidad general a utilizar. Posteriormente, se usó las tablas de vida con el fin de estimar directamente las defunciones por grupos de edad y sexo en función a la población nacional. Seguidamente se realizó un ajuste final con la tasa bruta de natalidad y la tasa de mortalidad infantil por sexo, para estimar las defunciones ocurridas en los menores de un año de edad. Luego se comparó las defunciones estimadas con las defunciones registradas y se calculó el factor de corrección de subregistro en las dimensiones de grupos de edad y sexo.

El valor del factor de corrección calculado se utilizó como el número de veces de defunciones que faltaría añadir a la base. El número de defunciones a añadirse para cada grupo de edad y sexo, fueron distribuidos de manera aleatoria y proporcional a los siguientes grupos de enfermedades: transmisibles, neoplasias, enfermedades circulatorias, perinatales, causas externas, las demás enfermedades y los signos, síntomas y hallazgos mal definidos. Estos últimos, se

distribuyeron de forma proporcional a los demás grupos excepto a causas externas aplicando la metodología de la OPS. El procedimiento para corregir el subregistro, fue realizado con el aplicativo informático "GESDATA" versión 2.1, desarrollado por la Dirección de Inteligencia Sanitaria de la Dirección General de Epidemiología completándose el total de defunciones estimadas.

Una vez corregidos los errores de concepto y el subregistro se calculó el porcentaje de defunciones causadas por enfermedades no transmisibles y por enfermedades transmisibles en 2 momentos (años 1990 y 2006). Con estos datos se construyó el indicador razón de mortalidad por enfermedades no transmisibles/transmisibles (RNTT) para ambos cortes. Se definió como pretransición epidemiológica al predominio de la mortalidad por enfermedades transmisibles (RNTT menor de 0.8), transición epidemiológica cuando no existió claro predominio de un grupo de enfermedades en particular (0.8-1.2) y postransición epidemiológica si existió un predominio de la mortalidad por enfermedades no transmisibles (RNTT mayor de 1.2). Los puntos de corte fueron seleccionados arbitrariamente por los investigadores dado que una RNTT igual a 1 indica equilibrio de la mortalidad por enfermedades no transmisibles y transmisibles, la cercanía a cero de la RNTT reflejaría un claro predominio de un perfil pretransicional y un valor ligeramente mayor de 1 (1.2) reflejaría ya un claro predominio de las defunciones por enfermedades no transmisibles y perfil un postransicional bien establecido.

RESULTADOS

Para el año 1990, se observó que en la mayoría de las regiones predominaba la mortalidad por enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales. Este fenómeno fue más acentuado en las regiones de la sierra y selva como Huancavelica, Madre de Dios, Ucayali y Apurímac; mientras que en algunas regiones de la costa como Callao, Lima y Lambayeque se observaba un predominio de la mortalidad por enfermedades no transmisibles (Figura 1). Para este año, de acuerdo a la RNTT, las únicas regiones que se encontraban en situación postransición eran Arequipa, Callao, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima y Tacna. A nivel país, este se encontraba en situación de transición epidemiológica lo cual se

FIGURA 1. Mortalidad proporcional según grupos de causas y regiones. Perú 1990.

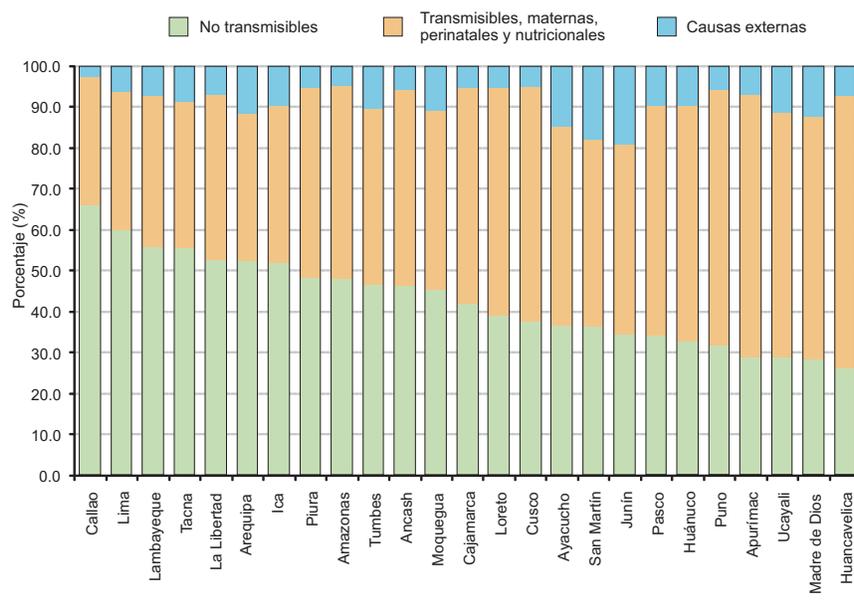
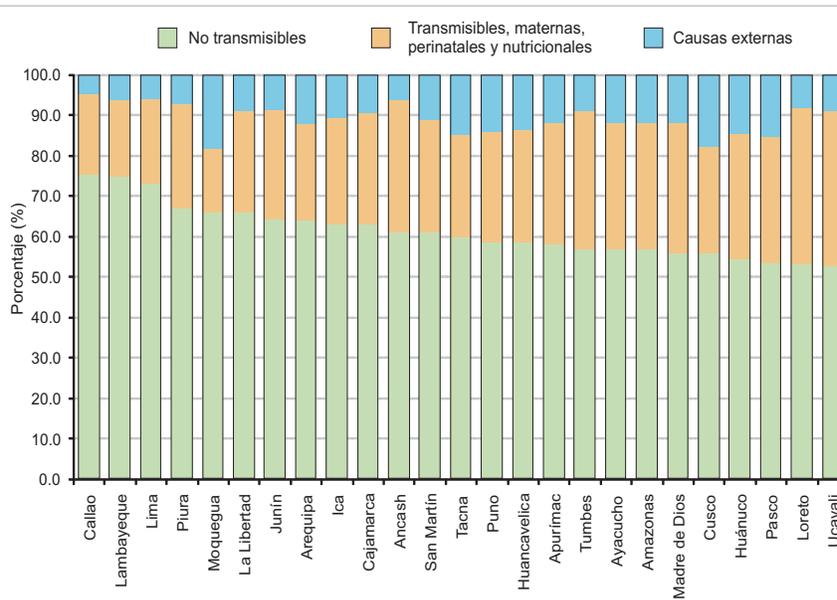


FIGURA 2. Mortalidad proporcional según grupos de causas y regiones. Perú 1990.



confirma con el valor de la RNTT que fue de 1 (Tabla 1); mientras que, a nivel regional predominaba la situación pretransición (Tabla 2). Las regiones que se mantenían en situación pretransición fueron principalmente las de la sierra y selva como Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Apurímac.

Para el año 2006, se observó que en todas las regiones predominó la mortalidad por enfermedades no transmisibles la cual en todos los casos superó el 50% de las defunciones. Este fenómeno fue más acentuado en las regiones de la costa como Callao, Lambayeque, Lima, Piura y Moquegua (Figura 1). Para este año, de acuerdo a la RNTT, todas las regiones se encontraban en situación postransición epidemiológica; mientras que, el valor país de la RNTT fue de 2.4 (Tabla 1).

Con relación a la intensidad y velocidad con la que se ha producido la transición epidemiológica en el período 1990-2006 se observó que fueron las regiones de la costa las que han incrementado notablemente su RNTT, particularmente La Libertad, Lima, Lambayeque, Piura y Callao con incrementos de la RNTT que variaron entre 1.7 y 2.9. Asimismo, en el período de estudio, la mortalidad por enfermedades no transmisibles sufrió un notable incremento particularmente en las regiones de la sierra y selva como Huancavelica, Madre de Dios, Apurímac, Ucayali y Puno en las que el incremento varió entre 75% y 101% (Tabla 1).

DISCUSIÓN

El presente estudio muestra que entre el período 1990-2006 a nivel país se ha pasado de un fase predominantemente transicional a otra postransicional. A pesar de esto, al interior de las regiones, se pasó de un período pretransicional a otro exclusivamente postransicional. Esto confirma que la situación de salud del Perú concuerda con un modelo de transición polarizada y prolongada en la que coexiste superposición de etapas transicionales la cual es modificada por la pobreza al interior de las regiones; ⁴ asimismo, se observa disminución de la mortalidad por enfermedades transmisibles pero con una morbilidad aún importante.

En el período 1990-2006, las principales causas de muerte se han modificado de forma importante. Así, las enfermedades

transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales, que ocupaban las primeras ubicaciones fueron desplazadas por las enfermedades no transmisibles (principalmente las cardiovasculares). Este cambio también ha sido observado en los últimos estudios de carga de enfermedad nacional ⁹ y regionales ¹⁰ ya que entre 1990 y 2006 las enfermedades transmisibles pasaron de producir del 47% del total de las muertes en el país a casi el 23%. En contraste, las enfermedades no transmisibles pasaron de concentrar el 45% de las muertes en 1990 a 64% en el año 2006.

Utilizando la variación de período de la RNTT como un indicador indirecto de velocidad de la transición epidemiológica puede observarse elevadas variaciones particularmente en las regiones de la costa en las que la transición se habría producido en menor tiempo alcanzando rápidamente perfiles postransicionales; mientras que, la transición en los departamentos de la selva y sierra se produjo a una velocidad notablemente menor. Si se asume la variación de la mortalidad por enfermedades no transmisibles como un indicador de intensidad de la transición es claro que las regiones de la sierra y selva que por concentrar las zonas de mayor pobreza en el país ⁶ no estaban preparadas para un cambio notable en su perfil de mortalidad de lo que se deduce que sus servicios de salud tampoco; un ejemplo de esto es el representado por la región de Huancavelica en donde la mortalidad por enfermedades no transmisibles se incrementó en más del 100%; similar problemática debe haberse presentado en Madre de Dios, Apurímac, Ucayali, regiones en las cuales la mortalidad por enfermedades no transmisibles se incrementó en 85-90%.

La mayor carga por enfermedades no transmisibles conduce a una mayor utilización de los servicios de salud y un mayor costo de la atención. Esto se debe a que estas enfermedades tienen mayor duración, mayores secuelas y son causa de otras enfermedades. Este hecho tiene importancia porque: 1) estas enfermedades tienen una tendencia a incrementarse por el aumento de la expectativa de vida de la población y la expansión de la modernidad y urbanización; 2) el impacto de estas enfermedades en la población en situación de pobreza es mucho más grave debido a la existencia de barreras de acceso a los servicios de mayor complejidad, diagnósticos tardíos, menor calidad de vida y menor productividad los que a su vez generan mayor pobreza. ^{9,13}

En la mayoría de las regiones del país, además del predominio de las

TABLA 1. Mortalidad Razón de mortalidad enfermedades no transmisibles/ enfermedades transmisibles según regiones. Perú, 1990-2006.

REGIÓN	1990				2006				1990-2006	
	CE	NT	T	RNTT	CE	NT	T	RNTT	% de variación mortalidad NT	Variación RNTT
Amazonas	4.9	48.0	47.1	1.0	10.7	62.9	26.4	2.4	31.0	1.4
Ancash	6.1	46.1	47.9	1.0	6.4	61.1	32.5	1.9	32.5	0.9
Apurímac	7.1	28.9	64.0	0.5	14.7	54.3	31.0	1.8	87.9	1.3
Arequipa	12.0	52.4	35.7	1.5	9.1	65.8	25.1	2.6	25.6	1.1
Ayacucho	15.0	36.7	48.3	0.8	12.1	57.9	30.0	1.9	57.8	1.1
Cajamarca	5.6	41.7	52.7	0.8	15.2	59.7	25.1	2.4	43.2	1.6
Callao	3.0	66.0	31.0	2.1	5.1	75.0	19.9	3.8	13.6	1.7
Cusco	5.3	37.4	57.3	0.7	14.0	58.4	27.7	2.1	56.1	1.4
Huancavelica	7.5	26.2	66.3	0.4	9.1	52.7	38.2	1.4	101.1	1
Huánuco	10.0	32.6	57.4	0.6	11.9	55.8	32.3	1.7	71.2	1.1
Ica	9.9	51.6	38.6	1.3	8.9	64.1	27.0	2.4	24.2	1.1
Junín	19.4	34.3	46.3	0.7	11.9	56.6	31.4	1.8	65.0	1.1
La Libertad	7.2	52.7	40.1	1.3	18.3	65.9	15.8	4.2	25.0	2.9
Lambayeque	7.5	55.7	36.8	1.5	6.1	72.9	21.0	3.5	30.9	2
Lima	6.4	59.7	33.9	1.8	6.5	74.7	18.8	4.0	25.1	2.2
Loreto	5.4	38.9	55.6	0.7	14.0	58.5	27.5	2.1	50.4	1.4
Madre de Dios	12.4	28.1	59.5	0.5	8.2	52.9	38.9	1.4	88.3	0.9
Moquegua	10.9	45.2	43.9	1.0	11.5	61.0	27.5	2.2	35.0	1.2
Pasco	9.7	34.2	56.1	0.6	12.0	56.6	31.5	1.8	65.5	1.2
Piura	5.6	48.2	46.2	1.0	12.2	63.8	24.0	2.7	32.4	1.7
Puno	5.9	31.7	62.3	0.5	17.8	55.6	26.6	2.1	75.4	1.6
San Martín	18.4	36.4	45.2	0.8	9.1	56.7	34.2	1.7	55.8	0.9
Tacna	9.0	55.4	35.6	1.6	7.2	66.7	26.0	2.6	20.4	1
Tumbes	10.8	46.4	42.9	1.1	9.6	62.8	27.7	2.3	35.3	1.2
Ucayali	11.5	28.7	59.8	0.5	15.5	53.3	31.2	1.7	85.7	1.2
Perú	8.0	45.0	47.0	1.0	9.8	63.9	26.3	2.4	42.0	1.4

CE: causas externas, NT: no transmisibles, T: enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales, RNTT: razón de mortalidad por enfermedades no transmisibles/transmisibles.

TABLA 2. Distribución de las regiones por fase de la transición. Años 1990 y 2006.

Fase epidemiológica	Número de regiones en 1990	%	Número de regiones en 2006	%
Pretransición	11	44	0	0
Transición	8	32	0	0
Postransición	6	24	25	100
Total	25	100	25	100

enfermedades no transmisibles, existe una persistente amenaza de las enfermedades transmisibles. Esto conlleva a enfrentar al mismo tiempo a ambos grupos de enfermedades. El desafío es mayor si se tiene en cuenta que los recursos de los sistemas de salud son limitados; esta situación es similar a la reportada por Chile y México

desde finales del milenio anterior.^{3,14} Por esta razón, en los próximos años será importante la investigación epidemiológica y en el área de salud pública, así como los estudios de enfoque económico como son los estudios de costo-efectividad, para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles, cuya aplicación práctica permitiría la mejora de la situación de salud de todos los sectores de la sociedad.

Una limitación de nuestro estudio es que por tratarse de un estudio ecológico los resultados obtenidos corresponden al ámbito poblacional lo que permite caracterizar enfermedades o la situación de salud desde una perspectiva colectivo-espacial definida, por esta razón, no pueden ser llevados al ámbito individual (falacia ecológica o sesgo de agregación).

En conclusión, para el año 2006, de acuerdo a la RNTT el Perú y sus regiones se encontraban en fase de postransición epidemiológica a diferencia del año 1990 en que a nivel nacional predominaba la transición epidemiológica y a nivel regional la fase de pre transición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMRAM AR. THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION A THEORY OF THE EPIDEMIOLOGY OF POPULATION CHANGE. MILBANK MEM FUND Q. 1971;49:509-38.
2. GÓMEZ RD. LA TRANSICIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA: EXPLICACIÓN O CONDENA?. REV. FAC. NAC. SALUD PÚBLICA. 2001;19(2):57-74.
3. VALDIVIA C. TRANSICIÓN EPIDEMIOLOGICA: LA OTRA CARA DE LA MONEDA. REV MÉD CHILE. 2006;134:675-8.
4. FRENK J, FREJKA T, BOBADILLA JL, STERN C, LOZANO R, SEPÚLVEDA J, ET AL. LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLOGICA EN AMÉRICA LATINA. BOL OF SANIT PANAM. 1991;11(6):485-96.
5. SZOT J. LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICO EPIDEMIOLOGICA EN CHILE, 1960-2001. REV ESP SALUD PÚBLICA. 2003;77(5):605-13.
6. HUYNENN MM, VOLLEBREGT L, MARTENS P, BENAVIDES BM. THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION IN PERU. PAN AM J PUBLIC HEALTH. 2005;17(1):51-9.
7. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. CLASIFICACIÓN ESTADÍSTICA INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SALUD. DÉCIMA REVISIÓN (VOLUMEN 2). PRIMERA EDICIÓN (TERCERA REIMPRESIÓN). WASHINGTON D.C: OPS; 1997.p. 29-96.
8. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. SOBRE LA ESTIMACIÓN DE TASAS DE MORTALIDAD PARA PAÍSES DE LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS. BOL. EPIDEMIOLOG OPS. 2003;24(4):1-5.
9. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA. ESTUDIO DE CARGA DE ENFERMEDAD EN EL PERÚ-2004. LIMA: DGE/MINSA; 2006.
10. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA. CARGA DE ENFERMEDAD EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PILOTOS DE ASEGURAMIENTO UNIVERSAL EN SALUD. LIMA: DGE/MINSA; 2009.
11. ARREDONDO A, ZÚÑIGA A, PARADA I. HEALTH CARE COSTS AND FINANCIAL CONSEQUENCES OF EPIDEMIOLOGICAL CHANGES IN CHRONIC DISEASES IN LATIN AMERICA: EVIDENCE FROM MEXICO. PUBLIC HEALTH. 2005;119:711-20.
12. INFORME SOBRE LA SALUD EN EL MUNDO 2002 – REDUCIR LOS RIESGOS Y PROMOVER UNA VIDA SANA. GINEBRA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2002.
13. BEAGLEHOLE R. GLOBAL CARDIOVASCULAR DISEASE PREVENTION: TIME TO GET SERIOUS. LANCET. 2001;358:661-663.
14. SECRETARÍA DE SALUD DE MÉXICO. PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 2007-2012. POR UN MÉXICO SANO: CONSTRUYENDO ALIANZAS. MÉXICO: SECRETARÍA DE SALUD DE MÉXICO; 2007.

ABSTRACT

STATE OF THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION IN PERÚ DURING 1990 AND 2006.

Objective: To determine the status of the epidemiologic transition in Peru during 1990 and 2006. **Methods:** Ecological study. After correcting the misconceptions in the selection of the cause of death and the underreporting of deaths in regional and national databases, we calculated the indicator of mortality ratio for non-communicable/communicable diseases (RNCC) which was interpreted as follows: post-transition: ratio greater than 1.2; epidemiological transition: ratio from 0.8 to 1.2; pre-transition: ratio less than 0.8. We determined the regional and national situation in the process of epidemiological transition. **Results:** By 1990, Peru was in the process of epidemiological transition (RNCC = 1.0); with 10 of the 25 regions in the pre-transition stage, 8 in the transition stage and 7 in post-transition stage. After 16 years (2006), Peru was in the post-transition stage (RNCC = 2.43). with all the regions in this stage, being Moquegua, Lambayeque, Lima and Callao the ones with the higher RNCC (4.17, 3.98, 3.77 and 3.47 respectively). Communicable diseases as well as maternal, perinatal and nutritional conditions, which accounted for most causes of death, were displaced by noncommunicable diseases, the later increasing from representing 45% of deaths in 1990 to 64% in 2006. They include diabetes, cancer and also cardiovascular, cerebrovascular and mental illnesses. **Conclusion:** By 2006, Peru was in a post-transition stage in contrast to 1990, when the epidemiological transition stage was predominant.

Key words: Epidemiological transition, Noncommunicable diseases, Mortality.

