

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE UN SEMIAISLADO EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA

Andrea M. López^{1,2}
Sonia E. Colantonio^{1,3}

PALABRAS CLAVE: aislamiento, fecundidad, mortalidad, crecimiento, migración.

RESUMEN: Con la finalidad de elucidar la dinámica de la población del Dpto. Minas (Prov. de Córdoba) se analizó su evolución demográfica entre 1960 y 1991 a través de los indicadores de fecundidad, mortalidad, crecimiento y migración. Se observó un incremento de personas de ambos sexos en edades medias y avanzadas, y una disminución de menores de 15 años, lo que ha conducido a un progresivo envejecimiento de la población. Suponiendo en los respectivos censos igual calidad del registro de nacimientos, se habría producido una disminución de la fecundidad en los últimos treinta años. Se registró también un descenso de la mortalidad general no acompañado por un equivalente descenso de la mortalidad infantil, y una disminución de la emigración: entre 1960 y 1980 emigró un 36% de la población inicial del período, mientras que entre 1980 y 1991 lo hizo sólo un 7% con predominio de emigración femenina. En conclusión, la población del Departamento Minas presenta una situación demográfica poco propicia para su estabilidad y equilibrio, disminuyendo su tamaño y envejeciendo progresivamente.

¹Cátedra de Antropología Biológica y Cultural. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.

²Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Provincia de Córdoba.

³CONICET.

KEY WORDS: isolation, fertility, mortality, growth, migration.

ABSTRACT: In order to elucidate the dynamics of the population of Minas Department (Province of Córdoba, Argentina), its demographic evolution from 1960 to 1991 was analyzed by means of the fertility, mortality, growth and migration indicators. In the analyzed period, an increase of people of both sexes in their middle and old age and a decrease of people under 15 years old were observed, which has led to a progressive ageing of the population. Assuming an equal quality of the birth records in the respective censuses, a decrease in fertility in the last thirty years would have been produced. A decrease in the general mortality, not accompanied by an equivalent decrease in the infantile mortality, was also registered. A decline in the emigration was detected: between 1960 and 1980, 36% of the initial population of the period emigrated; while from 1980 to 1991, only 7% of it did, with predominance of women emigration. In conclusion, the population of Minas Department presents a demographic situation that hardly favors its stability and balance, reducing its size and progressively ageing.

INTRODUCCION

El análisis de la evolución demográfica constituye un aspecto esencial en el conocimiento bioantropológico de una población. La forma de actuación de los procesos demográficos condiciona diferentes tipos de poblaciones donde la intensidad de esas variables afectarán los estados biológicos y socio-culturales de una población (Piontek, 1990).

El estudio de las poblaciones aisladas ha cobrado en los últimos tiempos una importancia relevante en razón del aporte que realiza a la biología evolutiva. Por un lado, su aislamiento y su tamaño generalmente pequeño facilita tanto la recopilación de datos sobre la totalidad de la población como el conocimiento de su estructura demográfica. Ello permite más fidedignas comparaciones entre los modelos teóricos y los resultados empíricos, a la vez que establecer modelos probabilísticos y predictivos sobre la transformación futura del pool génico y sus consecuencias a nivel biológico (Colantonio y Nordio, 1990).

El presente estudio analiza el comportamiento demográfico de la población del Dpto. Minas, situado en el área de Traslasierra, al Oeste de la Provincia de Córdoba (Figura 1). Este se encuentra subdividido políticamente en cuatro pedanías -Guasapampa, Argentina, Ciénaga del Coro, y San Carlos-, siendo esta última la cabecera del departamento y que concentra más del 50% del total de habitantes, mientras el resto de la población se halla dispersa en grupos que

superan apenas las 100 personas. Las vías de comunicación son escasas, constituidas en su mayor parte por caminos de firme natural casi intransitables en épocas de lluvia. Los centros de salud son pocos y deficientes, y la mayoría de los dispensarios no cuentan con personal médico estable. Todo lo mencionado precedentemente hace que las subpoblaciones que conforman el departamento se encuentren en un relativo aislamiento, tanto entre ellas cuanto del resto de poblaciones de la provincia.

El propósito de esta investigación ha sido entonces examinar la manera en que tal situación ha condicionado un particular comportamiento e interacción de las variables demográficas, a la vez que efectuar un diagnóstico sobre el estado biológico-evolutivo de la población.

MATERIAL Y METODOS

Las fuentes de información utilizadas fueron los Censos Nacionales de Población y Vivienda correspondientes a los años 1960, 1980, y 1991. A partir de tabulados censales especiales elaborados por el Instituto de Estadística y Demografía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, se obtuvieron los datos sobre: a) distribución por sexo, edad y estado civil, b) mujeres mayores de 15 años de edad, c) mujeres con ciclo reproductivo completo, d) nacidos vivos y sobrevivientes, y e) hijos nacidos vivos en los últimos doce meses anteriores a la fecha censal.

Se evaluó la confiabilidad de los datos y, en los casos en que resultó necesario (distribución por edad de la población, número de nacimientos y de defunciones), se ajustó y corrigió la información mediante técnicas *ad-hoc* (Chackiel y Macció, 1978a; 1978b; 1979). Se analizó posteriormente la evolución de la estructura por sexo y edad a través de los sucesivos censos, y se realizaron las respectivas estimaciones de natalidad, fecundidad, mortalidad, crecimiento y migración.

La natalidad se estimó a partir de las siguientes fuentes: a) nacimientos consignados en el Registro Civil; b) estimación a partir de la pirámide poblacional; c) nacidos vivos en los últimos doce meses anteriores a la fecha censal. El empleo de distintas fuentes se realizó con la finalidad de establecer comparaciones y evaluar la confiabilidad de aquéllas. Para el análisis de la fecundidad se recurrió al cálculo de las tasas fecundidad por edad mediante el método de Brass (Camisa, 1975), de la relación niños-mujeres, de las tasas general y global de fecundidad, y la tasa neta de reproducción.

La tasa bruta de mortalidad se calculó con las defunciones ocurridas en tres años alrededor del censo para evitar sesgos causado por el escaso número de muertes; lo análogo debió realizarse para estimar la tasa de mortalidad infantil, pero en este caso fue necesario efectuarlo con las muertes y nacimientos ocurridos en períodos de diez años. Se construyeron tablas de vida para ambos sexos, aplicando el método de distribución por edad de las muertes ideado por Brass (1974) según Arretx et al.(1983) que permite evaluar y corregir el registro de defunciones.

La estimación de la migración se efectuó mediante la «ecuación compensadora» (esto es, la relación entre las poblaciones censales inicial y final del período y los nacimientos y defunciones extraídos de los libros del Registro Civil).

RESULTADOS

Evolución de la estructura poblacional

En la Tabla 1 se consignan los datos referidos a tamaño poblacional (N), índice de masculinidad (I.M.), tasa de crecimiento intercensal ($r\%$), porcentaje de los grupos etarios en el total poblacional, e indicadores de envejecimiento y dependencia (V/P y V/A). Cabe destacar que los tabulados existentes del Censo de 1947 no consignan la población departamental por sexo, mientras el Censo de 1970 consistió en una muestra que no incluyó al Departamento Minas. Puede advertirse en la Tabla 1 la notable y progresiva disminución de la población, reflejada tanto por el número de habitantes cuanto por la tasa de crecimiento intercensal. Esta última tiene sin excepción signo negativo, mostrando un constante decrecimiento de la población. Por otra parte, el índice de masculinidad acrecienta su valor, mostrando la transición de una población con neto predominio de mujeres en 1947 a una que se está masculinizando al momento del último censo nacional, hecho sin duda relacionado con una prevaeciente emigración femenina.

En la confrontación de las pirámides correspondientes a los años considerados (Figura 2) se observa el cambio en la estructura por sexo y edad de la población, destacándose: a) un aumento de la proporción de personas de ambos sexos en los grupos en edades medias y avanzadas; b) si bien ya en 1960 es baja la proporción de la población representada por los niños de 0-4 años (Tabla 1), esta deficiencia se acentúa a través del tiempo mostrando siempre un comportamiento atípico de este grupo dentro de la pirámide. Sin embargo, las proporciones de los grupos etarios respecto al total poblacional muestran clara-

mente que la porción media de la pirámide es la que ha experimentado menor fluctuación, con solamente un pequeño crecimiento entre 1980 y 1991. No sucedió así con la cúspide y la base, con respectivamente pronunciados crecimiento y estrechamiento.

En la Tabla 1 la razón V/P indica la proporción de personas de 65 y más años con relación a la población total, es decir, muestra el envejecimiento de la población a medida que esta proporción aumenta. Por su parte, V/A es la relación de personas que tienen 65 y más años con respecto a los adultos, representativa de una mayor carga ejercida por los ancianos sobre la población activa de adultos cuando aumenta el valor del índice.

Natalidad y Fecundidad

La primer columna de la Tabla 2 representa la tasa media anual de natalidad (b), en cuyo valor se verifica la disminución de la natalidad entre 1960 y 1991. La relación niños-mujeres (segunda columna) si bien no es estrictamente una medida del nivel de la fecundidad, muestra resultados concordantes con los de la natalidad. Los valores de la tasa global de fecundidad (columna 3), confirman para la población del Dpto. Minas una caída de la fecundidad a través del período analizado, mientras la tasa neta de reproducción (columna 4) revela que, si bien disminuye la fecundidad en el último período analizado, cada generación todavía asegura su sustitución.

Todos los indicadores mencionados son elocuentes de un descenso de la natalidad y la fecundidad, mucho más pronunciado entre 1960 y 1980.

Mortalidad, crecimiento y migración

Los factores de corrección de las defunciones calculados para cada sexo (Tabla 3, segunda columna) hablan en favor de un registro de defunciones de calidad relativamente buena. En cuanto a la tendencia de la mortalidad (cuyos estimadores se encuentran en la Tabla 3) se observa que la tasa bruta de mortalidad es baja; no obstante, aumenta en el período considerado. Asimismo, debemos tener en cuenta que este aparente incremento de la mortalidad general está afectado por la estructura poblacional y, por tanto, no es el indicador más apropiado como indicador del nivel de mortalidad. Contrariamente, la expectativa de vida a los cinco años (e_5) pone de manifiesto un descenso de la mortalidad, hecho coherente con la tendencia actual de caída de la misma. No obstante el mencionado descenso, la mortalidad infantil (m_{0-1}) no muestra una marcada disminución en el transcurso de los últimos veinte años, hecho nada sorprendente teniendo en cuenta que estamos en presencia de una comunidad con insuficiente desarrollo.

En lo que concierne al análisis del crecimiento poblacional, se comparó la tasa de crecimiento vegetativo (t.c.v.) estimada a partir de los hechos vitales con la tasa intrínseca de crecimiento de la población obtenida con el método de distribución de las muertes (Brass, 1974). Esta confrontación arrojó valores similares para ambos indicadores, lo que evidencia un descenso progresivo del crecimiento poblacional.

Por último, el cálculo del saldo migratorio correspondiente a cada uno de los períodos intercensales sucesivos (Tabla 4) expresa valores que disminuyen en magnitud, pero cuyo signo -siempre negativo- evidencia una constante pérdida de habitantes por emigración. Simultáneamente, la tasa neta de migración estimada indirectamente a través de la «ecuación compensadora» confirma los resultados anteriores, con una marcada emigración hasta el año 1980 (-22‰) que disminuye en el período 1980-1991 (-15‰). En este último, se observa una migración algo superior por parte del sexo femenino, hecho coherente con el predominio de hombres reflejado en el índice de masculinidad (Tabla 1, tercera columna).

DISCUSION

La variación temporal en la pirámide de la población del departamento Minas refleja los cambios ocurridos en las variables demográficas, que son especialmente marcados entre 1960 y 1980. La tendencia visible es a un ensanchamiento de la porción media y superior de la pirámide, lo primero tal vez explicable por una disminución de la emigración o un posible retorno de personas a la población, y lo segundo sin duda por el descenso de la mortalidad y el consecuente aumento en la esperanza de vida. Sin embargo, el análisis temporal por grupos etarios estaría corroborando que las personas en edades medias solamente aumentan perceptiblemente entre los dos últimos períodos censales -congruente con la disminución en la emigración-, mientras los pronunciados descensos de la fecundidad (estrechamiento de la base) y de la mortalidad (ensanchamiento de la cúspide) se habrían producido entre 1960 y 1980, tal vez coincidiendo con el final de la transición demográfica.

Otro hecho destacable es que la base de la pirámide (0-4 años) tiene a través del tiempo siempre menos personas que los dos grupos etarios siguientes, respondiendo a la disminución de la fecundidad general durante los treinta años intermedios.

La pirámide de la población correspondiente al último censo nacional muestra, en definitiva, una población envejecida, con una cúspide muy grande, una

porción media que aparentemente se ha estabilizado, y una base que aún continúa estrechándose levemente. Asimismo, los respectivos valores encontrados para los índices de envejecimiento y dependencia (V/P y V/A) corroboran el hecho de que la población envejece en el transcurso de los años estudiados.

Todos los indicadores de natalidad y fecundidad muestran una disminución durante el período. La tasa bruta de natalidad -aunque no es un índice de fecundidad propiamente dicho- desciende de la misma manera que la tasa global, la que es el real indicador del nivel de fecundidad al resumir las tasas por edad. Asimismo, la tasa neta de reproducción indica que cada generación asegura su sustitución a través del promedio de hijas afectadas por la mortalidad y expuestas a las tasas de fecundidad de la población.

La mortalidad en el Departamento Minas ha descendido entre 1960 y 1980, y luego parece haber permanecido estable o experimentar un pequeño aumento. Aunque la tasa bruta expresa un proceso contrario, debe recordarse que la mortalidad es fuertemente dependiente de la edad, y como consecuencia de la estructura de la pirámide. La cúspide cada vez más ensanchada indica que hay progresivamente más personas en edades avanzadas, pero a la vez son éstas las que se mueren con mayor frecuencia, produciendo la aparente contradicción entre el aumento de la tasa bruta (más defunciones en la población) y el crecimiento en la esperanza de vida (las defunciones ocurren en las edades más altas).

La mortalidad infantil, si bien ha descendido, todavía se encuentra por encima del nivel registrado para el total de la provincia de Córdoba en el período 1985-1989 (23.5 por mil) (Celton, 1994). Sin embargo, conociendo las características de aislamiento de la región y el pequeño tamaño de estas poblaciones -así como de otras ubicadas en la misma región- (Colantonio y Nordio, 1990; Colantonio, et al., 1998) no puede descartarse la posibilidad de que los valores encontrados estén evidenciando fenómenos con características particulares y regionales. Uno de ellos podría ser la enfermedad de Sandhoff -de conocida existencia en la región de Traslasierra- (Kremer et al., 1987), una afección recesiva deletérea de tipo neurodegenerativa y letal antes de los 3 años de vida.

Finalmente, se ha verificado a través de los sucesivos censos una disminución progresiva del crecimiento poblacional, seguramente asociado a dos factores principales: por un lado el constante flujo emigratorio de personas hacia otras áreas provinciales de mayor desarrollo, y por otro al ya mencionado descenso de la fecundidad. El primer hecho queda confirmado por los indicadores de migración (Tabla 4) con saldos y tasas que disminuyen en magnitud, pero con signo negativo demostrativo de una constante salida de personas del departamento.

CONCLUSIONES

La población del departamento Minas es de magnitud relativamente pequeña en comparación con otros departamentos de la provincia de Córdoba, con exiguo aporte de flujo inmigratorio, y manifiesta desde 1947 un decrecimiento notable por un descenso constante del crecimiento vegetativo y por la existencia de fuerte emigración.

La estructura de la población evidencia un marcado envejecimiento, con pirámide de base estrecha y cúspide ensanchada, confirmado por los índices de envejecimiento y dependencia.

Suponiendo igual calidad de registro de nacimientos, se ha producido una disminución de la fecundidad en los últimos treinta años. Desciende la tasa neta de reproducción pero, a pesar de ello, las generaciones tienen un excedente para su reemplazo.

Se verifica un aumento en la esperanza de vida entre 1960 y 1980, pero luego parece detenerse junto con la estabilización en valores no despreciables de mortalidad infantil.

Con tal comportamiento de las variables demográficas, se espera que la población del departamento Minas siga un curso poco favorable, ya que tiene cada vez menos habitantes, la mayoría de ellos de edades avanzadas, mientras los jóvenes tienden a reducirse como consecuencia del descenso de la fecundidad y a causa de la estabilización -en un nivel apreciable- de la mortalidad infantil.

Tabla 1

Evolución del tamaño, estructura poblacional y crecimiento.

N : Tamaño. *I.M* : Ind.masculinidad. *r* : T.crec.intercensal.%: prop. grupos etarios en el total poblacional. *V/P*: envejecimiento.*V/A* :dependencia.

Año	N	I.M.	% (0-4)	%(5-14)	%(15-49)	%(50 y +)	r%	V/P	V/A
1947	8000	88.4	-	-	-	-	-	-	-
1960	7367	100.2	14.4	29.0	39.9	16.7	-0.63	10.5	5.3
1970	5620	100.8	-	-	-	-	-2.67	-	-
1980	4834	100.2	11.8	24.5	39.8	23.8	-1.49	20.8	10.9
1991	4800	111.7	10.3	22.1	42.8	24.8	-0.06	19.0	10.8

Tabla 2

Indicadores de Fecundidad

b: T. bruta natalidad. *RNM*: Rel.niños-mujeres. *TGF*:T.global fecundidad. R^Z : T.neta reproducción.

Año	b	RNM	TGF	R^Z
1960	28.8	79.8	5.5	1.7
1980	23.6	58.7	4.8	2.3
1991	20.6	52.4	3.8	1.8

Tabla 3

Indicadores de Mortalidad y Crecimiento

d: T.bruta mortalidad. *e5* : Expect.vida a la edad 5. *f*: corrección de defunciones.*m₀₋₁* : Mort.infantil. *r* : T.intrínseca crecimiento. *t.c.v.* : T.crecimiento vegetativo.

Año	<i>d</i>	<i>f</i>		<i>e5</i>		Período	<i>m₀₋₁</i>	<i>r</i>	<i>t.c.v</i>
		V	M	V	M				
1960	7.28	1.24	1.18	61.8	62.4	(1955-64)	67.0	23.0	20.0
1980	8.14	0.96	0.83	63.8	68.6	(1975-84)	28.7	15.0	1
1991	9.80	1.00	0.93	63.7	65.2	(1985-93)	25.6	12.5	2

Tabla 4
Saldo migratorio (sm) y tasa neta de migración (R_{net})

Período	sm	R_{net} (‰)		
		Total	Varones	Mujeres
1960-1980	-15.3	-22.10	-21.99	-22.21
1980-1991	-11.2	-15.04	-10.64	-19.68

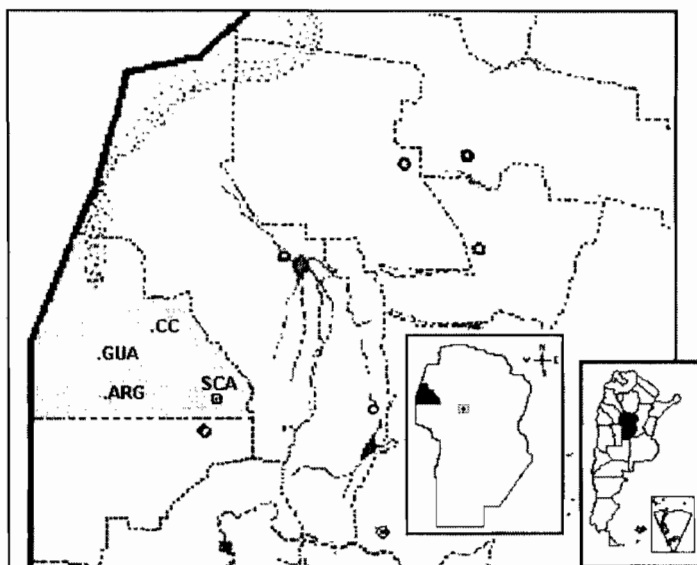
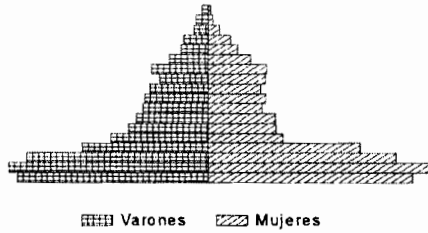


Figura 1: Dto. Minas (Pcia. de Córdoba).
GUA: Guasapampa; SCA: San Carlos; ARG: Argentina; CC: Ciénaga del Coro

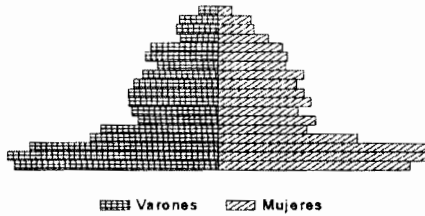
Figura 2

Dpto. Minas. Estructura poblacional por sexo y edad.

Censo 1960



Censo 1980



Censo 1991



BIBLIOGRAFIA CITADA

- Arretx C, Mellafe R y Somoza J (1983) Demografía histórica en América Latina. Fuentes y Métodos. Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Serie E, No.1002, San José, Costa Rica.
- Brass W (1974) Métodos para estimar la fecundidad y la mortalidad en poblaciones con datos limitados. CELADE, Serie E, No.41, San José, Costa Rica.
- Camisa Z (1975) Introducción al estudio de la fecundidad. CELADE, Serie B, No.1007, San José, Costa Rica.
- Celton DE (1994) Informe demográfico de la provincia de Córdoba. Colección debates. Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Censo Nacional de Población y Vivienda (1960, 1980, 1991) Dirección de la Función Pública, Subdirección de Estadísticas y Censos. Provincia de Córdoba.
- Colantonio SE y Nordio OR (1990) Identificación de una población semiaislada en la Provincia de Córdoba. PUBLICACIONES del Instituto de Estadística y Demografía. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Colantonio SE, López AM y Demarchi DA (1998) Estructura poblacional de un semiaislado: análisis mediante isonimia. Mendeliana XIII (1): 27-35.
- Chackiel J y Macció G (1978a) Evaluación y ajuste de datos demográficos. II. El error en las estadísticas demográficas. CELADE. Serie B, N°.39, Santiago de Chile.
- Chackiel J y Macció G (1978b) Evaluación y corrección de datos demográficos. VI : Análisis de la población por edades. CELADE. Serie B, N°.39, Santiago de Chile.
- Chackiel J y Macció G (1979) Evaluación y corrección de datos demográficos. VII : Técnicas de corrección y ajuste de la mala declaración de la edad. CELADE. Serie B, N°.39, Santiago de Chile.
- Kremer R, Depetris C, Pasquini A, Pons P, Goldenhersch H, Corbella L, Sembaj A, Martin S, Kremer I, Mass L y Boscoboinik J (1987) Estimación de la frecuencia de heterocigotes de la enfermedad de Sandhoff en una población argentina de alto riesgo. Medicina 47: 455-463.
- Piontek J (1990) Demographic variables as measures of biological adaptation: A case study of postneolithic populations. Coll. Anthropol. 14, 2:205-218.