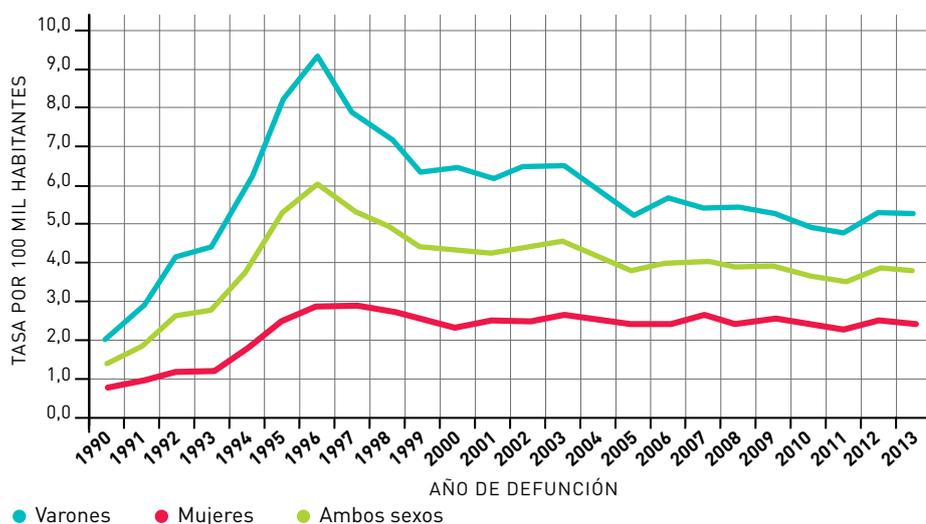


# Mortalidad por sida en provincias de la Argentina en el decenio 2004-2013

**Gráfico 39. Tasa de mortalidad por sida (por 100.000 habitantes) para Argentina entre 1990 y 2013, según sexo.**



## Mortalidad por sida en Argentina entre 2004 y 2013<sup>1</sup>

El estudio de la mortalidad por sida ofrece la posibilidad de acercarse al comportamiento de este evento en el tiempo, como así también reflexionar sobre el impacto de las políticas de salud en la materia con la finalidad de fortalecerlas.

Analizar la mortalidad por sida según variables como edad y sexo, a nivel nacional y de las provincias, implica considerar el efecto que tienen las diferentes estructuras etarias (tanto entre las provincias como a nivel país a lo largo del tiempo) en las tasas. En este artículo se busca analizar la mortalidad por sida durante el periodo 2004-2013.

**Tabla 2. Defunciones y tasas brutas de mortalidad por sida (por 100.000 habitantes) en Argentina entre 1990 y 2013, según sexo.**

AÑO	MUJERES		VARONES	
	Casos	Tasa Bruta	Casos	Tasa Bruta
1990	40	0,2	237	1,5
1991	68	0,4	379	2,3
1992	111	0,7	617	3,8
1993	117	0,7	654	3,9
1994	223	1,3	939	5,6
1995	358	2,0	1340	7,9
1996	429	2,4	1571	9,1
1997	432	2,4	1332	7,6
1998	416	2,3	1226	7,0
1999	377	2,0	1070	6,0
2000	348	1,9	1099	6,1
2001	377	2,0	1062	5,8
2002	385	2,0	1125	6,1
2003	414	2,1	1140	6,2
2004	390	2,0	1035	5,5
2005	378	1,9	919	4,9
2006	385	1,9	1000	5,2
2007	428	2,1	969	5,0
2008	390	1,9	980	5,0
2009	422	2,1	960	4,9
2010	398	1,9	906	4,5
2011	378	1,8	892	4,4
2012	426	2,0	1003	4,9
2013	417	1,9	1010	4,9

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por la DEIS.

La evolución de la mortalidad por sida en la Argentina presenta tres periodos diferenciados: el primero está caracterizado por una tendencia ascendente de la mortalidad, coincidente con el descubrimiento de la enfermedad y el desarrollo de las primeras herramientas diagnósticas y terapéuticas; el segundo se da a mediados de los años 90, con el mayor grado de conocimiento de la enfermedad y la introducción de una estrategia terapéutica que consistió en el uso de varios fármacos combinados (TARGA) y se corresponde con una tendencia descendente de las defunciones por sida; mientras que el tercer periodo corresponde a la última década y es coincidente con una estabilización de las muertes por sida.

La tendencia de la mortalidad por sida para el periodo comprendido entre 2004 y 2013 (gráfico 39) muestra que para ambos sexos la tasa bruta de mortalidad osciló entre 3,2 por cada 100.000 habitantes para el año 2011 y 3,7 por cada 100.000 habitantes en 2004, hallándose en 3,4 por cada 100.000 habitantes en 2013. En mujeres se observa que en el periodo de análisis la tasa bruta de mortalidad se

mantiene en un valor de 2,0 por cada 100.000 habitantes. En varones, esta tasa asciende a 5,5 por cada 100.000 habitantes en 2004, con un valor mínimo en el periodo de análisis de 4,4 por cada 100.000 habitantes en 2011. Para el año 2013, la tasa bruta de mortalidad en varones es de 4,9 por cada 100.000 habitantes. En la tabla 2 se presentan las defunciones y las tasas de mortalidad por sida para el periodo 1990-2013, según sexo.

La tendencia de las tasas de mortalidad por sida específicas por edad para varones durante el periodo de análisis (2004-2013) (gráfico 40), muestra una tendencia descendente para los grupos etarios de 25 a 34 y 35 a 44 años, con un descenso promedio del 4% anual. El grupo etario de 45 a 54 años presenta una tendencia ascendente, con un incremento porcentual promedio del 6% anual. Los restantes grupos etarios se mantienen estables a lo largo del periodo analizado.

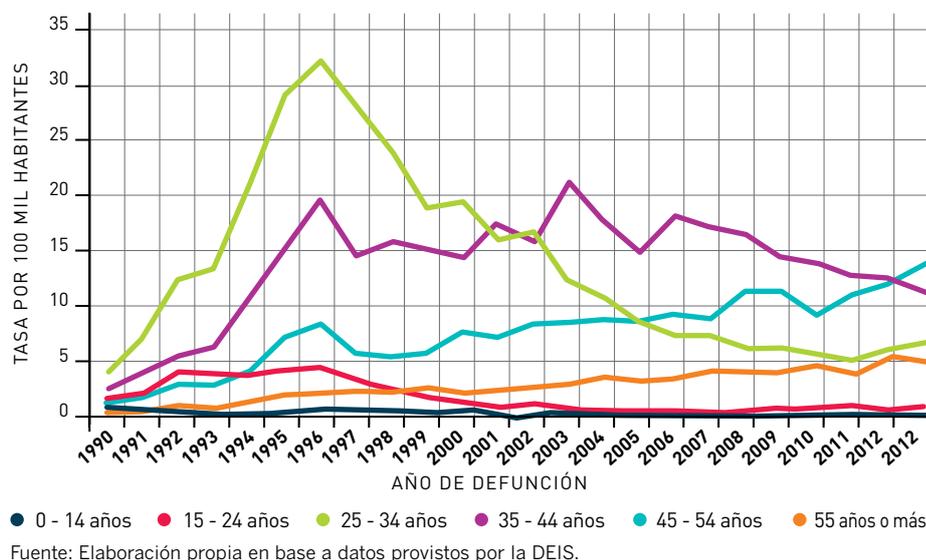
La tendencia de las tasas de mortalidad por sida específicas por edad en mujeres durante el periodo 2004-2013 (gráfico 41), muestra que los grupos etarios de 45 a 54 y 55 o más años, presentan una leve tendencia ascendente, con un incremento anual del 4% y del 7,5% en promedio, respectivamente. El grupo etario de 25 a 34 años presenta una tendencia decreciente.

### Mortalidad por sida en las provincias argentinas entre 2004 y 2013

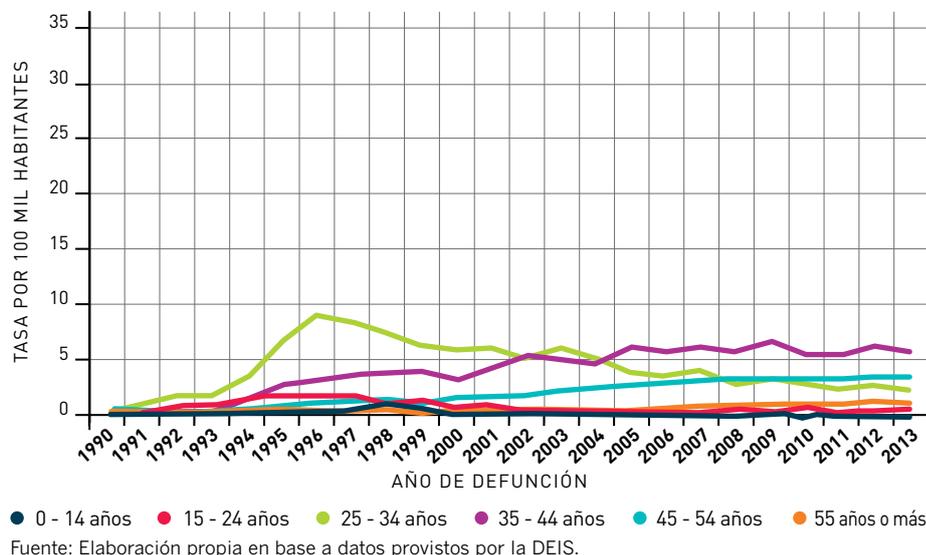
El análisis de la mortalidad por sida desagregada a nivel provincial permite identificar patrones de comportamiento e intenta dar respuesta a una inquietud fundamental: ¿la mortalidad por sida se comporta de la misma manera en las provincias argentinas que en el país en su conjunto? Y en particular, ¿la distri-

1 Los datos de mortalidad corresponden a los publicados en el Informe Estadístico de Defunción de la Dirección de Estadísticas en Información en Salud (DEIS, Ministerio de Salud de la Nación). Se seleccionaron los códigos B20-B24 correspondientes a la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10ª revisión) [1]. Se excluyeron casos sin consignación de edad y/o sexo. Para el cálculo de las tasas se utilizaron las poblaciones estimadas publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

**Gráfico 40. Tasas de mortalidad por sida específicas por edad (por 100.000 habitantes) entre 1990 y 2013 en Argentina. Varones.**



**Gráfico 41. Tasas de mortalidad por sida específicas por edad (por 100.000 habitantes) entre 1990 y 2013 en Argentina. Mujeres.**



- 2 El exceso de muerte hace referencia al mayor riesgo de morir que presenta determinada provincia frente a la mortalidad nacional, habiendo eliminado el efecto de la estructura etaria y la distribución según sexo.
- 3 La inferencia bayesiana constituye un enfoque alternativo para el análisis estadístico de datos.
- 4 Técnica utilizada para la representación de cantidades relativas a espacios o áreas geográficas, por medio de una escala de tonos graduados.

bución de la mortalidad según sexo que se observa a nivel nacional permanece a nivel de las provincias?

Analizar el comportamiento de las tasas de mortalidad en las provincias y compararlas entre sí o con las tasas nacionales puede resultar incorrecto debido a las diferencias en la estructura etaria y el tamaño poblacional. A modo de ejemplo, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la población de 65 años y más representa un 16,4% de la población total, mientras que en Jujuy este grupo asciende a un 7,2%. Al ser la Ciudad de Buenos Aires una población más envejecida, es esperable que la mortalidad se comporte de manera diferente y eso no permite compararla con una provincia cuya población es más joven.

Para controlar este efecto de las diferentes estructuras etarias se calcularon las razones de mortalidad estandarizadas (RME) por edad y sexo agrupadas para el decenio 2004-2013. Las razones de mortalidad representan el cociente entre los casos observados de muerte por sida para una provincia, grupo de edad y sexo determinado agrupado por decenio y el número de casos esperados. Los casos esperados surgen del producto de la tasa bruta de mortalidad de la Argentina para un grupo etario y sexo determinado agrupado por decenio, por los casos observados de muerte por sida para una provincia, grupo de edad y sexo determinado.

Los datos de RME se presentan multiplicados por 100 e indican, cuando superan este valor, el **exceso de muerte**<sup>2</sup> que presenta la provincia en cuestión en comparación con la mortalidad del país, independientemente de la edad y el sexo [2].

Pese a las ventajas que ofrecen las RME por su sencillez y agilidad, es bien sabido que estas son fuertemente dependientes de los tamaños poblacionales, generando en consecuencia esti-

maciones inestables [1, 2, 3, 4]. Puede ocurrir que una RME alta en cierta unidad geográfica no necesariamente responda a la presencia de una verdadera particularidad en ese sitio, sino más bien al simple azar, que se expresa gracias a la reducida magnitud de los valores involucrados en su cómputo [3]. Esto demanda controlar el efecto que el tamaño poblacional tiene sobre la RME. A modo de ejemplo, en el año 2010 se produjeron 10 defunciones por sida en varones en Tierra del Fuego. Considerando la población estimada de varones en esa provincia en el 2010 (67.235 habitantes varones) se obtiene una tasa de 14,87 por 100.000. El incremento en una defunción, es decir de 10 a 11 defunciones, da por resultado una tasa de 16,36 por cada 100.000 habitantes, es decir un incremento cercano al 10%.

Con el objeto de “corregir” estas estimaciones se utilizaron **métodos bayesianos**<sup>3</sup> cuyo objetivo es “pesar” la información del área que nos interesa; es decir, ponderar los datos de mortalidad de una determinada área junto con la información sobre la distribución de la mortalidad del resto de las áreas y/o de un conjunto de ellas (áreas adyacentes) [3, 4, 5]. Si el área de interés tiene una población reducida, entonces la estimación del riesgo relativo “se fortalece” con la información proveniente de otras áreas, otorgando menor peso a la información menos estable que tiene el área en cuestión. Por otro lado, si el área de interés tiene una población de gran tamaño, no hace falta que la estimación “se fortalezca” y se otorga un mayor peso a la información estable proporcionada por esa área [3, 4, 5].

En este artículo se utilizó un método bayesiano de los denominados globales, es decir que no tiene en cuenta la configuración espacial de las áreas [4].

Por su parte, los datos son presentados en mapas a través de los denomi-

## Bibliografía

- 1 OPS/OMS (Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud). **Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, décima revisión.** Washington, EUA: OPS-OMS; 1995.
- 2 Organización Panamericana de la Salud (OPS). **La estandarización: un método epidemiológico clásico para la comparación de tasas.** *Boletín epidemiológico / OPS, Vol. 23, No. 3 (2002), pp 9-12.*
- 3 Silva Ayçaguer C, Benavides Rodríguez A, Vidal Rodeiro C. **Análisis espacial de la mortalidad en áreas geográficas pequeñas: el enfoque bayesiano.** *Rev. Cubana de Salud Pública [revista en internet]. 2003 Dic. [citado 2015 Jun. 09]; 29(4).* Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662003000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000400004&lng=es).
- 4 Universidad Nacional de Lanús. **Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud; Argentina.** Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información en Salud; Dirección de Epidemiología; Organización Panamericana de la Salud. Representación Argentina. [CD ROM]. Atlas de Mortalidad de Argentina: trienios 1990-1992/ 1999-2001. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud. Representación Argentina; 2004.
- 5 Benach de Rovira J & Martínez Martínez J. **Atlas de mortalidad en municipios y unidades censales de España (1984-2004).** 2013 [citado 2015 Jun. 09]. Disponible en: <http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/atlas/mortalidad/es/index.html>
- 6 Brewer C., & Pickle L. **Evaluation of methods for classifying epidemiological data on choropleth maps in series.** *Annals of the Association of American Geographers.* 2003; 92: 662-681.

nados “mapas de coropletas categorizados<sup>44</sup>”, en los que se le asigna un color a cada área en la cual el valor de la RME se encuentra en un intervalo determinado. Se utilizaron esquemas de color secuenciales que ordenan las magnitudes en una sola dirección [6, 4].

La base de datos fue procesada con SPSS® y Excel® 2003. Las RME y los IC 95% se calcularon utilizando EPIDAT® 4.0. Las RME suavizadas fueron calculadas con el entorno R® (versión 2.15.2) y los mapas utilizando gvSIG® (versión 2.1.0).

### RESULTADOS PROVINCIALES

Para el decenio 2004-2013 (tabla 3), las provincias que mayores RME para varones presentaron fueron: Salta, con un 81% de exceso en la muerte en comparación con el país, seguido por la Ciudad de Buenos Aires con un 71% de exceso de muerte, la Provincia de Buenos Aires con un 27% y Jujuy con un 24%. Los datos de las RME se encuentran en el mapa 1.

El análisis de las RME suavizadas muestran que, para varones, las provincias que mayores porcentajes de riesgo presentaron son: Ciudad de Buenos Aires (90%), Salta (60%), Provincia de Buenos Aires (30%) y Jujuy (13%). Las RME suavizadas se muestran en la Tabla 3 y están volcadas en el mapa 2.

Para el mismo decenio, las provincias que mayores RME (tabla 4) presentaron en mujeres son: Salta, con 60% de exceso de mortalidad respecto del país, seguido por Provincia de Buenos Aires con un 42% de exceso de mortalidad y Ciudad de Buenos Aires con un 30%. Los datos de las RME se encuentran en el mapa 3.

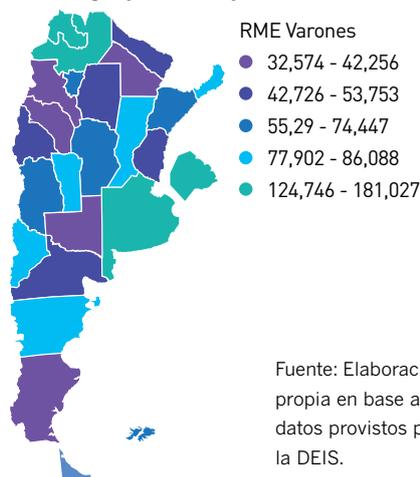
El análisis de las RME suavizadas para mujeres muestra que las provincias que mayor exceso de mortalidad presentaron respecto del país son: Salta, con un 47%; Provincia de Buenos Aires, con un 45%; Ciudad de Buenos Aires, con un

**Tabla 3. Razones de mortalidad estandarizadas por edad (RME) y razones de mortalidad estandarizadas suavizadas para varones por provincia para el decenio 2004-2013.**

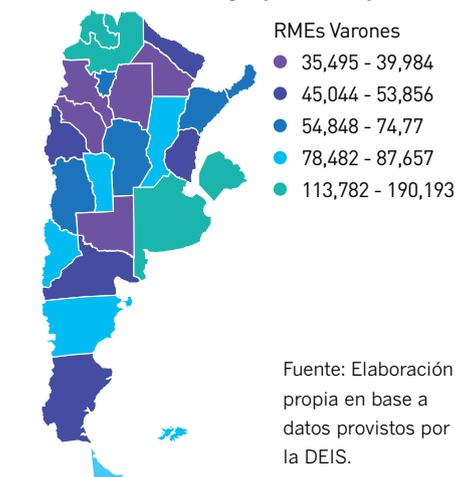
PROVINCIA	CASOS OBSERVADOS	CASOS ESPERADOS	RME	IC (95,0%)	IC (95,0%)	RME SUAVIZADA
<b>Ciudad de Buenos Aires</b>	1319	769,44	171,421	162,294	180,928	190,193
Buenos Aires	4818	3.788,86	127,162	123,596	130,804	130,572
Catamarca	30	88,26	33,989	22,927	48,523	35,494
Córdoba	453	819,32	55,289	50,314	60,623	56,496
Corrientes	148	225,36	65,671	55,516	77,145	60,800
Chaco	99	234,28	42,256	34,343	51,445	39,134
Chubut	103	122,04	84,397	68,886	102,358	86,806
Entre Ríos	161	299,51	53,752	45,769	62,727	53,856
Formosa	59	117,56	50,183	38,199	64,733	46,114
Jujuy	189	151,50	124,745	107,593	143,854	113,782
La Pampa	27	82,88	32,574	21,461	47,395	37,268
La Rioja	27	80,66	33,470	22,051	48,699	37,097
Mendoza	256	408,16	62,719	55,271	70,892	61,203
Misiones	200	236,86	84,437	73,139	96,985	74,769
Neuquén	119	138,22	86,088	71,316	103,018	87,657
Río Negro	79	152,68	51,739	40,961	64,484	53,255
Salta	482	266,25	181,027	165,224	197,933	160,056
San Juan	73	159,74	45,698	35,819	57,460	45,043
San Luis	83	105,45	78,708	62,689	97,572	78,482
Santa Cruz	27	65,05	41,500	27,342	60,383	47,528
Santa Fe	618	793,30	77,902	71,880	84,294	79,445
Santiago del Estero	83	194,25	42,726	34,030	52,966	39,984
Tucumán	195	339,31	57,468	49,684	66,125	54,847
Tierra del Fuego	26	34,92	74,447	48,619	109,086	83,598

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por la DEIS.

**Mapa 1. Razones de mortalidad estandarizadas para varones por provincia (2004-2013), agrupadas en quintiles.**



**Mapa 2. Razones de mortalidad estandarizadas suavizadas para varones por provincia (2004-2013), agrupadas en quintiles.**

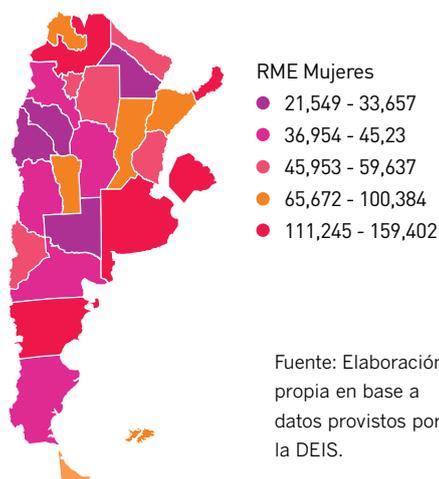


**Tabla 4. Razones de mortalidad estandarizadas por edad (RME) y razones de mortalidad estandarizadas suavizadas para mujeres por provincia para el decenio 2004- 2013.**

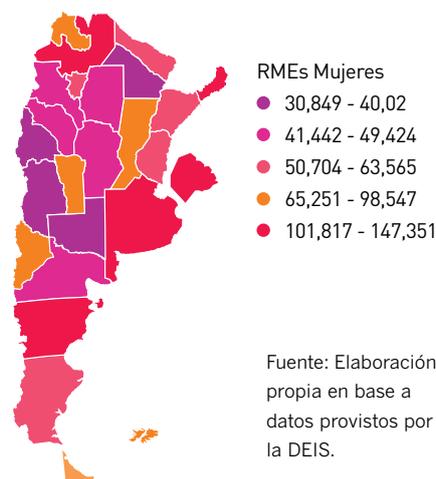
PROVINCIA	CASOS OBSERVADOS	CASOS ESPERADOS	RME	IC (95,0%)	IC (95,0%)	RME SUAVIZADA
Ciudad de Buenos Aires	438	336,406	130,199	118,289	142,983	136,513
Buenos Aires	2237	1.566,920	142,764	136,908	148,805	145,620
Catamarca	16	35,374	45,230	25,836	73,454	49,424
Córdoba	148	337,509	43,850	37,070	51,512	44,762
Corrientes	62	94,409	65,671	50,347	84,189	63,564
Chaco	32	97,634	32,775	22,414	46,270	33,553
Chubut	62	48,879	126,843	97,244	162,610	128,269
Entre Ríos	65	121,817	53,358	41,179	68,011	53,795
Formosa	29	48,627	59,637	39,931	85,652	58,508
Jujuy	65	64,751	100,384	77,470	127,949	96,969
La Pampa	7	32,484	21,548	8,633	44,400	31,483
La Rioja	11	32,682	33,657	16,778	60,226	41,441
Mendoza	67	171,954	38,963	30,195	49,483	40,019
Misiones	108	97,082	111,245	91,254	134,312	101,816
Neuquén	34	57,267	59,371	41,109	82,967	65,250
Río Negro	23	62,238	36,954	23,418	55,452	42,156
Salta	180	112,922	159,401	136,963	184,466	147,351
San Juan	18	66,972	26,876	15,920	42,479	30,849
San Luis	31	42,154	73,539	49,957	104,386	75,196
Santa Cruz	10	24,979	40,032	19,165	73,625	51,667
Santa Fe	249	325,360	76,530	67,318	86,650	76,636
Santiago del Estero	36	78,341	45,952	32,180	63,620	45,450
Tucumán	72	141,700	50,811	39,755	63,989	50,703
Tierra del Fuego	12	13,527	88,710	45,785	154,9688	98,547

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por la DEIS.

**Mapa 3. Razones de mortalidad estandarizadas para mujeres por provincia (2004-2013), agrupadas en quintiles.**



**Mapa 4. Razones de mortalidad estandarizadas suavizadas para mujeres por provincia (2004-2013), agrupadas en quintiles.**



36% y Chubut, con un 28%. Las RME suavizadas se muestran en la Tabla 4 y están volcadas en el mapa 4.

## Conclusiones

La mortalidad por sida no se comporta uniformemente en las provincias argentinas (Ver tablas 30, 31 y 32 del Anexo). Algunas provincias como CABA, Buenos Aires, Salta y Jujuy muestran para el decenio analizado un exceso en la mortalidad respecto del país, independientemente de las diferencias en la estructura etaria y de los diferentes tamaños poblacionales.

Estudios descriptivos como el que aquí se presenta son oportunos para explorar cómo se comportan las enfermedades en la población. En este artículo la exploración del comportamiento de la mortalidad por sida sugiere que independientemente de la estructura etaria y los tamaños poblacionales existen otras posibles causas que determinan que la mortalidad en algunas provincias sea mayor que en otras. **Este tipo de conclusiones son el puntapié inicial para las inquietudes y preguntas que estimulen el desarrollo de investigaciones locales, regionales o nacionales que busquen dar cuenta de los determinantes que operan sobre la mortalidad por sida en las provincias argentinas.**

Por otra parte, la metodología de suavización de las RME se presenta como un procedimiento apropiado que permitirá desarrollar mapas de mortalidad a nivel de los departamentos, facilitando el acceso a la información a una mayor cantidad de actores, con la consecuente posibilidad de desarrollar acciones locales.

Los datos obtenidos respecto del comportamiento de la mortalidad deben ser tenidos en cuenta para el fortalecimiento de las estrategias de vigilancia y la profundización de las políticas públicas sobre sida. ■