



Jorgelina Ceconi
Escuela de Economía

UNA MEDICIÓN DEL ESTADO DE SALUD EN SANTA FE A TRAVÉS DE INDICADORES ALTERNATIVOS

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos importantes del Estado (nacional, provincial, municipal) es la obtención de un buen estado de salud de la población, por el efecto que tiene sobre la calidad de vida de la población y sobre la tasa de crecimiento de la economía.

El estado de salud de la población es medido tradicionalmente, a través de la tasa de mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer, pero estos indicadores no proveen información sobre la calidad de vida de la población. A partir de la década del 70, se han elaborado indicadores que tratan de medir "objetivamente" el estado de salud agregando a las pérdidas por muerte, el peso de las enfermedades¹.

Estos indicadores pueden también ser utilizados para decidir la asignación de recursos a los diferentes programas de salud, que compiten entre sí con distintas consecuencias para la salud, como son la reducción de la mortalidad o la prevención de enfermedades.

El objetivo de este trabajo es medir el estado de salud de la población de Santa Fe, utilizando indicadores no tradicionales que ponderan las muertes de acuerdo con el momento de la vida en que ocurren. Ello permitirá una mejor evaluación del impacto del gasto en salud, y con ello mejorar su eficiencia.

2. EL ESTADO DE SALUD EN SANTA FE

Los tipos de enfermedades que la población padece, están vinculados a sus características demográficas, (como sexo y estructura de edades), y a un complejo conjunto de factores, de los cuales los más importantes son: ingreso, educación, condiciones de saneamiento y accesibilidad de los servicios de salud.

Las características demográficas dan un primer indicio de cuáles deben ser las prioridades en la atención de la salud. En las regiones de población joven, caracterizadas por altas tasas de fecundidad y mortalidad, predominan las enfermedades infecciosas y es por ello que puede reducirse la mortalidad en forma significativa con mayor rapidez y menor costo. En las poblaciones que se encuentran en transición demográfica, la disminución de las tasas de fecundidad y mortalidad produce una mayor incidencia de enfermedades no transmisibles en los adultos, por lo que las mejoras en el estado de salud implican mayores costos o políticas cuyos efectos se obtienen a más largo plazo.

Santa Fe es una provincia "en transición avanzada"², es decir con población que comenzó el proceso de envejecimiento (más del 10% de la población es mayor de 65 años).

¹ Naciones Unidas (1987) Boletín N° 23/24, "Medición del Estado de Salud".

² Junto con Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, Mendoza, San Juan, San Luis, y Tucumán. Ver FOSCO, C. (1995). "Un severo diagnóstico para la salud pública", Novedades Económicas N° 179, de IERAL de Fundación Mediterránea

En este tipo de población prevalecen las enfermedades crónicas, las no transmisibles, las propias de la vejez y los accidentes. Esto es congruente con el alargamiento de la esperanza de vida al nacer, que supera los 72 años en la provincia, al igual que en Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba y Mendoza.

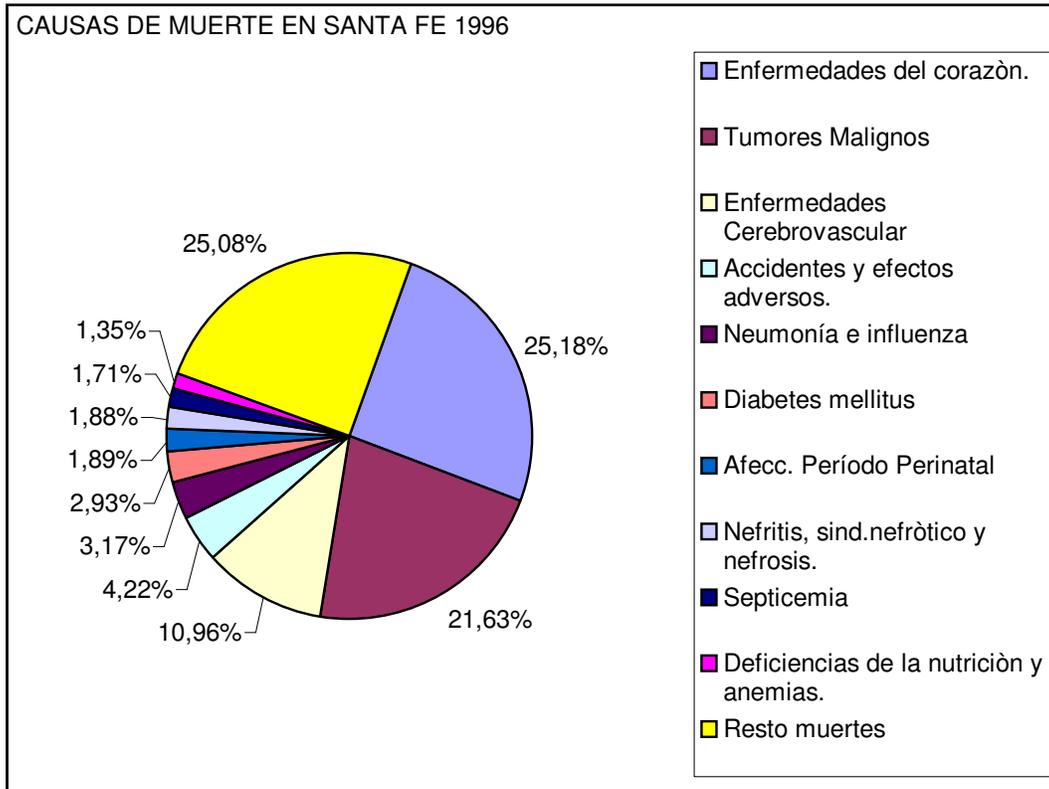
La estructura de las causas de muerte en Santa Fe, es similar a la del promedio de las regiones desarrolladas. Más del 80% de las muertes ocurren por enfermedades no transmisibles, de las cuales las tres más importantes son enfermedades del corazón, tumores malignos y enfermedades cerebrovasculares. En cuanto a muertes por enfermedades transmisibles, derivadas de la maternidad y perinatales, el porcentaje en Santa Fe es el doble que en las Regiones Desarrolladas. Las más importantes son neumonía, afecciones perinatales y septicemia. El resto de las muertes son por traumatismos

Distribución de defunciones por grupo de causas (en %)

	Santa Fe	Argentina	América Latina	Promedio Regiones en Desarrollo	Promedio Regiones Desarrolladas
	(1)	(2)	(3)	(3)	(3)
Enferm.No transmisibles	81.5	84.2	57.9	50.0	87.3
Traumatismos	7.9	8.4	9.8	8.8	7.4
Enferm.Transmisibles, derivadas de la maternidad y perinatales	10.6	7.4	32.3	41.2	5.28

Fuentes: elaboración propia en base a:

- (1) Ministerio de Salud y Medio Ambiente de la Pcia. de Santa Fe, Dirección Gral. de Estadísticas (1995) Estadísticas Vitales.
- (2) Ministerio de Salud y Acción Social (1997), Estadísticas Vitales, Información Básica 1996
- (3) Murray y López (1990) "Patrones de distribución mundial y regional de las causas de defunción en 1990".



FUENTE: Ministerio de Salud y Medio Ambiente de la Pcia. de Santa Fe, Dirección Gral. de Estadísticas (1996), Estadísticas Vitales

El análisis de las causas de muerte por grupo etáreo, muestra que el 66% de las muertes de menores de un año son producto de enfermedades transmisibles y perinatales. El 65% de estas muertes se originan en causas evitables, es decir reducibles total o parcialmente por prevención diagnóstico y tratamiento precoz. El 35% de los niños y jóvenes en su mayoría mueren por accidentes y efectos adversos³, y los mayores de 65 mueren en un 64,5% por enfermedades no transmisibles.

3. LOS INDICADORES DEL ESTADO DE SALUD.

Como se ha señalado, el estado de salud de la población se ha medido tradicionalmente a través de la tasa de mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer, pero estos indicadores no proveen información sobre la calidad de vida de la población. A partir de la década del 70 se han elaborado indicadores que tratan de medir "objetivamente" el estado de salud agregando a las pérdidas por muerte, el peso de las enfermedades.

"Para poder aproximar con mayor precisión el estado de la salud de una población y su contribución al crecimiento económico, deberían considerarse indicadores que tengan en

³ Incluye accidentes de orígenes diversos, envenamiento, ahogamiento

cuenta la cantidad de muertes, las edades a las que ocurrieron, las enfermedades y lesiones no fatales y el daño que ocasionan en términos de días de vida."⁴

Para construir un indicador del estado de salud de la población se pueden considerar cuatro opciones o valores sociales a incorporar en él: la duración del tiempo perdido a cada edad, el valor del tiempo vivido a diferentes edades, las preferencias temporales y las consecuencias para la salud no mortales (convirtiendo el tiempo vivido con una discapacidad para que sea comparable con el tiempo perdido por muerte prematura).⁵

a) Duración del tiempo perdido a cada edad:

Existen por lo menos cuatro métodos para estimar la duración del tiempo perdido por muerte prematura:

i) años de vida potencial perdidos (AVPP): Una de las medidas más sencillas de considerar es el tiempo perdido debido a muerte prematura. Se calcula definiendo un límite potencial de la vida y estimando los años perdidos por cada defunción como el límite potencial menos la edad de defunción. La elección del límite superior es arbitraria y en algunos estudios se utiliza la esperanza de vida al nacer local. Para este trabajo se calcularon los años de AVPP con un límite de 72 años, que es la esperanza de vida al nacer para Santa Fe.

$$\sum_{x=0}^{L} dx = L - x,$$

dx: defunciones a la edad de x años; L : límite potencial de la vida.

La desventaja del método es que aquellas muertes ocurridas más allá del límite de vida considerado no se tienen en cuenta en los años de vida potencial perdidos, no contribuyendo a la carga de enfermedad. Esto implicaría que los programas destinados a prevenir muertes más allá de la edad límite no tienen un beneficio, lo cual implica fuertes consideraciones éticas.

ii) años de vida esperada perdidos por período: se calculan utilizando la esperanza local de vida a cada edad como estimación de la duración de la vida perdida a cada edad. Se considera que este método es una estimación más real de los años de vida ganados al evitar una muerte, dados los riesgos de morir a los que está expuesta la población. Además, en este indicador no se desprecian las muertes ocurridas con posterioridad al límite de vida elegido.

$$\sum_{x=0}^{l} dx = l \cdot Ex,$$

l: último grupo de edad y ex: esperanza de vida a cada edad.

iii) años de vida esperada perdidos por cohorte: este indicador tiene en cuenta en la estimación de la esperanza de vida de la cohorte, los futuros descensos en la tasa de mortalidad. Este método no es útil para comparar estados de salud de distintas regiones pues la esperanza de vida de una cohorte será distinta de un lugar a otro. Sin embargo es útil para estimar los beneficios de las intervenciones al realizar un análisis de la efectividad de las mismas en función del costo.

⁴ MONTOYA, (1998) " El Sector Salud en Argentina: Situación actual y desafíos- La agenda de investigación". Documento Interno del IERAL.

⁵ MURRAY, CJL. (1995) "Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad". Bol. Oficina Sanitaria Panamericana 118(3),.



$$e^e = \sum_{x=0}^{X-1} d_x \cdot e_x^c$$

e^e esperanza de vida estimada de la cohorte en cada edad.

iv) años de vida esperada estándar perdidos: se escoge para el cálculo la esperanza de vida a cada edad basada en alguna norma o estándar. Este indicador permite hacer comparaciones válidas, al tomar un mismo parámetro ideal para calcular el tiempo perdido por muerte prematura y también considera las defunciones ocurridas a edades avanzadas.

$$e^* = \sum_{x=0}^{X-1} d_x \cdot e_x^*$$

e^* es la esperanza de vida a cada edad basada en alguna norma o estándar.

b) Valor del tiempo vivido a cada edad: En los indicadores se puede valorar uniformemente la muerte a distintas edades, o darles distinta ponderación. En este último caso, no tiene el mismo peso la muerte de un adulto joven que la de un niño o de una persona de edad avanzada.

La justificación de una diferente ponderación según sea la edad a la que se produce la muerte o la discapacidad puede darse dentro de dos marcos conceptuales distintos: la teoría del capital humano o la función social de los individuos a distintas edades. La primera justificación relaciona el valor del tiempo vivido a cada edad con la productividad, y algunos autores han sugerido utilizar las tasas medias salariales por edad como factores de ponderación.

La segunda justificación, que es la utilizada por Murray⁶, en el cálculo de su indicador (AVAD), considera los pesos desiguales según la edad, en un intento de captar las distintas funciones sociales que cumplen los individuos en todo el ciclo de vida. En este trabajo se utiliza la función de ponderación de Murray por la cual se da más importancia al tiempo de vida del grupo de mediana edad.

c) Preferencia temporal: en términos sencillos es un concepto económico según el cual las personas prefieren los beneficios presentes a los beneficios futuros.

Si bien en la literatura existe controversia acerca de cómo valorar el futuro en relación al presente, en el cálculo de los AVAD se utiliza una tasa de preferencia temporal del orden del 3% anual.

d) Consecuencias para la salud no mortales: La cuantificación de los resultados de salud no mortales, en forma proporcional al tiempo perdido por mortalidad prematura, ha sido objeto de estudio hace tres décadas. Para incorporar en un indicador los resultados en salud no mortales se debe contar con amplia información específica sobre la incidencia de enfermedad por edad y sexo en las regiones, la proporción de esta incidencia con consecuencias discapacitantes, la media de la edad de inicio de la discapacidad, su duración y su distribución en las seis clases de gravedad. (7)

4. LA MEDICIÓN DEL ESTADO DE SALUD EN LA PROVINCIA DE SANTA FE

Las estadísticas disponibles en la provincia de Santa Fe sobre el estado de salud son los indicadores tradicionales: tasas de mortalidad por sexo, edad y causas de muerte agrupadas según programas provinciales. No hemos podido detectar mediciones del estado

⁶ MURRAY, CJL, op. cit.

⁷ Murray op. cit.



de salud a través de indicadores que ponderen las muertes ocurridas a distintas edades, ni los efectos de las enfermedades en términos de vida perdidos.

Es por ello que en este trabajo se calculan indicadores del estado de salud, que consideran el tiempo perdido por muerte prematura. El cálculo se realizó sobre el total de muertes ocurridas en 1996 y sobre causas de muerte seleccionadas.

En el trabajo se presentan los resultados para las diez primeras causas de muerte por tres métodos: i) los años de vida potencial perdidos (AVPP), ii) los años de vida esperada perdidos por período (AVEPP); iii) años de vida ajustados a discapacidad por muerte prematura (AVAD).

Los tres primeros métodos ponderan uniformemente el tiempo vivido a cada edad y no incorporan la noción de preferencia temporal ni la carga originada por enfermedades que generan discapacidades de distinto grado.

El tercer método incorpora la valoración no uniforme del tiempo vivido a cada edad, dándole un mayor peso a la muerte de un adulto joven que de un niño o un anciano y la preferencia temporal que se traduce en una tasa de descuento del 3%.

No se pudo avanzar en la estimación de un indicador que tuviera en cuenta los resultados no fatales que generan discapacidades, porque las estadísticas de morbilidad en la provincia se circunscriben a causas de egresos hospitalarios y casos de enfermedades de denuncia obligatoria, los cuales serían insuficientes para una estimación de los resultados no fatales en la salud que generan las enfermedades.

A continuación se presentan los resultados y metodología utilizada en las estimaciones del estado de salud en Santa Fe y Argentina para 1996:

i) años de vida potencial perdidos (AVPP):

Según los resultados obtenidos en el cálculo de este indicador, las diez primeras causas de muerte concentran el 73% de los AVPP, produciendo la pérdida de 26 años de vida por cada diez mil habitantes. Las cinco causas que generan mayores pérdidas de AVPP coinciden con las cinco principales causas de muerte, pero aquellas tienen un peso relativo distinto al ponderar la cantidad de muertes por el momento en que ocurrieron. Así las muertes por afecciones del período perinatal representan el 12% de los años de vida potenciales perdidos en Santa Fe. Se obtuvieron conclusiones similares para Argentina

Las afecciones perinatales, que representan la mitad de las muertes de niños menores de un año, son prevenibles total o parcialmente con intervenciones de salud pública de costo, ofreciendo un amplio campo de reducción de la carga de enfermedad.

Años de vida potencial perdidos por las diez primeras causas de muerte en Santa Fe y Argentina -1996

SANTA FE			ARGENTINA		
CAUSAS	AVPP	%	CAUSAS	AVPP	%
Tumores malignos	46.923	17,9	Enf. del corazón	801496	18,5
Enf.del corazón	34.460	13,2	Tumores malignos	640094	14,7
Afecc. perinatales	32.390	12,4	Afecc. Perinatales	483626	11,1
Accidentes y efectos adversos	26.011	9,9	Accidentes y efectos adversos	323286	7,4
Enf. cerebrovasculares	14.495	5,6	Enf. Cerebrovascular	242775	5,6
Anomalías congénitas	13.566	5,2	Anomalías congénitas	212517	4,9
Otras violencias	7.288	2,8	Otras violencias	163555	3,7
Neumonía	6.179	2,4	Neumonía	141940	3,3
Suicidios	4.903	1,9	Septicemia	109702	2,5
Homicidios	4.575	1,7	Diabetes mellitus	68574	1,6
Total 10 primeras causas	190790	72.99	Total 10 primeras causas	3187565	73,3
Total causas	261386	100,0	Total causas	4341011	100,0

Fuente: elaboración propia en base a Estadísticas Vitales 1996

ii) años de vida esperada perdidos por período (AVEPP)

Este indicador se calculó con datos sobre causas de muerte seleccionadas, teniendo en cuenta la esperanza de vida a cada cohorte de edad, para Santa Fe y Argentina⁸.

Los resultados en términos de años de vida perdidos son mayores que en la anterior estimación, ya que en este indicador no se despreciaron las muertes ocurridas más allá del límite de 72 años. Por esta razón es que las enfermedades del corazón y tumores malignos representan cada uno alrededor de un quinto de las pérdidas por años de vida esperada potencial perdidos, reduciéndose el peso de las afecciones perinatales y los accidentes y efectos adversos.

El total de años de vida esperada perdidos es de 46 años cada diez mil habitantes en Santa Fe y algo más del 73% se concentra en las diez primeras causas.

⁸ se utilizaron las "Tablas Abreviadas de Mortalidad Provinciales por sexo y edad 1990-92" - serie 4 - Análisis Demográfico, INDEC.

SANTA FE		
Causas	AVEPP	%
Enfermedades del corazón	91.798	19,7
Tumores malignos	90.768	19,5
Enfermedades cerebrovasculares	39.664	8,5
Afecciones perinatales	32.747	7,0
Accidentes y efectos adversos	31.770	6,8
Anomalías congénitas	13.778	3,0
Neumonía	13.351	2,7
Diabetes mellitus	10.674	2,3
Otras violencias	8.674	1,9
Nefritis	7.337	1,6
Total 10 primeras causas	340.561	73,07
Total causas	466.094	100,00

ARGENTINA		
Causas	AVEP	%
Enf.del corazón	1.415.071	22,6
Tumores malignos	1.036.818	16,6
Afecciones perinatales	486.535	7,8
Enfermedades cerebrovasculares	424.583	6,8
Accidentes y efectos adversos	366.826	5,9
Anomalías congénitas	214.509	3,4
Neumonía	209.308	3,3
Otras violencias	184.809	2,9
Septicemia	159.512	2,5
Diabetes mellitus	123.508	1,9
Total 10 primeras causas	4.621.480	73,8
Total causas	6.262.721	100,0

Fuente elaboración propia en base a Estadísticas Vitales (1996)

iii) años de vida ajustados en función de una discapacidad (AVAD) perdidos por muerte prematura.

La estimación de los AVAD por muerte prematura se realizó con el fin de incorporar en un indicador la valoración diferente del tiempo vivido a cada edad y la preferencia temporal. Los resultados para las distintas enfermedades están subestimados, al no incluir en el cómputo los años de vida perdidos por una discapacidad originada en ellas.

Se calcularon los AVAD por muerte prematura empleando la siguiente fórmula:

$$\frac{-D C e^{-\beta \alpha}}{(\beta + r)^2} [e^{-(\beta + r) L} (1 + (\beta + r) (L + a)) - (1 + (\beta + r) a)]$$

donde:

D = 1 (muerte prematura)

r = tasa de actualización (0,03)

β = parámetro derivado de la función de ponderación por edad (0,04)

C = constante de corrección peso por edad = 0,16243

a = edad de iniciación

L = tiempo perdido por mortalidad prematura

Se calcularon los AVAD's por muerte prematura para las diez primeras causas de muerte, para cada una de las provincias, por grupo etáreo. Las provincias "maduras" (Capital Federal) muestran características bien definidas: la mitad de la carga de mortalidad se genera por la muerte de los mayores de 70 años y sólo el 4,35% en menores de 1 año. Esto se explica entre otros factores, por el alto porcentaje de población mayor de 65 años (16,3%), y por la baja mortalidad infantil.

En el otro extremo, las provincias "jóvenes" presentan una carga de mortalidad más significativa entre los menores de un año (entre el 14,2 y el 25,4%), dependiendo ello de las tasas de mortalidad infantil de las respectivas jurisdicciones, y un peso relativo menor de las muertes de los mayores de 70 años (entre el 9 y el 22%).

Santa Fe está en el grupo de provincias "en transición demográfica" y posee una carga de enfermedad por muertes infantiles del 8,2%, inferior al promedio del resto de las provincias en transición y un porcentaje del 40,4% en la carga de enfermedad por muertes de mayores de 70 años.

Si analizamos la estructura de AVADs por muerte prematura, según causas de muerte, se estima que más del 42% de la carga de enfermedad en la provincia se genera por enfermedades del corazón y tumores malignos, mientras que para Argentina no superan el 35% del total. Las enfermedades cerebrovasculares y los accidentes y efectos adversos también presentan un peso relativo mayor en Santa Fe que en Argentina.

SANTA FE			ARGENTINA		
Causas	AVAD	%	Causas	AVAD	%
Enf. del corazón	74.537	21.39	Tumores malignos	748.012	18.12
Tumores malignos	72.867	20.91	Enf. del corazón	661.872	16.03
Enfermedades cerebrovasculares	32.350	9.28	Enfermedades cerebrovasculares	301.944	7.31
Accidentes y efectos adversos	22.149	6.36	Accidentes y efectos adversos	236.286	5.72
Afecc. perinatales	15.234	4.37	Afecc. perinatales	227.472	5.51
Neumonía	9.978	2.86	Neumonía	131.188	3.18
Diabetes mellitus	8.786	2.52	Otras violencias	123.317	2.99
Nefritis	5.897	1.69	Septicemia	102.827	2.49
Septicemia	5.531	1.59	Diabetes mellitus	88.289	2.14
Deficiencias de la nutrición y anemias	1.854	0.53	Nefritis	69.092	1.67
Total 10 primeras causas	249.182	71.51	Total 10 primeras causas	2.690.299	65.17
Total	348.481	100.00	Total	4127903	100.00

Fuente: elaboración propia en base a Estadísticas Vitales 1996

5. CONCLUSIONES DE LAS ESTIMACIONES PARA SANTA FE

En el siguiente cuadro se ordenaron las principales causas de muerte en Santa Fe para 1996, según los distintos indicadores del estado de salud estimados. Entre paréntesis se indica el peso relativo de la causa de muerte en el total de años de AVPP, AVEPP y AVADS

Causa de muerte	Cantidad de muertes	AVPP	AVEPP	AVADS
Tumores malignos	2 (21,6%)	1 (17,9%)	2 (19,5%)	2 (20,9%)
Enfermedades del corazón	1 (25,2%)	2 (13,2%)	1 (19,7%)	1 (21,4%)
Afecciones Perinatales	7 (1,9%)	3 (12,4%)	4 (7,0%)	5 (4,4%)
Accidentes y efectos adversos	4 (4,2%)	4 (10,0%)	5 (6,8%)	4 (6,4%)
Enfermedades cerebrovasculares	3 (11%)	5 (5,6%)	3 (8,5%)	3 (9,3%)

Cerca de la mitad de las muertes de la provincia ocurren por tumores malignos y enfermedades del corazón, que absorben entre el 31 y el 42 % de la carga de enfermedad de la provincia. Estas causas son prevenibles parcialmente con intervenciones de salud pública de bajo costo en función de la efectividad. Muchas de estas intervenciones apuntan a producir cambios en el comportamiento de los individuos por lo que su eficacia es a más largo plazo.

Las causas de muerte de los grupos etáreos más jóvenes adquieren importancia en la carga de enfermedad ya que ocurren a edades tempranas, contribuyendo a la pérdida de años de vida esperada, perdidos o standard. En efecto, las afecciones perinatales y accidentes adversos, que suman el 6% de las causas de muerte en la provincia, contribuyen entre el 11 y el 22% de la carga de enfermedad, según se calculen los AVADs o los años de vida potencial perdidos.

Si se cuenta con estimaciones de la carga de enfermedad y de las causas que la originan, se puede medir la efectividad de los distintos programas de salud al tener que asignar los recursos, de modo de hacer más eficiente el gasto del estado en salud.

BIBLIOGRAFÍA

- FOSCO, C. (1995). "Un severo diagnóstico para la salud pública", *Novedades Económicas* N° 179, de IERAL de Fundación Mediterránea
- JAMISON, MOSLEY, MEASHAM, BOBABILLA. (1993) *Disease Control Priorities in Developing Countries*. Oxford University Press
- MINISTERIO DE SALUD Y ACCIÓN SOCIAL (1997), *Programa Nacional de Estadísticas de Salud, Estadísticas Vitales, Información Básica 1996*.



- MINISTERIO DE SALUD Y MEDIO AMBIENTE DE LA PCIA. DE SANTA FE, Dirección Gral. de Estadísticas (1995) Estadísticas Vitales.
- MONTOYA, (1998) " El Sector Salud en Argentina : Situación actual y desafíos- La agenda de investigación". Documento interno del IERAL.
- MURRAY (1995) Cuantificación de la carga de enfermedad: base técnica para el cálculo de los años de vida ajustados en función de discapacidad. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 118(3).
- MURRAY y LOPEZ (1995) Patrones de distribución mundial y regional de las causas de defunción en 1990. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 118(4).
- MURRAY, LOPEZ y JAMISON (1995) La carga global de enfermedad en 1990: resumen de resultados, análisis de sensibilidad y orientaciones futuras. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 118(6).
- NACIONES UNIDAS (1987) "Medición del Estado de Salud", Boletín N° 23/24.
- OVERHOLT, SAUDERS (1996) Policy Choices and practical problems in Health Economics. Cases from Latin America and the Caribbean. World Bank