

# INDICADORES DE SALUD

El presente análisis estadístico de los indicadores de salud muestra los cambios ocurridos en Chile entre las dos décadas transcurridas desde 1960 a 1980. Con excepción del porcentaje de Atención Profesional del Parto, cuyo aumento refleja una mejor atención materna, los cambios mostrados por los otros indicadores muestran que las líneas de regresión son negativas. Este hecho según el autor puede ser explicado por factores ajenos al azar, tales como programas específicos destinados a lograr su reducción.

El hecho de que los indicadores en general no presenten cambios significativos entre las dos décadas mostraría que el descenso observado adquiere una irreversibilidad que se mantiene constante debido a la continuidad de los programas de salud correspondientes.

## EVOLUCION DE ALGUNOS INDICADORES DE SALUD

CHILE. 1960 - 1980

Prof. Dr. JOSE M. UGARTE AVENDAÑO (\*)

Uno de los medios más usados para evaluar los cambios en la situación de salud que presenta un país es el estudio comparativo de las modificaciones experimentadas en el tiempo por diversos indicadores de salud. Es cierto que en su cálculo pueden existir algunos factores de error que afecten su validez y precisión, en particular los de omisión en el registro de datos; sin embargo este tipo de información tiene un nivel de calidad para las últimas décadas muy satisfactorio, por lo que esta omisión no alcanza una magnitud significativa. Por otra parte como se trata de un error de tipo sistemático con una magnitud más o menos pareja en el tiempo, el análisis de las tendencias de los indicadores puede ser hecho con una seguridad razonable.

Chile en las dos últimas décadas ha experimentado cambios importantes en sus diversos indicadores de salud particularmente en términos de su descenso. En nuestra opinión ello se debería en forma importante a la aplicación permanente de una política de salud que apunta a un mayor bienestar, coherente en sus objetivos generales a pesar de que han existido diferencias, especialmente de forma, en su aplicación dentro de las dos últimas décadas. Conviene tener presente para explicar esta continuidad de la política de Salud que los propósitos, objetivos y mecanismos de aplicación de sus programas son bastante uniformes y concretos realizándose de una manera similar cualquiera que sea el marco

político que los rijan.

Por ello hemos considerado de valor intentar un análisis de la evolución en el tiempo de algunos indicadores de salud, particularmente de mortalidad, en especial aquellos relacionados con el primer año de vida en virtud de la importancia dada en los últimos quinquenios a los programas de salud materno-infantil.

### MATERIAL DE TRABAJO

Para cumplir con los objetivos señalados se ha analizado la evolución entre 1960 y 1980 de los indicadores que se señalan más adelante, descomponiendo además este período en dos subperíodos: 1960 a 1970 y 1970 a 1980, con el propósito de ver si han existido cambios dentro del período total 1960-1980. Los indicadores usados son los siguientes:

1. Tasa de Natalidad General
2. Tasa de Mortalidad General
3. Tasa de Mortalidad Infantil
4. Tasa de Mortalidad Neonatal
5. Tasa de Mortalidad Infantil Tardía
6. Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz
7. Tasa de Mortalidad Perinatal
8. Tasa de Mortalidad Materna
9. Tasa de Mortalidad por Aborto
10. Porcentaje de Atención Profesional del Parto.

Las fuentes de obtención de los datos correspondientes a los indicadores señalados están indicadas en la bibliografía (1), (2).

Dado que el cambio en el tiempo de estos

\* Div. Ciencias Médicas Occidente, Fac. de Medicina. Universidad de Chile.

indicadores corresponde a una regresión de tipo lineal, el análisis de las tendencias tanto para el período global como los dos subperíodos indicados para determinar si la inclinación de la línea difiere significativamente de 0, se ha hecho en términos de la prueba de "t", usando la prueba de "F" para la comparación de las tendencias de los subperíodos, 1960-1970 y 1970-1980 entre sí. El nivel de significación estadística usado fue de 1 % para una mayor seguridad en las

conclusiones.

## RESULTADOS

La Tabla Nº 1 muestra los valores de los diversos indicadores para los años 1960, 1970 y 1980 y los cambios proporcionales de ellos para los períodos 1960 - 1980, 1960 - 1970 y 1970 - 1980.

**T A B L A N º 1**  
CAMBIOS PROPORCIONALES DE LOS INDICADORES ENTRE 1960 Y 1980

Indicador		Tasas			Porcentaje de cambio		
		1960	1970	1980	1960-1980	1960-1970	1970-1980
T. Natalidad General	(*)	37,0	27,9	22,8	-34,8 %	-24,6 %	-18,3 %
T. Mortalidad General	(*)	12,3	8,9	6,6	-46,3 %	-27,6 %	-25,8 %
T. Mortalidad Infantil	(**)	120,3	79,3	31,8	-73,6 %	-34,1 %	-59,9 %
T. Mortalidad Neonatal	(**)	35,2	31,3	16,3	-53,4 %	-11,1 %	-47,6 %
T. M. Infantil Tardía	(**)	85,1	48,0	15,5	-81,8 %	-43,6 %	-67,7 %
T. M. Neonatal Precoz	(**)	20,3	19,9	12,7	-37,4 %	-2,0 %	-36,2 %
T. M. Perinatal	(**)	44,9	40,2	22,3	-50,3 %	-10,5 %	-44,5 %
T. Mortalidad Materna	(**)	2,99	1,68	0,72	-75,9 %	-43,8 %	-57,1 %
T. M. por Aborto	(**)	1,07	0,66	0,28	-73,8 %	-38,3 %	-57,6 %
o/o At. Prof. del Parto		66,9	81,1	90,5	35,3 %	21,2 %	11,6 %

(\*) Tasas por 1.000 habitantes

(\*\*) Tasas por 1.000 nacidos vivos

Esta Tabla muestra que todos los indicadores de salud señalan un descenso en el período 1960-1980, con excepción del Porcentaje de Atención Profesional del Parto que, como es lógico de esperar, presenta un aumento. Es conveniente señalar que en más de la mitad de ellos el descenso porcentual es superior al 50 % y, en algunos como las Tasas de Mortalidad Infantil, Infantil Tardía, Mortalidad Materna y Mortalidad por Aborto se muestran descensos superiores al 70 %, lo que permite suponer un mejoramiento progresivo del nivel de salud en el período indicado.

Sin embargo, si se comparan los dos subperíodos 1960 - 1970 y 1970 - 1980 para cada indicador este descenso no es parejo. Hay algunos indicadores como las Tasas de Natalidad y Mortalidad General que descienden más en el primer subperíodo, ocurriendo algo semejante pero en sentido positivo con el Porcentaje de Atención Profesional del Parto. Este hecho no es extraño debido a que el esfuerzo creciente

para lograr su cambio va siendo mayor a medida que transcurre el tiempo debido a la influencia de otros factores no médicos más difíciles de controlar. En los otros indicadores se observa el hecho contrario, el descenso entre 1970 - 1980 es mayor que entre 1960 - 1970, hecho particularmente notorio en la Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz. Estas diferencias entre los dos subperíodos podrían deberse a cambios en los programas de salud correspondientes que se traducirían en un mayor efecto de las acciones desarrolladas.

Por estas razones consideramos oportuno analizar las tendencias de cambio de estos indicadores desde el punto de vista estadístico, tanto para el período total como para cada uno de los subperíodos y, en último término, la comparación para cada indicador de las tendencias de sus subperíodos correspondientes.

Los resultados de este análisis se resumen en la Tabla Nº 2 en la cual se muestra para cada indicador la línea de regresión correspondiente

TABLA Nº 2

LINEAS DE TENDENCIA DE LOS INDICADORES DE SALUD, CHILE. 1960 - 1980

Indicador	Período 1960 - 1980	Período 1960 - 1970	Período 1970 - 1980	Períodos (1960 - 1970) vs. (1970 - 1980)
T. Natalidad General	Y = 38,64 - 0,884 x "t" : -18,785 P<0,01	Y = 39,306 - 1,043 x "t" : -7,455 P<0,01	Y = 29,171 - 0,767 x "t" : -8,485 P<0,01	F = 0,1578 P > 0,01
T. Mortalidad General	Y = 12,175 - 0,297 x "t" : -24,606 P<0,01	Y = 12,42 - 0,353 x "t" : -12,836 P<0,01	Y = 9,05 - 0,265 x "t" : -2,279 P<0,01	F = 2,9247 P > 0,01
T. Mortalidad Infantil	Y = 118,04 - 4,169 x "t" : -35,859 P<0,01	Y = 116,12 - 3,784 x "t" : -11,068 P<0,01	Y = 79,17 - 4,682 x "t" : -21,909 P<0,01	F = 1,9447 P > 0,01
T. Mortalidad Menores de 28 días	Y = 38,403 - 0,966 x "t" : -14,150 P<0,01	Y = 35,861 - 0,425 x "t" : -4,4629 P<0,01	Y = 32,022 - 1,608 x "t" : -17,435 P<0,01	F = 24,809 P < 0,01
T. Mortalidad Neonatal a 11 meses.	Y = 79,68 - 3,208 x "t" : -33,965 P<0,01	Y = 80,259 - 3,359 x "t" : -10,326 P<0,01	Y = 47,854 - 3,22 x "t" : -21,347 P<0,01	F = 0,2127 P > 0,01
T. Mortalidad Neonatal Precoz	Y = 23,901 - 0,431 x "t" : -9,876 P<0,01	Y = 21,674 - 0,122 x "t" : -1,319 P<0,01	Y = 19,96 - 0,672 x "t" : -10,769 P<0,01	F = 10,709 P < 0,01
T. Mortalidad Perinatal	Y = 50,528 - 1,238 x "t" : -13,283 P<0,01	Y = 47,393 - 0,584 x "t" : -3,478 P<0,01	Y = 41,264 - 1,851 x "t" : -15,678 P<0,01	F = 17,417 P < 0,01
T. Mortalidad Materna	Y = 3,2 - 0,131 x "t" : -19,465 P<0,01	Y = 3,274 - 0,141 x "t" : -6,714 P<0,01	Y = 1,664 - 0,094 x "t" : -10,466 P<0,01	F = 2,3377 P > 0,01
T. Mortalidad por Aborto	Y = 1,183 - 0,0483 x "t" : -13,81 P<0,01	Y = 1,183 - 0,044 x "t" : -3,289 P<0,01	Y = 0,5875 - 0,0306 x "t" : -5,667 P<0,01	F = 2,7976 P > 0,01
Porcentaje Atención Profesional del Parto	Y = 67,908 - 1,2701 x "t" : 23,973 P<0,01	Y = 66,811 1,465 x "t" : 10,825 P<0,01	Y = 82,477 0,93 x "t" : 12,147 P<0,01	F = 6,0855 P > 0,01

al período total como para los subperíodos, entregando el valor observado de la prueba de "t" y su significación estadística a un nivel de 1 %. Además se muestra el resultado para cada indicador de la comparación de los dos subperíodos usando en este caso la Prueba de "F" con el mismo nivel de significación señalado anteriormente.

Esta Tabla muestra una serie de hechos de interés respecto a los cambios experimentados por los diversos indicadores analizados en el período señalado. En primer lugar en todos, con la excepción de la Atención Profesional del Parto, las inclinaciones de las líneas de regresión son negativas y difieren significativamente de 0. Este hecho indica que el descenso observado puede ser explicado por factores ajenos al azar tales como programas específicos destinados a lograr su reducción. En el caso de la Atención Profesional del Parto la línea de regresión es positiva y estadísticamente significativa, lo que refleja una mejor atención materna.

Sin embargo, a pesar de este descenso de los diversos indicadores de natalidad y mortalidad en el período señalado, su comportamiento presenta algunas diferencias. En el semiperíodo 1960-1970 todos presentan un descenso el cual es estadísticamente significativo con excepción de la Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz cuyo descenso puede ser atribuido a la acción del azar. En el semiperíodo 1970-1980 todos los indicadores señalados presentan un descenso que es estadísticamente significativo.

Con el propósito de ver si los cambios observados en estos indicadores en los dos semiperíodos presentan diferencias estadísticamente significativas entre éstos, se compararon las tendencias observadas entre 1960 y 1970 con las de 1970 a 1980. Esta comparación permite observar que la diferencia de las tendencias de los dos semiperíodos para cada indicador no es estadísticamente significativa con la excepción de la Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz y la Tasa de Mortalidad Perinatal, lo que es explicable por el mayor énfasis que se le ha dado en el último tiempo a los Programas Materno Infantiles.

El hecho de que los indicadores de salud restantes no presenten cambios significativos entre los semiperíodos señalados está indicando la existencia de una tendencia mantenida al descenso, producto de las diferentes acciones de salud realizadas durante el período 1960-1980. Este hecho mostraría que, una vez iniciado el proceso de cambio, en este caso de descenso, adquiere una irreversibilidad la que se mantiene constante debido a la continuidad de los programas de salud correspondientes. Es indudable que estos descensos en un momento no muy lejano van a ir siendo progresivamente menores a pesar de la continuidad de los programas de salud pertinentes ya que es inevitable que se produzcan defunciones de los distintos daños de salud señalados.

En último término es necesario dejar constancia que las modificaciones observadas son de carácter nacional, no muestran a nivel regional los cambios que puedan tener estos indicadores que pueden ser distintos de los nacionales como de ellos entre sí. Esta heterogeneidad de la situación de salud ya la habíamos señalado anteriormente con motivo de la elaboración de un indicador sintético de salud (3) por lo que sería interesante realizar en la medida que sea posible, en términos de la disponibilidad de datos, un estudio similar por lo menos para algunos de los indicadores señalados.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Anuario Defunciones y Causas de Muerte, 1980. Ministerio de Salud. Oficina de Planificación. Junio 1981.
- 2) Indicadores Demográficos. Chile. 1960 - 1976 y 1971 - 1980. Ministerio de Salud. Oficina de Planificación.
- 3) "Heterogeneidad de la Situación de Salud en Chile". Dr. J.M. Ugarte A. Cuadernos Médico Sociales, Vo. XIX, N° 4, Diciembre 1978.