

# MORBILIDAD INFECCIOSA Y SERVICIOS DE SALUD

Infectious morbidity and health services

31 / SP

\*R. **Tafari**,  
\*\*N. **Gaspio**

\*Abogado - Msc.  
Economics - Ph.D -  
M.A.D.E. (Master Dirección  
de Empresas)  
Profesor Titular  
Departamento de  
Economía. Facultad de  
Ciencias Económicas.  
Universidad Nacional de  
Río Cuarto.

\*\*Doctora en Bioquímica  
Profesor asociado  
Departamento Escuela de  
Enfermería, Facultad de  
Ciencias Humanas,  
Universidad Nacional de  
Río Cuarto

## Resumen

Argentina tiene un problema de enfermedades infecciosas que no retrocede y, en algunos casos, agrava sus tasas de incidencia en los primeros cinco años de la presente década. Pese al crecimiento económico reciente del país, se observa una desvinculación entre la mejora del ingreso y la mejora de la salud poblacional. Al mismo tiempo, los servicios de atención médica orientan su localización hacia las áreas de mayor riqueza relativa, urbanización, empleo formal y existencia de demanda solvente. Esos no son los lugares donde están los problemas más numerosos de morbilidad por infecciosas. La ubicación geográfica muestra que el número de médicos crece cuando aumenta la riqueza individual por habitante. Los establecimientos públicos sin internación bajan en relación a la cantidad de habitantes en todo el país, aunque menos en el norte. Por otro lado, aumentan los establecimientos públicos con internación de un menor tamaño relativo en número de camas. En ese contexto la mejora de la mortalidad infantil y la leve reducción no significativa de la mortalidad materna en los años de recuperación económica sugieren, todavía, que gran parte de las muertes evitables se deben a la inequidad social del país. Los hechos registrados muestran una Argentina que no revierte sus problemas de morbilidad infecciosa, con un sector privado que busca la lógica mercantil y un sector público que se orienta hacia un modelo

hospitalo-céntrico con escalas diferentes para la autogestión. No se ve entonces una morfología dinámica sectorial que consolide un modelo de atención basado en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad en base a la atención primaria.

**Palabras claves:** morbilidad infecciosa, mortalidad argentina, servicios de salud.

## Abstract

Argentina has a problem with infectious diseases which does not move back and, in some cases, it has worsened the incidence rate in the first five years of this decade. In spite of the country's recent economic growth, there is no relation between income improvement and population's health improvement. At the same time, health care services locate in the areas with higher relative wealth, urbanization, formal employment and solvent demand. The biggest problems of infectious morbidity are not found in these locations. Geographic distribution shows that the number of physicians grows when the individual wealth per inhabitant does. Public facilities without hospitalization are lower in relation to the amount of inhabitants throughout the country. On the other hand, there are more public facilities with hospitalization of smaller size and with fewer beds. In this context, infant mortality improvement and the slight non significant maternal mortality reduction in the years of economic revival suggest that, still, the majority of preventable deaths are due to social inequality in the country. The recorded events show Argentina as a country that does not change its infectious morbidity problems, with a private sector that pursues commercial logic and a public sector oriented towards a centralized hospital model with different scales for self-management. It is not seen then, a dynamic sector morphology that integrates a health care model based on health promotion and disease prevention on the basis of primary health care.

**Key words:** infectious morbidity, mortality in Argentina, health care services.

## Introducción y objetivos

Este trabajo se enmarca en la relación entre el comportamiento de la economía y la situación de salud aproximada por indicadores de morbilidad por infecciosas. Tiene como objetivos generales observar la distribución de las enfermedades infecciosas en el país en el año 2004 y su perfil de concentración territorial, poblacional y por niveles Provinciales de Ingresos. Asimismo tratar de verificar cual ha sido la evolución general de las enfermedades infecciosas para las que se tienen datos oficiales a partir del año 2000 y dentro de esa evolución, si es posible, identificar el impacto de la recuperación económica de Argentina. En otras palabras, el trabajo mira si entre el año 2002 y el 2004, existió una mejora en la situación de salud, del país o por regiones, en forma paralela al crecimiento de la riqueza. También si hubo, y en que dirección, redistribución del recurso humano (médicos), o de los efectores de salud respecto a años anteriores.

En relación a la variación de la morbilidad, la experiencia explorada parece sugerir que una vez que el país entra en crisis, al salir de la misma, no hay una reacción inmediata de los indicadores de salud que acompañe la mejora en forma simultánea al mayor crecimiento de la riqueza. Por el contrario, pese al crecimiento, inclusive exageradamente alto para la historia económica del país, que ha hecho del trienio 2003-2005 uno de los cuatro períodos de mayor crecimiento de la historia Argentina (aunque desde un nivel de caída muy marcado en el 2002), no se logra revertir el estancamiento e inclusive agravamiento de algunos indicadores de salud.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Es preciso aclarar, que no se cuenta todavía con las cifras del año 2005. Este trabajo pretende dejar un punto inicial de comparación para establecer en futuros informes la evolución de los hechos que aquí se analizan. Pasados, sin embargo, dos años de crecimiento, no se visualiza una mejora general en indicadores claves del desarrollo. En todo caso será importante

monitorear la reacción de los indicadores de salud en el curso del año 2005 (con crecimiento económico del 9 %) y el 2006 que presenta también una perspectiva de alto crecimiento.

2 Si se considera por distrito, creció en C. Federal de 346 casos por millón a 403 casos por millón y Misiones de 222 a 271 casos por millón, Buenos Aires supera la media del país con 354 casos por millón media = 315 \* millón). Tabla 1 d del anexo.

3 Que crece desde el 2000 a 2004, registrándose 742 casos en el 2003 y a 819 en el. 2004.

Tablas 1.c, d, e y f del anexo

4 Se busca conocer si los lugares donde la vulnerabilidad social de los habitantes aumenta por bajo nivel de vida de las personas cuentan con una creciente cantidad de médicos, camas y establecimientos por habitante.

Para eso se trata de observar que movimientos migratorios de los médicos se pueden detectar en el país.

Para ser más precisos, en el tercer trimestre de 1998, la economía Argentina entró en recesión. Hacia fines del año 2001, la crisis económica se transformó en una crisis general de gobernabilidad que incluyó recambio presidencial, la devaluación de la moneda en 200 %, la confiscación de los ahorros bancarios, el desfinanciamiento del sistema de salud y en definitiva una retracción del producto nacional bruto del 10 % en el año 2002. A partir de allí la economía rebota y sobrevienen tres años consecutivos con un crecimiento del producto promedio del 9 % acumulativo anual. El cuadro que surge desde la perspectiva de la salud pública preocupada por las enfermedades infecciosas, es que dos años consecutivos de crecimiento no han logrado mejorar el cuadro general del país. Hay en algunos casos un estancamiento de los indicadores, como tuberculosis en un escenario de alta incidencia de la enfermedad. Más aún para el caso de esta infección en algunos distritos se observó no solo estancamiento sino el agravamiento de los indicadores<sup>2</sup>. En otras patologías hubo empeoramiento a nivel de todo el país, como es el caso del Chagas agudo vectorial, la meningitis tuberculosa, el tétanos no neonatal y la sífilis neonatal congénita<sup>3</sup>. Lo que resulta aún más grave, para la última patología, es que este empeoramiento se da inclusive en distritos de mayor desarrollo relativo como Córdoba y Buenos Aires. Por otro lado los casos de sífilis congénita casi se duplicaron en Capital Federal y Santa Fe y la tasa de incidencia se triplicó en Tucumán entre el año 2003 y 2004. En el caso de la leptospirosis la tasa de incidencia creció en 2003 respecto del año anterior debido principalmente al comportamiento de la enfermedad en Santa Fe.

Adicionalmente este trabajo explora la magnitud de las desigualdades en distintas regiones geopolíticas de Argentina. Refiere a sí los servicios de cobertura de salud se distribuyen geográficamente en respuesta a las necesidades de la gente. En trabajos anteriores se verificó que la variación de la mortalidad infantil y la materna no tienen relación evidente con la variación de los servicios de atención médica los cuales parecen buscar las zonas altamente urbanizadas, con empleo formal, obras sociales y en definitiva demanda solvente para los servicios de atención de la salud. Aquí el interrogante se desplaza desde la variación de la mortalidad mencionada a los indicadores de morbilidad por infecciosas. El trabajo intenta también explorar la distribución geográfica de la incidencia (2004) de patologías infectocontagiosas como: VIH/SIDA, sífilis congénita, tuberculosis (TBC) y otras bacterianas, virósicas y parasitarias de muy baja ocurrencia, y correlacionar esos resultados con la distribución de los servicios de atención médica y otros indicadores de desarrollo socioeconómico del país.<sup>4</sup>

Para desarrollar estos objetivos generales se ha dividido la exposición en tres partes. Para comenzar, se observa el comportamiento de la morbilidad infecciosa y su comportamiento durante 5 años a partir del año 2000. En la segunda parte se

vincula la morbilidad por infecciosas a los servicios de atención de salud, para explorar si los mismos se distribuyen geográficamente en respuesta a las necesidades de la gente y verificar que cambios pueden observarse tanto en la dinámica migratoria de los médicos como en la evolución de los establecimientos públicos con y sin internación. En la parte tercera se concluye con la mortalidad infantil y materna. Esta última sección se incluye en un artículo sobre morbilidad por infecciosas y servicios dado que, en relación a los niños de 1 a 4 años, el 60% de las muertes se vincula a enfermedades infecciosas y el 15% de la mortalidad materna se debe a septicemias. <sup>5</sup>

## Metodología y fuente de datos

El presente estudio es en su alcance exploratorio, descriptivo y correlacional. Utiliza técnicas multivariantes para indagar relaciones de interdependencia entre variables y medidas de efectos para cuantificar desigualdades en salud. Su diseño es retrospectivo y transversal.

Más específicamente busca describir, mediante análisis univariante la distribución de la tasa de incidencia para el año 2004 de Tuberculosis, VIH, SIDA y sífilis congénita, en los distritos políticos de Argentina. Utiliza exploratoriamente una matriz bivariada de correlación para justificar el uso del método por factores a fin de agrupar los indicadores que se encuentran mutuamente correlacionados.

Busca cuantificar las desigualdades sociales de la morbilidad infecciosa de baja incidencia y la mortalidad infantil y materna en Argentina, utilizando la razón de tasas, el índice de efecto basado en la regresión simple<sup>6</sup>, el riesgo atribuible poblacional, el índice de Gini y la curva de Lorenz. También busca desarrollar un modelo inferencial, tomando como variable dependiente tasa de médicos por distrito político, en función de predictores socioeconómicos y verificar mediante un MANOVA, la redistribución de médicos en los últimos años

Se utilizan fuentes de datos secundarios tomados de registros oficiales. Los datos surgen de la información estadística publicada por la Dirección de Estadística e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación (2005). Anuario Estadístico de la República Argentina 2004. Páginas www del Ministerio de Economía 2003, www.ops.org.ar (Argentina 2005) y www.PNUD.org.ar 2002.

SP/ 34

5 Tabla n° 1. **Tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas ajustada para la edad \* 100000 h. Año 2003**

<b>Total País</b>	<b>71.74</b>
Capital Federal	76.74
NOA y NEA	84.11
Centro-Cuyo	76.62
Patagonia	57.35

Las provincias con tasas de mortalidad por infecciosas que sobrepasan las 100 muertes \* 100000 habitantes, son Santiago del Estero, San Juan y La Rioja Las tres tienen un PGB inferior a \$ 6000. Los valores más bajos se dan en Córdoba y Entre Ríos, con menos de 50 muertes\* 100000. Patagonia posee la tasa de mortalidad por infecciosas ajustada para la edad marcadamente más baja que el resto de las regiones, y muy por debajo de la media del país.

6 La utilización de indicadores de efecto para medir la relación entre eventos de baja ocurrencia, se debe que no parecen apropiadas las técnicas de estadística multivariante debido a los inconvenientes que surgen al armar los conglomerados por la técnica de clúster y luego la búsqueda de la confirmación estadística con valores de probabilidad aceptables ( $p = 0,05$ ) mediante el análisis de discriminante múltiple. Los coeficientes de variación de las distribuciones son tan amplios que las varianzas se solapan entre sí, rechazando una gran mayoría de variables. Ello se debe a los pocos casos con que se cuenta, el hecho de que no todas las distribuciones responden a la función de probabilidad normal estándar y son sesgadas. Finalmente los eventos raros, como se denomina desde la teoría de la probabilidad a aquellos en que el amplificador de la tasa es mil o un número mayor, responden a la función de probabilidad de Poisson, cuya característica es que la media y la varianza son iguales. (OPS, 2004)

## Discusión y resultados

### 1a) Morbilidad Por Infecciosas

En el año 2004 un corte transversal sobre la situación de las enfermedades infecciosas muestra el cuadro de la tabla 1.

Tabla nº 2. Indicadores de morbilidad de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias. Año 2004, Argentina

Patología	Frecuencia absoluta	Tasa * 100.000 habitantes
Tuberculosis	11962	31,52
VIH	2959	7,8
SIDA	1082	2,85
Sífilis congénita	819	2,16
Leptospirosis	201	0,53
Hanta virus	65	0,17
Meningitis TBC menores 5 años	27	0,07
Tétanos no neonatal	21	0,06
Chagas agudo vectorial	12	0,03

Fuente de datos Dirección de Estadística e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación(2005)

Además de las infectocontagiosas mencionadas, Argentina tiene otros problemas como el Dengue en Salta, cuyo mosquito transmisor tiene presencia confirmada en 17 provincias argentinas. Hay Paludismo en Salta, Jujuy, Misiones y Corrientes. Durante el año 2004 se notificaron 359 casos de lepra en las regiones NEA y Centro. Respecto a la mortalidad, las muertes por enfermedades infecciosas y perinatales sobrepasan la media del país en las regiones NEA y NOA y si se estratifican las provincias por producto bruto geográfico per cápita en cuatro estratos, se observa que en los dos más bajos, aumenta la proporción de muertes por enfermedades transmisibles (Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación 2004).

En la tabla 1 se destaca en primer lugar la alta incidencia de la tuberculosis con 11.962 casos. En el anexo se muestra que esta enfermedad infecciosa afecta principalmente a las provincias pobres y tiene una correlación directa con necesidades básicas insatisfechas y analfabetismo (tablas 3, y 1d del anexo). Llama la atención sin embargo, su presencia en Santa Cruz. La tuberculosis en el mundo mata casi a 2 millones de personas al año. Se calcula que un tercio de la población mundial se halla infectada y del 5 al 10% de ellos enferman en un momento de sus vidas.<sup>7</sup> Las crisis recurrentes de los servicios de salud, la propagación del VIH/SIDA y la emergencia de la tuberculosis resistente a los fármacos contribuye a un empeoramiento del impacto de la enfermedad. En Argentina, la pandemia del VIH/SIDA ha generado condiciones propicias para el agravamiento de la tuberculosis en distintas zonas del país al resurgir como enfermedad oportunista.<sup>8</sup>

En relación al VIH/SIDA, que aparece como la segunda tasa de incidencia más alta en la tabla 1, con 2959 casos en el primer caso y 1082 en el segundo, el panorama parece ser distinto al de la tuberculosis, puesto que no presenta un cuadro de concentración en provincias pobres. Las cifras sugieren que las tasas de incidencia de VIH se concentran en zonas de mayor riqueza relativa y la enfermedad correlaciona con variables de urbanización como PGB, cloacas, población urbana (tablas 3, y 1 d del anexo). En ese sentido son importante las tasas en Capital Federal, Pcia de Buenos Aires y Patagónicas. Por otro lado Capital Federal posee también una alta tasa de incidencia de SIDA junto a Buenos Aires, Corrientes, Misiones, Salta y Jujuy.

La tercera infecciosa en importancia por el número de casos y la tasa de incidencia es la sífilis congénita con los 819 casos.<sup>9</sup>

1 ([www.stoptb.org](http://www.stoptb.org))

2 Argentina adhirió al programa regional de la OMS. Para combatir la enfermedad. (G.G. García 2005)

3 Esta patología pone en riesgo la salud de la madre y del niño. Durante el embarazo, la infección puede transmitirse de forma vertical de madre a hijo, dando lugar a mortinatalidad y abortos; muerte neonatal y recién nacidos con trastornos como sordera, déficit neurológico, retraso del crecimiento y deformidades óseas (J.Valderrama, 2005).

Misiones es la provincia con la tasa de incidencia más alta destacándose también Santa Fe, Córdoba, Jujuy, Tucumán y Formosa (tabla 1.c del anexo). La sífilis congénita correlaciona en forma directa con el analfabetismo y la mortalidad de menores de 5 años (tabla 3). Ello pone de manifiesto deficiencias en el control de la embarazada y por lo tanto en la gestión clínica de los servicios de salud. La operatividad generalmente reactiva de los servicios de salud a la demanda y la falta de una captura preactiva mediante la búsqueda de la embarazada no ayuda a la solución del problema. La experiencia actual con promotores de salud en Misiones intenta resolver este problema. El programa es reciente y requiere ser evaluado por su enorme importancia y significatividad.

Los datos de las patologías mencionadas fueron cruzados con una amplia gama de variables para buscar su grado de correlación con otros indicadores (tabla 3 del anexo). Se muestran aquí algunas asociaciones significativas.

Tabla nº 3. Correlaciones estadísticamente significativas rango |0,04 a 1,00|

Tasa de incidencia	Correlación positiva	Correlación negativa
SIDA	Tasa de incidencia de VIH	% de nacidos vivos de madres menores de 15 años
VIH	PGB Médicos * 10000 habitantes Densidad de población % Población urbana PGB per cápita Porcentaje de población total con agua corriente Porcentaje de población total con desagües cloacales	Tasa de mortalidad de 1 a 4 años Porcentaje de población de 10 años y más en condiciones de analfabetismo (mujeres) Porcentaje de población no cubierta con Obra Social o Plan Médico
Sífilis congénita	Tasa de Mortalidad infantil Tasa de Mortalidad de 1 a 4 años Porcentaje de población de 10 años y más en condiciones de analfabetismo (mujeres)	% Población urbana PGB per cápita Porcentaje de población total con agua corriente Porcentaje de población total con desagües cloacales Tasa de empleo en Capital Federal o capitales provinciales
Tuberculosis	Tasa de Mortalidad infantil Porcentaje de población en hogares con NBI Porcentaje de población de 10 años y más en condiciones de analfabetismo (mujeres)	

SP/ 36

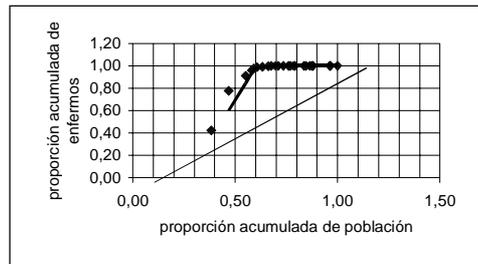
Hay una correlación positiva de 0,67 entre SIDA y tuberculosis, lo que sitúa a esta última como infección oportunista en el paciente con SIDA y una correlación negativa (-0,65) entre VIH y niños nacidos vivos de madres menores de 15 años. Esto es así porque un mayor porcentaje de madres menores de 15 años se halla en las zonas poco urbanizadas Tafani *et. al* (2005), mientras que el VIH prevalece en las zonas más urbanizadas. Por otro lado hubo correlaciones estadísticamente significativas<sup>10</sup> que, si bien no fueron fuertes, permiten decir que VIH porta el mismo signo que las variables de urbanización, mientras que la sífilis congénita se asocia a las tasas de mortalidad de niños y decrece cuando aumenta el desarrollo económico. La Tuberculosis, como se dijo, se relaciona a las variables de pobreza y falta de empleo.

10 Una correlación es estadísticamente significativa cuando la correlación verdadera no es cero Dawson-Saunders y Trapp (1997). En este caso el software *Státística*, las señaló como tales si bien eran inferiores a 0,6

Respecto a las patologías de muy baja ocurrencia (como leptospirosis, Antivirus, tétanos no neonatal, meningitis tuberculosa y mal de Chagas agudo vectorial) se utilizaron indicadores de concentración para las dos primeras (curva de

Lorenz y coeficiente de Gini)<sup>11</sup> a los fines de detectar posibles patrones observables de regionalización de la enfermedad. En el caso de la leptospirosis el coeficiente de Gini dió 0,30 cifra que representa la desigualdad en la distribución del número de casos en relación al número de habitantes. Este número debe ser completado con la información de la curva de Lorenz.

Gráfico n° 1\*. Curva de Lorenz para leptospirosis



Obsérvese que el primer punto de la gráfica indica que el 42 % de los casos acumulados se encuentra en el 38 % de la población, lo que sugiere una distribución homogénea de la enfermedad. Ese caso corresponde a la Provincia de Buenos Aires (el punto está casi sobre la diagonal) (Ver tabla 2 a en anexo). Sin embargo a partir de allí se quiebra la proporcionalidad, al incorporar a la Provincia de Santa Fe, que corresponde al segundo punto de izquierda a derecha. Se observa entonces que un pequeño aumento de 10 % en la población acumulada, eleva en un 36 % los casos acumulados llevando el total al 78 %. Al agregar finalmente la Provincia de Córdoba se llega al 55 % de la población y al 91 % de la totalidad de casos acumulados.

Esto implica que solamente tres provincias dan cuenta de casi la totalidad de los casos reportados. El resto de las provincias aportan población pero no casos, y esto se refleja en la serie de puntos sobre el eje horizontal que corresponde al 100 % en el gráfico. Dicho en otras palabras, la Provincia de Buenos Aires y el resto de las provincias salvo Santa Fe y Córdoba no aportan a la desigualdad del índice de Gini. Esto quiere decir, que el problema de una mayor concentración de esta enfermedad<sup>12</sup>, que se transmite por ratones y cerdos, se localiza en dos provincias de un mayor crecimiento económico relativo.

Para mostrar gráficamente este desfase entre crecimiento y desarrollo, se combina a continuación la cantidad de casos acumulados con la proporción de población acumulada a medida que aumenta el producto bruto geográfico por cápita. El índice de Gini da 0,20 y representa una medida de la desigualdad de la distribución de la leptospirosis en relación a la diferencia en los valores del PGB.



11 El coeficiente de Gini va de 0 a 1 siendo 0 la igualdad total y 1 su inversa. Este indicador se basa en la curva de Lorenz, que es una curva de frecuencia acumulada que compara la distribución empírica de una variable con su distribución uniforme (de igualdad), representada por una línea diagonal. Cuanto mayor es el área comprendida entre la curva de Lorenz y esta diagonal, mayor es la desigualdad, en este caso en el eje de abscisas (x) se representa la proporción acumulada de la población y en el eje de ordenada (y), la proporción acumulada de casos de leptospirosis, (OPS, 2005)

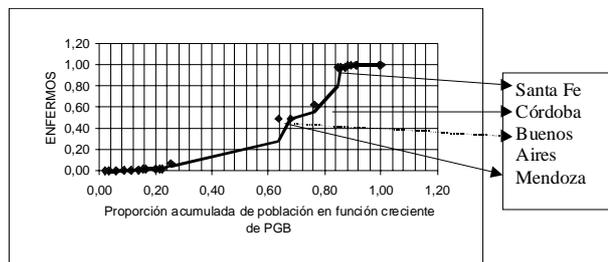
$$G = \left| 1 - \sum_{i=0}^{K-1} (Y_{i+1} + Y_i)(X_{i+1} - X_i) \right| = |1 - 1,30| = 0,30$$

12 El agente patógeno es una bacteria que parasita al humano y a otros animales, los ratones son huéspedes naturales, aunque el perro y el cerdo son importantes portadores de determinadas cepas. En el hombre penetra a través de mucosas o heridas cutáneas, se multiplica en el cuerpo y localiza en el riñón y el hígado, provocando la enfermedad de Weil, que causa nefritis e ictericia. Es eliminado del cuerpo con la orina y el contagio se lleva a cabo por orina infectada. Se trata con Antibióticos y el tratamiento es prolongado. Los animales domésticos se vacunan, la inmunización del perro es rutinaria con una vacuna combinada de moquillo-leptospira-hepatitis. La cepa que infecta al perro no infecta al humano, pero la que infecta a la rata sí, la prevención a nivel humano se lleva a cabo al eliminar la enfermedad en los animales y eliminación de las ratas de las viviendas. Madigan, M.; Martinko, J y J. Parker (1997).

Como el valor es positivo<sup>13</sup>, ello significa que durante 2004 esta patología no prevaleció en las provincias de menor riqueza por habitante como se ve en el gráfico n° 2.

La curva por debajo de la diagonal indica justamente que la enfermedad no se ha dado en las provincias pobres. El primer punto entre 40 y 60 % de los casos acumulados (a la izquierda de la curva) es la Provincia de Buenos Aires. Luego a su derecha y sobre la curva aparece Mendoza que como se ve, aporta población por la riqueza per cápita que tiene, pero no aporta casos ya que está a la misma altura de Bs As en los valores del eje vertical. El punto siguiente corresponde a Córdoba y el que le sigue, ya en el 98 % de los casos acumulados es Santa Fe. A partir de allí aparecen las Provincias Patagónicas que aportan población con riqueza por cápita pero no casos de enfermedad.

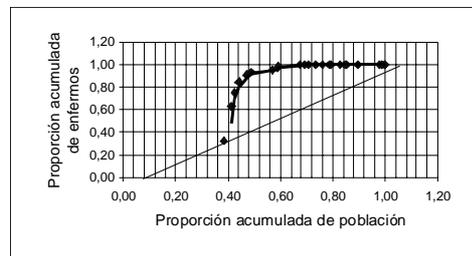
Gráfico n° 2. Curva de concentración para leptospirosis



SP/ 38

Para el caso de Antavirus<sup>14</sup> los gráficos resultantes son los siguientes:

Gráfico n° 3. Curva de Lorenz para Hantavirus



El 75% de los casos acumulados se concentraron en Pcia de Buenos Aires, Salta y Chubut. Buenos Aires, con el 32 % de la población da cuenta del 38 % de los casos. Nuevamente hay una distribución homogénea. Luego al incorporar a la Provincia de Salta el cambio es notable. Con solamente un 3 % adicional de la población (o 41% de la población acumulada) lleva el total de casos acumulados al 63 %. Si se agrega Chubut, la población se mantiene casi constante (42 % acumulada) y los casos de enfermedad pasan al 75 %. Si se incorpora Jujuy y Entre Ríos las cifras pasan a 44 % de población y 85 % de casos acumulados y 47 % de Población y 91 % de casos acumulados respectivamente. Este cuadro sintetizado por el índice de Gini manifiesta una desigualdad

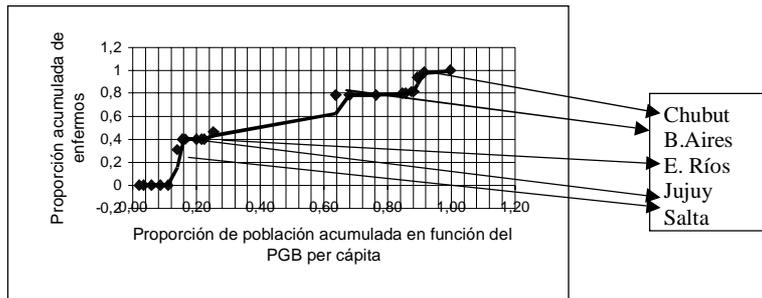
$$13 \quad G = 1 - \sum_{i=0}^{K-1} (Y_{i+1} + Y_i)(X_{i+1} - X_i) = 1 - 0,80 = 0,20$$

Siendo  $Y_i$  la proporción acumulada de la variable de salud hasta la fila  $i$ , y  $X_i$  la proporción acumulada en la población hasta el grupo  $i$ ,  $K-1$  es el número de distritos.. (ver tabla 2 a del anexo)

14 Se trata de un virus que produce un síndrome pulmonar, es decir, una enfermedad respiratoria, que se manifiesta con dolor abdominal, vómitos y fiebre hemorrágica, el contagio se produce por inhalación de materia fecal contaminada, el reservorio son los roedores, y la medida de vigilancia es el control de la población de roedores y de la exposición a ellos. Madigan, M.; Martinko, J y J. Parker (op. Cit)

del 29%<sup>15</sup>. Nuevamente se ve que Buenos Aires es la provincia con más casos simplemente porque tiene más población. A diferencia de la enfermedad anterior, el Antavirus se concentra fuertemente en relación a la población en Provincias de diferente riqueza relativa como son Salta y Jujuy por un lado y Chubut por el otro. Nuevamente se observa que no hay una relación biunívoca entre crecimiento económico medido por la riqueza por habitante y desarrollo social medido por la presencia de enfermedades infecciosas. El gráfico se adjunta a continuación

Gráfico n° 4. Curva de concentración para Hantavirus



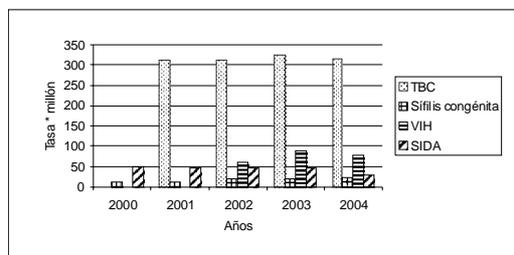
### 1.b) Variaciones Recientes En Las Infecciosas

La observación de las tablas siguientes, muestra que no hay un comportamiento paralelo de las infecciosas con la recuperación de la economía. En efecto, la recuperación de la actividad se da a partir del año 2003 y se ve por ejemplo que la tuberculosis está estacionaria desde el año 2001, creciendo en el 2003 con una leve contracción en la tasa de incidencia en el 2004 que la deja todavía en niveles semejantes al del año 2001. La sífilis congénita no deja de crecer desde el año 2001, y en el año 2004 la tasa de incidencia casi duplica a la de aquel año. El VIH hizo un pico en el 2003, para disminuir en el 2004, y el SIDA registra una marcada disminución en el 2004 después de haber crecido en el 2003 quebrando el amesetamiento oscilante que traía desde el año 2000.

Tabla n° 4. Tasa de incidencia por millón discriminada por año para TBC, VIH, SIDA y sífilis congénita

Patología \ Año	2000	2001	2002	2003	2004
TBC	S/D	313,41	311,22	323,69	315,25
Sífilis congénita	11,25	11,18	18,23	19,59	21,58
VIH	S/D	S/D	59,98	89,23	77,98
SIDA	49,17	44,29	44,56	47,19	28,52

Gráfico n° 5. Tasa de incidencia por millón discriminada por año para TBC, VIH, SIDA y sífilis congénita



$$15 \quad G = 1 - \sum_{i=0}^{K-1} (Y_{i+1} + Y_i)(X_{i+1} - X_i) = 1 - 1,29 = -0,29$$

En el caso de las enfermedades de muy baja ocurrencia los resultados no siguen un patrón común. Las tres primeras patologías son propias de las viviendas precarias, con habitantes poco educados y desnutridos, su control pasa por la eliminación de las ratas en los dos primeros casos y de la vinchuca en el último, es decir la higiene y mejora de las viviendas. Para las dos últimas existen vacunas. En el primer caso la BCG se coloca al niño antes de abandonar la institución de nacimiento. En el caso del tétanos es una enfermedad aguda, no contagiosa, prevenible, Sin embargo en los países en desarrollo, sigue siendo el causante de un millón de muertes al año, de la cuales casi la mitad ocurre en niños (Almirón, M: 2005)

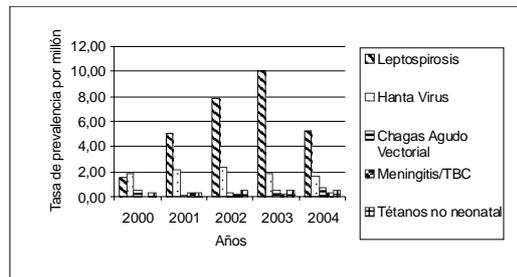
Tabla nº 5. Tasa de incidencia por millón discriminada por año para Leptospirosis, Hantavirus, Chagas agudo vectorial, Meningitis TBC y tétanos no neonatal

Patología \ Año	2000	2001	2002	2003	2004
Leptospirosis	1,57	5,05	7,83	9,96	5,30
Hanta Virus	1,88	2,24	2,38	1,85	1,71
Chagas Agudo Vectorial	0,61	0,16	0,30	0,48	0,71
Meningitis/TBC	S/D	0,30	0,19	0,21	0,32
Tétanos no neonatal	0,36	0,32	0,49	0,50	0,55

Elaboración propia. Fuente de datos Dirección de Estadística e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación(2005)

SP/ 40

Gráfico nº 6. Tasa de incidencia por millón discriminada por año para Leptospirosis, Hantavirus, Chagas agudo vectorial, Meningitis TBC y Tétanos no neonatal



16 Si el estudio se realiza por provincias, las tasas de incidencia más altas durante todo el periodo se han dado para Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires, Córdoba el Hantavirus ha llegado al máximo durante el 2002, constituyendo un problema en Salta y Jujuy. La Rioja y la Pampa, tuvieron altas tasas de incidencia durante el año 2000. El mal de Chagas agudo vectorial hizo un valle durante 2001 a 2003, resurgiendo en el 2004. Se destacan como Provincias más afectadas Santiago del Estero, Chaco y la Rioja. La meningitis TBC aumentó durante el año 2004, siendo pocos los casos registrados para realizar una estadística provincial, y tétanos no neonatal viene en aumento desde 2001, siendo muchas las provincias afectadas pero con pocos casos cada una.

Fuente de datos Dirección de Estadística e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación(2005)

El cuadro en definitiva es de estancamiento o crecimiento de las enfermedades desde el período inicial considerado. Leptospirosis tiene en el 2004 una tasa 237 % más grande de incidencia que en el año 2000. Hanta virus un 10 % inferior. Chagas un 16 % superior desde el año 2000 y un 136 % superior al año 2002 mostrando el nulo impacto del crecimiento económico sobre esa infecciosa. Para meningitis tuberculosa el crecimiento ha sido del 6 % en la tasa de incidencia desde el año 2001 y del 68 % desde el 2002. Finalmente tétanos no neonatal es un 52 % superior en el 2004 en relación al 2000 y un 12 % superior en relación al 2002. Tanto Chagas como meningitis y tétanos no han parado de crecer en plena recuperación económica.<sup>16</sup>

#### 2a) Infecciosas y Servicios de Atención médica

Esta segunda sección agrupa mediante el uso del análisis factorial, los indicadores que se encuentran mutuamente

correlacionados y explora la interrelación entre la cobertura en salud y las tasas de incidencia de las patologías estudiadas.<sup>17</sup> Dado que en trabajos anteriores no se observó correlación entre la variación de la oferta de servicios de atención médica y las tasas de variación de la mortalidad infantil y materna, se explora aquí la relación entre oferta de servicios y morbilidad por infecciosas. Se busca clasificar también a las provincias argentinas en función de la incidencia 2004 de algunas patologías infecciosas y de la oferta de servicios de salud. En tercer lugar se prueba un modelo inferencial, tomando como variable dependiente tasa de médicos por distrito político, en función de predictores socioeconómicos.

El análisis por factores indica que cuatro de ellos dan cuenta de 70 % de la variabilidad encontrada. La agrupación de variables en los distintos factores se observa en la tabla siguiente:

Tabla nº 6. Factores de carga

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
SIDA	-0,22	<b>0,76</b>	0,00	-0,06
VIH	-0,55	0,30	0,13	-0,06
Tuberculosis (TBC)	0,23	<b>0,94</b>	-0,07	0,08
SÍFILIS	0,38	0,09	0,44	-0,35
Producto Geografico bruto por cápita (PGB)	<b>-0,80</b>	0,08	-0,15	-0,23
Medicos * 10.000 h	<b>-0,81</b>	0,19	0,24	-0,15
Analfabetas mayores de 10 años %	<b>0,86</b>	0,31	0,11	-0,08
Población Empleada % (EMPLEO)	<b>-0,77</b>	0,05	0,02	0,17
Establecimientos oficiales con internación * 10.000 hab(OFCON)	0,23	-0,23	0,08	<b>0,66</b>
% Población Sin ObraSocial	<b>0,88</b>	0,08	0,05	-0,04
Establecimientos privados con internación (PRIC) * 10.000 hab.	0,09	-0,22	<b>0,75</b>	0,24
Cama Publica * 10000hab. (CAMAPUB)	-0,15	0,27	0,13	<b>0,79</b>
Cama privada * 10000 hab. (CAMAPRI)	-0,56	0,21	<b>0,76</b>	0,08

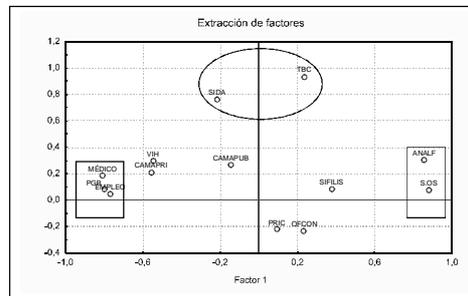
17 Las variables combinadas para intentar visualizar la relación entre patologías, desarrollo económico y la oferta de servicios médicos y de salud fueron

- Tasa de incidencia de SIDA (SIDA)
- Tasa de incidencia de VIH (VIH)
- Tasa de incidencia de SÍFILIS (SÍFILIS)
- Tasa de incidencia de TBC (TBC)
- PGB per cápita (PGB)
- Tasa de empleo en Capital Federal o capitales provinciales (EMPLEO)
- Porcentaje de población de 10 años y más en condiciones de analfabetismo (mujeres) (ANALF)
- Número de médicos cada 10000 habitantes (MEDICO)
- Establecimientos oficiales con internación cada 10000 habitantes (OFCON)
- Establecimientos privados con internación cada 10000 habitantes (PRIC)
- Camas públicas cada 10000 habitantes (CAMAPUB)
- Camas privadas cada 10000 habitantes (CAMAPRI)
- Porcentaje de población no cubierta con Obra Social o Plan Médico (SOS)

El primer factor muestra que hay una correlación directa entre el ingreso por habitante, la cantidad de médicos y el empleo formal por un lado y una correlación inversa entre esas variables con el analfabetismo y la población sin cobertura de obra social. Dicho de otra forma, la riqueza, los servicios de atención médica y la demanda efectiva y solvente derivada de las obras sociales se agrupan entre sí, alejándose de la población sin cobertura formal que las financie y del analfabetismo, que como se dijo correlaciona por ejemplo con la sífilis congénita y la tuberculosis. Esto explica porqué el crecimiento económico se disocia del desarrollo social. Lo que parece ocurrir es simplemente que la atención de la salud esta dirigida a dar cuenta de las personas educadas, urbanizadas, con empleo formal y que tienen cobertura y recursos para pagar.

En el segundo eje se agrupa el SIDA con la tuberculosis mostrando el carácter oportunista de la segunda enfermedad. El tercero sugiere la correlación de los establecimientos privados con las camas, es decir la estructura de servicios con lógica mercantil y finalmente el cuarto factor correlaciona entre sí la oferta pública de servicios es decir los establecimientos oficiales con internación y las camas. El gráfico a continuación muestra como las infecciosas mencionadas (SIDA y Tuberculosis) no tienen relación con los servicios de atención.

Gráfico nº 7. Dos dimensiones que evidencia los nuevos factores (factores 1 y 2)

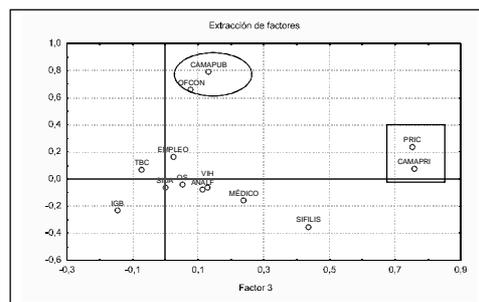


La relevancia del gráfico que sigue está dada por la falta de agrupamiento en un sólo eje de la estructura pública y privada. La teoría indicaría que ambos agrupamientos deberían tener una correlación inversa dada la complementariedad de lo público y lo privado para la atención de la salud con estrategias diferentes dados los distintos públicos que atienden cada uno. Esto no ocurre así ya que no hay relación entre los dos tipos de oferta.



Gráfico nº 8. Dos dimensiones que evidencia los nuevos factores (factores 3 y 4)

SP/ 42



Encontrados entonces los nuevos factores (riqueza, morbilidad, oferta privada y pública de servicios) se arma seguidamente una tipología de provincias en regiones homogéneas. Los resultados indican cuatro espacios territoriales diferenciados que se detallan en la tabla adjunta. Cada grupo aparece descrito en base a los valores promedios para cada una de las variables utilizadas en el agrupamiento por factores.

Gráfico nº 9. Diagrama de árbol tipologías de Provincias

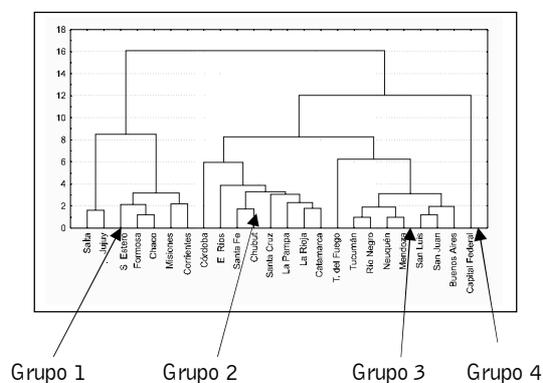


Tabla nº 7. Provincias agrupadas por el diagrama de árbol

Grupo 1	Salta, Jujuy, S. Del Estero, Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes.
Grupo 2	Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe, Chubut, Santa Cruz, La Pampa, La Rioja, Catamarca.
Grupo 3	Tierra del Fuego, Tucumán, Río Negro, Neuquén, Mendoza, San Luis, San Juan, Buenos Aires.
Grupo 4	Capital Federal.

Tabla nº 8. Media aritmética y coeficiente de variación de cada variable

	G1	G2	G3	G4
Variables	Media	Media	Media	Media
SIDA * millon	3,07	1,84	1,98	4,88
Tuberculosis* millón	51,64	21,32	19,91	40,32
Producto geográfico bruto por cápita (pesos)	3509,36	7104,12	9249,43	24789,44
MÉDICO * 10000	17,94	27,28	27,52	110,57
Analfabetas mayores de 10 años %	6,49	2,39	2,65	0,50
% de empleo	34,57	37,80	37,54	46,60
Falta de cobertura de Obra social	61,36	42,06	47,61	26,20
Privado con internación* 10000	0,57	0,73	0,37	0,43
Cama pública* 10000	21,45	24,99	17,43	26,61
Cama privada	15,12	21,17	12,12	44,26

Se observa el grupo 1 que incluye a las Provincias del norte, es el que posee valores más altos para la tasa de Tuberculosis, analfabetismo de mujeres y falta de cobertura de obra social, también la tasa de incidencia de SIDA es alta, pero es superada por la de Capital Federal. Este grupo presenta los valores más bajos de médicos por habitantes, PGB y tasa de empleo en la capital provincial. Capital Federal (grupo 4) por su parte, tiene las más altas tasas de médicos, empleo, camas privadas, y mayor PGB, pero también posee la mayor tasa de incidencia de SIDA para el año en estudio.

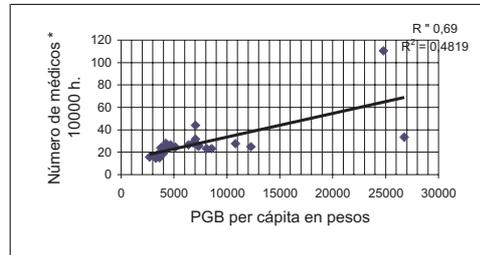
El resto del país (grupos 2 y 3) se halla equiparado en incidencia de patologías presentando las menores tasas de SIDA y tuberculosis, un aceptable ingreso por cápita promedio, similar nivel de empleo, cobertura de obra social y tasa de médicos así como de la tasa de analfabetismo de mujeres. Esta última variable representa 1/3 del valor de las provincias pobres. La diferencia que separa al grupo 2 del 3 es que el primero posee una mayor oferta de instituciones privadas con internación del país así como de camas públicas, quedando el grupo tres por debajo incluso del grupo uno en las variables mencionadas.

Es importante destacar aquí que en el grupo dos figuran Chubut y Santa Cruz, lo que sugiere que gran parte de Patagonia se encuentra con buena oferta institucional de servicios. Como se verá seguidamente al observar los gráficos de evolución de la oferta pública de servicios y la localización de los médicos es justamente esa área geográfica la que tiende a crecer sobre el centro y el norte del país. Dicho de otra forma, las enfermedades infecciosas no parecen estar en el sur bien equipado con oferta de servicios, con alto ingreso por cápita pero es hacia allí donde se dirige el crecimiento de la oferta de servicios. Servicios y necesidades parecen seguir rumbos diferentes.

## 2b) Variación de los Servicios de Atención Médica

Por último se presentan dos gráficos que visualizan como correlaciona la tasa de médicos con variables de desarrollo económico y se ensaya una regresión múltiple con el objeto de predecir las preferencias de los médicos a momento de ejercer su profesión

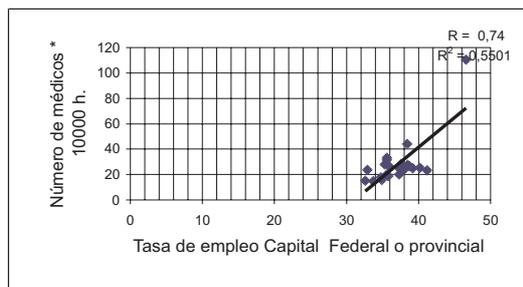
Grafico nº 10. Tasa de médicos /PGB per cápita



Obsérvese que los médicos se agrupan alrededor de los distritos entre los 3000 y 9000 dólares de PGB, excepto para el punto (coordenadas  $x = 25000$ ;  $y \cong 100$ ) que corresponde a Capital Federal con un alto PGB per cápita y una alta tasa de médicos. Por otro lado el punto ( $x = 27000$ ;  $y \cong 30$ ) correspondiente a Tierra del Fuego, con el más alto PGB per cápita y una tasa de médicos similar al resto de las provincias.

Gráfico nº 11. Médico/ tasa de empleo de la capital provincial

SP/ 44



En el gráfico nº 11, se observa una mejor correlación entre tasa de médicos y tasa de empleo en las capitales provinciales. El médico claramente busca áreas con alta tasa de empleo que significa cobertura de obra social. Capital Federal parece, con alto empleo y alto número de médicos, un exponente típico de la relación establecida. Juntando las dos variables empleo y producto geográfico por cápita la regresión múltiple estima que se explica el 65 % de la distribución geográfica de los médicos.<sup>18</sup>

Claramente entonces no son las enfermedades infecciosas lo que determina la oferta de servicios de atención. Dado el cuadro de estancamiento y crecientes tasas de incidencia de un gran número de infecciosas desde el año 2000 como se ha visto en la primera parte de este trabajo, junto a la asociación de los médicos al ingreso por cápita y la demanda solvente como se sugiere en la parte segunda, resta observar si hay una migración hacia las áreas de necesidades por morbilidad infecciosa o si las preferencias por demanda monetaria solvente se acentúan en el sentido descrito mas arriba. La tabla siguiente da una idea aproximada de la situación.

Tabla nº 9. Cambios en la tasa de médicos en función de PGB per cápita 2003

	Tasa de Médicos	Tasa de Médicos
Ingreso por cápita	Año 1998	Año 2003
Menos de \$ 4000	16,92	17,94
\$ 4000 a \$ 5999	24,44	24,84
\$ 6000 a \$ 8000	27,17	30,32
\$ 8000 y más	17,15	26,46

18 Ecuación de regresión múltiple

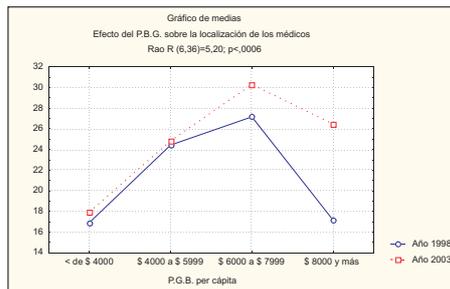
$$Y = B + b_1 * PGB + b_2 * EMPLEO \dots \dots \dots$$

$$MEDICO = -104,38 + 0,001 * PGB + 3,305 * EMPLEO \quad R^2 = 0,68$$

$$R^2 \text{ ajustado} = 0,65$$

El cuadro que surge es claro, mientras hay un levisimo incremento en la tasa de médicos por habitantes en las áreas con menos de 6000 pesos por cápita (un 1 % aproximadamente), la tasa aumenta en un 11 % cuando el ingreso crece hasta 8000 pesos y a 54 % cuando el ingreso es superior a los 8000 pesos por cápita. La conclusión inevitable parece ser que el movimiento de los médicos y su localización están fuertemente determinados por la cantidad de dinero y riqueza que los habitantes disponen.<sup>19</sup> A este escenario, se le agrega la formalidad del empleo y la consiguiente presencia de seguros de salud con su consabido impacto de aumentar la demanda cualquiera sea el precio de la prestación. El gráfico n° 12 ilustra la tendencia:

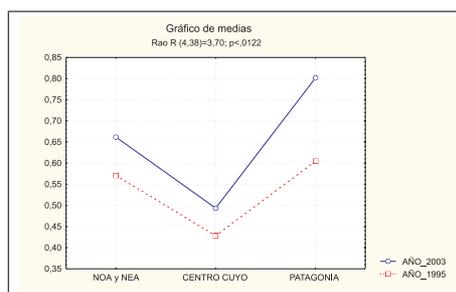
Gráfico n° 12. Tasa de médicos en función de PGB per cápita, años 1998-2002



Se observa en el gráfico no sólo el aumento general en la tasa de médicos en todas las regiones<sup>20</sup> sino también el marcado incremento en el grupo de \$6000 a \$8000 que se hace decididamente grande luego de los \$8000. Dada la composición de los grupos de Provincias, la impresión que existe es que se ha desencadenado un éxodo profesional al sur motivada no tanto para alejarse de la morbilidad infecciosa sino por la atracción de la demanda potencial solvente en esas áreas.

En relación a la evolución del sector público hay en primer lugar un aumento de la tasa de establecimientos con internación en todas las regiones pero marcadamente superior en el sur del país, lo cual acompaña el desplazamiento de profesionales para esas áreas de altos ingresos y parece sesgar la evolución del propio sistema público hacia las áreas de mejor posición económica relativa.

Gráfico n° 13. Establecimientos oficiales con internación, en función de PGB per cápita, años 1998-2002



En relación a las camas disponibles ha habido una reducción en todos los distritos. Como eso ocurre como se dijo con un aumento de la tasa de establecimientos oficiales esto implica que el tamaño medio de los establecimientos con internación esta disminuyendo sostenidamente. La caída

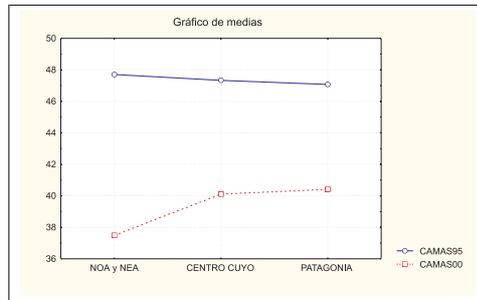
19 Se debe añadir aquí en Capital Federal la tasa de médicos entre 1998 y 2003 varió de 106 a 110,6 \* 10000.

20 Tabla n°10. Clasificación de las provincias argentinas por su PGB per cápita (año 2003)

Menos de \$4000	Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Sgo.del estero
\$4000 a \$5999	Catamarca, Entre Rios, La Rioja, San Juan, Tucumán
\$ 6000 a \$ 7999	Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, San Luis, Santa Fe
\$ 8000 y más	Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, T. del fuego

de las camas ha sido más pronunciada en el norte, luego en el centro y finalmente la menos intensa ha sido en el sur patagónico.

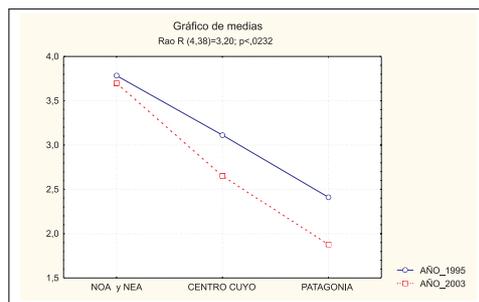
Gráfico nº 14. Camas por 10000 habitantes en función de PGB per cápita, años 1998-2002



Por otro lado hay una manifiesta disminución de los establecimientos oficiales sin internación en todas las áreas entre los años 1998 y 2003 la cual se hace creciente a medida que se avanza hacia los territorios con un mayor ingreso por cápita. En un contexto donde la atención primaria de la salud ha sido sindicada como el vehículo para la medicina sostenible del futuro, es sorprendente, observar que al menos medido por tasas por cada diez mil habitantes, el movimiento es hacia una menor presencia de establecimientos sin internación y hacia una mayor cantidad de establecimientos con internación. Dado el carácter y la localización de la morbilidad aquí discutida parece dudoso que la estructura de la oferta del sistema de salud se esté adaptando a las necesidades epidemiológicas de la población. Más bien todo indica que la evolución es hacia la consolidación de establecimientos con internación de tamaño más reducido que los antiguos hospitales orientados hacia las áreas de mayor ingreso relativo. En todo caso el sesgo hospitalo-céntrico del modelo parece permanecer. Resulta alentador al menos que el norte defienda mejor los establecimientos (aunque disminuyen) que ejecutan los modelos de prevención y atención primaria de salud dado el perfil epidemiológico que enfrentan.

SP/ 46

Gráfico nº 15. Establecimientos oficiales sin internación, en función de PGB per cápita, años 1998-2002



### 3) Mortalidad Infantil y Materna

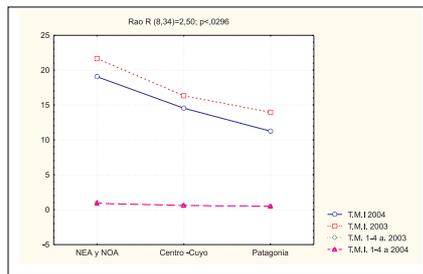
En esta última sección se discuten los cambios en la tasa de mortalidad de menores de 5 años durante el periodo 2004 respecto al 2003 así como también la tasa de mortalidad materna en el mismo periodo. Lo primero que se observa es que la tasa de mortalidad infantil ha disminuido desde el 2003 al 2004 en las tres regiones en que se ha subdividido Argentina, menos perceptible es la disminución de la tasa de mortalidad de 1 a 4 años.

Tabla n° 11. Medias de mortalidad infantil y de menores de 4 años, regiones argentinas 2003 y 2004

Regiones/Años	Tasa de Mortalidad Infantil		Tasa de Mortalidad de 1 a 4 años	
	2003	2004	2003	2004
NOA y NEA <sup>21</sup>	21,68	19,07	1,03	0,93
Centro Cuyo <sup>22</sup>	16,36	14,56	0,66	0,61
Patagonia <sup>23</sup>	13,95	11,27	0,48	0,52

En el gráfico n° 16, se visualiza el descenso en las dos líneas de mortalidad infantil. En el caso de la mortalidad de 1 a 4 años las mismas se hallan superpuestas y existe llanura.

Gráfico n° 16. Medias de mortalidad infantil y de menores de 4 años, regiones argentinas 2003 y 2004

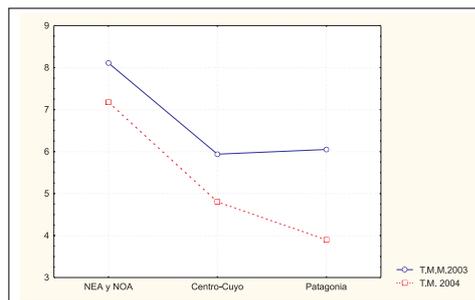


En cuanto a la tasa de mortalidad materna la misma disminuyó de 4,4 a 4 \* 10000 nacidos vivos. Si bien el cambio no posee significatividad estadística o sea, no se puede negar aleatoriedad, se observa una disminución mayor en centro cuyo que en el norte del país y una importante caída en la región Patagónica (tabla 12 y gráfico 17).

Tabla n° 12. Medias de mortalidad materna, regiones argentinas 2003 y 2004

Regiones	Tasa de Mortalidad Materna	
	2003	2004
NOA y NEA	8,11	7,18
Centro Cuyo	5,94	4,80
Patagonia	6,05	3,90

Gráfico n° 17. Medias de mortalidad materna, regiones argentinas 2003 y 2004



21 Catamarca, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, S. Del Estero, Tucumán.  
22 Buenos Aires, Córdoba, E. Ríos, La Rioja, Mendoza, S. Juan, S. Luis Santa Fe.  
23 Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego

Durante el año 2004 la mitad de las muertes infantiles se debió a afecciones originadas en el período perinatal y casi una cuarta parte a malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. Esto sugiere que la mortalidad infantil está muy relacionada con el estado de salud de la madre y, por consiguiente, que ciertas patologías pueden ser prevenibles mediante un adecuado control prenatal. En el periodo de 1 a 4

años se hacen importantes las diarreas, la desnutrición, las enfermedades infectocontagiosas, las inmunoprevenibles y accidentes en el hogar.

Tabla n° 13. Causas de muerte de menores de 5 años año 2004 República Argentina

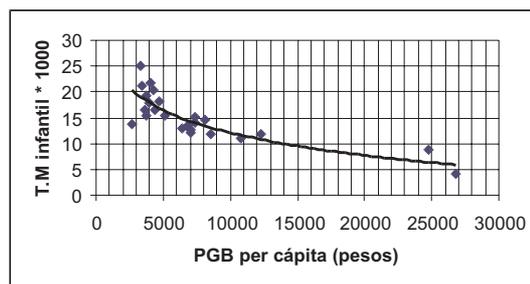
Causa	Menores de 1 año	%	1 a 4 años	%
Enfermedades infecciosas y parasitarias	384	3,6	152	9,2
Tumores	30	0,3	128	7,8
Deficiencias de la nutrición y anemias nutricionales	104	1,0	75	4,6
Meningitis	70	0,7	27	1,6
Enfermedades del sistema circulatorio	112	1,1	59	3,6
Enfermedades del sistema respiratorio	770	7,3	214	13,0
Ciertas afecciones originadas en el período Perinatal	5538	52,3	0	0
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	2410	22,8	217	13,2
Causas externas	352	3,3	451	27,4
Las demás causas definidas	244	2,3	204	12,4
Total causas mal definidas y desconocidas	562	5,3	119	7,2
Total	10576	100	1646	100

Fuente de datos. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. M.S. de Nación, (año 2004)

SP/ 48

Cuando se compara mediante la razón de tasas<sup>24</sup>, la relación entre la mortalidad de niños en distintas zonas del país los resultados muestran que por cada 5 niños menores de un año que mueren en el NOA-NEA, muere uno en Tierra del Fuego, que es la provincia argentina con menor tasa de mortalidad infantil. Dicho de otra forma de alrededor de cada 6 muertes de menores de 1 año que ocurren en el país, cinco se deben a la inequidad social. Siendo la diferencia de tasas  $19,1 - 4,1 = 15$  por mil nacidos vivos y que en el año 2004, nacieron vivos 178.158 niños en el NOA-NEA, ello implica que habrían muerto 2673 niños menores de 1 año debido a condiciones sociales adversas. Vinculando en ese sentido mediante un índice de efecto la tasa de mortalidad infantil con el ingreso geográfico por cápita se observa una pendiente logarítmica<sup>25</sup> que sugiere la importancia del ingreso a niveles bajos del mismo. Luego eso cambia. Mayor crecimiento no traerá necesariamente mayor desarrollo medido por este indicador de salud. En efecto, si se regresiona la tasa de mortalidad infantil en función del logaritmo del PGB el coeficiente de correlación asciende a 0,82, ello quiere decir que cada peso adicional del producto agrega menos a la calidad de vida que el anterior. No es necesariamente más dinero lo que resuelve el problema.

Gráfico n° 18. Tasa de mortalidad infantil en función del PGB per cápita



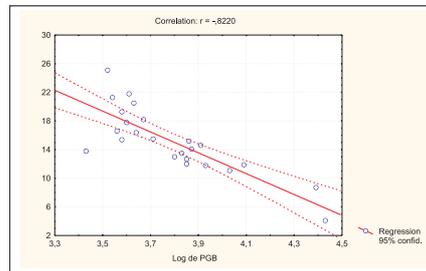
$$24 \text{ Razón de tasas} = R.T. = \frac{T.M.promediodeNOAyNEA}{T.M.promediodeTdelFuego} = \frac{19,1}{4,1} = 4,7$$

$$25 \ Y = \beta + b * \log_{10} \text{ PGB}$$

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = 70,346 - 14,56 * \log_{10} \text{PGB}$$

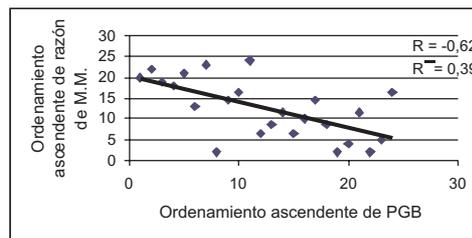
$$R^2 = 0,68 \quad R^2 \text{ ajustado} = 0,66$$

Gráfico n° 19. Tasa de mortalidad infantil en función del logaritmo del PGB per cápita



Tomando la tasa de mortalidad del país y considerando el riesgo atribuible poblacional<sup>26</sup>, si todas las provincias tuvieran la TMI de la ciudad con mejores condiciones económicas, las muertes de menores de 1 año se reducirían en un 72%. En relación a la mortalidad materna y siguiendo el razonamiento anterior la razón de tasas sugiere<sup>27</sup> que de casi 4 muertes maternas en el norte 1 muere en Capital Federal. Vale acotar aquí que la tasa de mortalidad materna y el ingreso por cápita geográfico (PGB) se hallan asociados en forma inversa a través de sus rangos, no de sus valores. Esto se comprueba mediante el coeficiente de asociación de rangos  $r_s$  de Spearman<sup>28</sup>, que desecha la hipótesis nula de no asociación de las variables con un error inferior al 0,01.

Gráfico n° 20. Relación entre el orden ascendente de mortalidad materna e I.N.B per cápita. Argentina 2004



De nuevo usando el riesgo atribuible poblacional<sup>29</sup>, si todo el país tuviera las mismas condiciones de desarrollo, morirían tan sólo la mitad de las mujeres que mueren por causas del embarazo, parto o puerperio<sup>30</sup>. Vale recordar que el 40% de la mortalidad materna se acumula en las provincias del NOA y NEA

$$^{26} \text{ RAP} = \frac{\text{Tasa país} - \text{tasa TdelFu ego}}{\text{Tasa país}} = \frac{14,4 - 4,1}{14,4} = 0,72 \text{ ó } 72\%$$

$$^{27} \text{ R.T.} = \frac{\text{TMM promedio de NOA y NEA}}{\text{TMM promedio de la Capital Federal}} = \frac{7,2}{2} = 3,6$$

$$^{28} \text{ Se utilizó la fórmula } r_s = 1 - 6 \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}, \text{ Ruiz Maya Pérez L. (2000)}$$

$$^{29} \text{ RAP} = \frac{\text{Tasa país} - \text{tasa C.Federal}}{\text{Tasa país}} = \frac{4 - 2}{4} = 0,5 \text{ ó } 50\%$$

30 Aquí también se usó la tasa de C. Federal por hallarse imposibilitada la división por cero.

## Conclusiones

Este trabajo sugiere que el país tiene un problema de enfermedades infecciosas que no retrocede y en algunos casos ha agravado sus tasas de incidencia en los primeros cinco años de la presente década. Dado el crecimiento económico reciente del país se observa una desvinculación entre los indicadores del crecimiento del ingreso y la mejora de la salud poblacional. En algunos casos la concentración de la enfermedad en relación a la población acumulada se da en las provincias de mayor riqueza relativa. Al mismo tiempo los servicios de atención médica parecen orientar su localización hacia las áreas de mayor riqueza relativa, urbanización, empleo formal y existencia de demanda solvente. Esos no son los lugares donde parece estar los problemas más numerosos de morbilidad por infecciosas. La ubicación geográfica de los médicos muestra que el número de ellos crece cuando aumenta la riqueza individual por habitante. Los establecimientos públicos sin internación están disminuyendo en todo el país aunque de forma menos marcada en el norte del país, mientras aumentan los establecimientos públicos con internación de un menor tamaño relativo en número de camas. En ese contexto la mejora de la mortalidad infantil y la no significativa reducción de la mortalidad materna en los años de la recuperación económica sugieren todavía que gran parte de las muertes evitables se deben a la inequidad social del país. Los hechos aquí registrados muestran una Argentina que no consigue revertir sus problemas de morbilidad infecciosa, con un sector privado que busca la lógica comercial y un sector público que parece encaminarse hacia un modelo hospitalocéntrico con escalas diferentes para la autogestión. No se ve en la práctica una morfología dinámica sectorial que confirme la medicina preventiva y basada en la atención primaria.

SP/ 50

En términos más específicos los resultados reflejan que:

- a) La tuberculosis se encuentra estacionaria en su alta tasa de incidencia desde el año 2001 con casi 12000 casos anuales.
- b) La sífilis congénita aumenta desde el 2000 en adelante y ha casi duplicado sus tasas de incidencia entre el año 2000 y el 2004
- c) VIH hizo un pico en el 2003, para disminuir en el 2004.
- d) SIDA registra una marcada disminución en el 2004.
- e) La leptospirosis, ha aumentado a partir del 2001, con un pico durante el 2003. Provincialmente, las mayores tasas de incidencia se han dado en Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires y Córdoba.
- f) El Hanta virus alcanza un máximo en el 2002 y se concentra en Salta y Jujuy.
- g) El mal de Chagas agudo vectorial hizo un valle durante 2001 a 2003, resurgiendo en el 2004. Afecta a Santiago del Estero, Chaco y la Rioja
- h) La meningitis TBC aumentó durante el año 2004 y tétanos no neonatal aumenta desde el 2001.
- i) Aumenta la tasa de médicos cada 10000 habitantes a nivel nacional. El mayor crecimiento se da en provincias con un rango de ingreso geográfico por cápita de \$ 6000 a \$ 8000.
- j) El aumento es ínfimo en las provincias pobres. En las provincias de alto PGB un incremento importante ocurre después del año 1998.
- k) Por regiones, el aumento en la zona centro Cuyo es mayor que en la zona norte.
- l) Desde 1998 se observa un gran incremento en la tasa de médicos en las provincias patagónicas y una pequeña disminución en la Capital Federal.
- m) Los Establecimientos oficiales con internación aumentaron en las 3 regiones, pero más marcadamente en Patagonia
- n) Los Establecimientos Oficiales sin internación disminuyeron levemente en el norte, más en Centro Cuyo y aún más marcadamente en Patagonia.
- o) Las camas disponibles totales disminuyeron, y esa variación fue más acentuada en las regiones del NEA y NOA.
- p) Entre 2003 y 2004 ha habido una disminución estadísticamente significativa en la tasa de

mortalidad infantil.<sup>31</sup>

q) No se encontró un cambio estadísticamente significativo en la tasa de mortalidad de 1 a 4 años entre los dos periodos considerados.<sup>32</sup>

r) No se encontró un cambio estadísticamente significativo en la tasa de mortalidad materna a nivel país, entre los dos años considerados<sup>33</sup>.

s) Se observa una disminución marcada de la tasa de muerte materna en Patagonia.

t) Si todo el país tuviera las mismas condiciones de desarrollo, la muerte por causas del embarazo, parto o puerperio se reduciría posiblemente a la mitad.

## Bibliografía

1. ALMIRÓN E, N. FLORES CORREA, T. GONZÁLEZ SANDOVAL y H. HARRISBERGER (2005). "El tétanos" Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina- N° 143

2. DAWSON- SAUNDERS, B. y R. TRAPP, (1997) "Bioestadística Médica" . Manual Moderno. Segunda edición. México.

3. GONZÁLEZ GARCÍA, G., CATALINA DE LA PUENTE Y. TARRAGONA SONIA 2005, "Medicamentos, Salud, Política y Economía" ISALUD.

4. HAIR J., R. ANDERSON, R. TATHAN, W. BLACK (1999). "Análisis Multivariante". Madrid.

5. MADIGAN M., KJ. MARTINKO Y J. PARKER (1997) "Brock, Biología de los microorganismos" (pp. 929–959). Octava edición PRENTICE. Madrid.

6. RUIZ-MAYA PÉREZ L. (2000). "Métodos estadísticos de investigación en las Ciencias Sociales, técnicas no paramétricas". Editorial AC. Madrid.

7. SCHNEIDER, M., CASTILLO SALGADO, J. BACALLAO, E. LOYOLA, O. MUJICA, M. VIDAUME Y A. ROCA. (2005). "Métodos de medición de las desigualdades de Salud. Parte I". Boletín Epidemiológico/OPS, Vol. 25, N° 4 pp 12-14

8. SCHNEIDER, M., CASTILLO SALGADO, J. BACALLAO, E. LOYOLA, O. MUJICA, M. VIDAUME Y A. ROCA. (2005). "Métodos de medición de las desigualdades de Salud. Parte II". Boletín Epidemiológico/OPS, Vol. 25, N° 1 pp 5-10

9. SCHNEIDER, M., CASTILLO SALGADO, J. BACALLAO, E. LOYOLA, O. MUJICA, M. VIDAUME Y A. ROCA. (2005). "Métodos de medición de las desigualdades de Salud. Parte III". Boletín Epidemiológico/OPS, Vol. 26, N° 21 pp 12-15

10. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Dirección de Epidemiología. (2004). "Perfil de la Salud de Argentina: análisis por tipo de enfermedad o daño". Boletín epidemiológico periódico N° 13. Año 3.

11. www.stoptb.org. (2002) "Detener la tuberculosis, luchar contra la pobreza"

31 Pruebas estadísticas usadas: prueba de proporciones para el País y Capital Federal, análisis de perfiles para las regiones.

32 Se utilizó prueba de proporciones que se basa en la función Z, y función de probabilidad de Poisson, según ésta dada la tasa 2003 de  $0,7 * 1000$ , la probabilidad acumulada de que murieran en 2004,  $0,6 * 1000$ , era del 45%, en consecuencia se debe descartar significatividad

33 Se acota lo mismo que en el ítem 5, la muerte materna es un fenómeno raro (desde lo estadístico) según ésta, dada la tasa 2003 de  $4,4 * 10000$ , la probabilidad acumulada de que murieran en 2004,  $4 * 1000$ , era del 53%.