

25 APR 1975

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA

L/m

| | | |
|--------------------------------|---------|--|
| 40XL | 0011300 | |
| Fecha recibida: 2/2/76 | | |
| ARCHIVO de DOCUMENTOS | | |
| Original NO SALE de la oficina | | |

BOGOTÁ
Colo

1136

FACTORES ECONOMICOS Y SOCIALES VINCULADOS AL
 CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN AMERICA LATINA:
 ANALISIS DE LOS ESTUDIOS DE AREAS;

~~Version preliminar~~

Luis Felipe Lira

Documento de Trabajo N° 1

Santiago, Chile
Abril de 1975



BIBLIOTECA "GILBERTO MONTEA
 CENTRO LATINOAMERICANO
 DE DEMOGRAFIA

10642

I N D I C E

| | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| I. INTRODUCCION | 1 |
| 1. Metodología empleada | 3 |
| 2. Factores económicos y sociales elegidos | 7 |
| II. RESULTADOS OBTENIDOS | 9 |
| 1. Factores económico-sociales y fecundidad | 9 |
| a) Factores económicos | 10 |
| b) Distribución espacial de la población | 13 |
| c) Nivel de vida | 15 |
| d) Educación | 16 |
| e) Rol de la mujer | 18 |
| f) Factores demográficos | 18 |
| 2. Factores económico-sociales y mortalidad | 20 |
| a) Factores económicos | 21 |
| b) Distribución espacial | 23 |
| c) Educación | 25 |
| d) Clase social | 27 |
| e) Condiciones de vivienda | 29 |
| f) Condiciones médicas y sanitarias | 31 |
| III. CONCLUSIONES | 34 |
| ANEXO | 37 |
| BIBLIOGRAFIA | 51 |

I. INTRODUCCION

América Latina es la región que está experimentando el más rápido crecimiento de población en comparación con las otras regiones del mundo. Según estimaciones hechas por CELADE su tasa de crecimiento en el período 1965-70 alcanzaba a un 2,8 por ciento anual mientras que la de la población del mundo en ese mismo período ascendía a un 2,0 por ciento anual. Este rápido crecimiento se debe a un exceso de nacimientos sobre las defunciones, teniendo en la actualidad una fecundidad alta relativamente estable (con una tasa bruta de natalidad de 38 por mil en 1965-70) y una mortalidad moderadamente baja y en descenso (con una tasa bruta de mortalidad de 10 por mil). La migración internacional ha tenido poca influencia en el crecimiento de la región, pudiendo afirmarse que se trata sólo de un crecimiento natural originado por el desequilibrio entre la natalidad y la mortalidad.

El crecimiento acelerado de la población latinoamericana ha sido considerado un problema por diversos autores, ya que a él se asocia un estado de subdesarrollo económico y social que conduce a bajas oportunidades de empleo, bajos niveles de ingreso y condiciones de vida miserable.

Esto ha llevado a muchos países a estimar conveniente modificar la tasa de crecimiento demográfico actuando sobre uno de los componentes del crecimiento natural, la natalidad, que ha permanecido relativamente alta y que junto con una mortalidad moderadamente baja ha dado origen al crecimiento explosivo.

Las variables demográficas que se desea modificar, sin embargo, están determinadas o condicionadas por una gran variedad de factores económicos y sociales de modo que el comportamiento demográfico no sólo es posible modificarlo mediante medidas directas como programas de planificación familiar, sino a través de acciones indirectas a través de políticas de salud, vivienda, educación y empleo.

A pesar de esto, la interrelación entre los fenómenos socio-económicos y demográficos ha sido poco investigada, concentrándose mayor parte de la discusión en considerar los efectos de los factores demográficos (como variable independiente) sobre las estructuras económicas y sociales, en vez de considerar, en sentido inverso, los cambios resultantes en las variables demográficas por efecto de la acción de los factores económicos y sociales.

Los estudios realizados sobre este segundo tipo de relaciones los podemos dividir en dos grupos:

- a) Aquellos que provienen de tabulaciones cruzadas a nivel individual, resultante de encuestas como la de Tabah y Samuel en Santiago de Chile ^{1/} o como las encuestas de PECFAL realizadas en las zonas urbanas y rurales de siete países latinoamericanos. ^{2/}
- b) Estudios que toman como unidad de análisis regiones geográficas determinadas y relacionan medidas de mortalidad y fecundidad con indicadores socio-económicos representativos de la región. A estos estudios se les denomina con frecuencia "estudios de áreas" y pueden realizarse mediante un análisis longitudinal, comparando variaciones a través del tiempo, o por análisis transversal estableciendo correlaciones entre unidades geográficas en un momento del tiempo dado.

La ventaja de estos últimos, es que son especialmente relevantes para las políticas de población, ya que a partir de ellos es posible determinar los cambios que se producirán en las variables demográficas, dadas determinadas políticas económicas y sociales dentro del país o en sus diferentes regiones administrativas. Mediante el análisis de regresiones se pueden estimar los valores que tomarán las variables dependientes (demográficas) dados ciertos valores en las variables independientes (económico-sociales), de modo que es posible determinar en cuánto deben cambiar las variables socio-económicas para alcanzar ciertos valores en las variables demográficas. ^{3/}

Los estudios de áreas tienen la ventaja, además, de que permiten relacionar una gran cantidad de medidas socio-económicas y demográficas que son posibles de obtener a partir de fuentes secundarias, como censos y estadísticas vitales, lo que reemplaza en parte la falta de tabulaciones cruzadas a nivel individual sobre este tipo de variables.

- 1/ Tabah, L. y Samuel, R.: Chile: Resultados preliminares de una encuesta de fecundidad y actitudes relativas a la formación de la familia, Santiago, Chile, CELADE, Serie A, N° 26.
- 2/ Ver: Miró, C.: Un programa de encuestas comparativas de fecundidad en América Latina: refutación de algunos conceptos erróneos, CELADE, Serie A, N° 49.
- 3/ Un uso alternativo del análisis de regresiones, aunque no importante para los propósitos de este trabajo, es que a partir de medidas económicas y sociales se pueden estimar algunas medidas de fecundidad y mortalidad en aquellos países donde no se dispone de estadísticas demográficas.

Finalmente, la incidencia de ciertas variables en el crecimiento de la población, como la relación de masculinidad, el producto bruto interno y el consumo de energía, pueden investigarse sólo a través de estudios de áreas, ya que ellas se refieren más bien a características de agregados sociales que a características de individuos. ^{4/}

El objetivo de este trabajo es describir la metodología y los principales resultados de los estudios de áreas realizados en América Latina, con el propósito de sintetizar las relaciones que se han encontrado entre factores socio-económicos y demográficos. La revisión y síntesis de estos estudios, es una primera aproximación a la interpretación y elaboración conceptual en aquellos tópicos relevantes a la formulación de políticas de población en América Latina, a la que le corresponde abocarse la Unidad Central de PISPAL.

1. Metodología empleada.

Los estudios de áreas analizados en este trabajo establecen correlaciones entre diversos países o entre regiones administrativas dentro de uno o varios países determinados con el fin de medir el grado de asociación que existe entre ciertos indicadores socio-económicos y las variables demográficas. Algunos de estos estudios analizan exclusivamente las relaciones existentes entre el ambiente socio-económico y la fecundidad; otros, analizan sólo las relaciones con la mortalidad; y, un tercer grupo, analiza las relaciones con ambos componentes del crecimiento: la natalidad y la mortalidad.

^{4/} A pesar de las ventajas aquí señaladas, debemos reconocer algunos inconvenientes de estos estudios. El primero se refiere a la homogeneidad de las áreas, esto es, que las áreas seleccionadas deben ser internamente lo más homogéneas posibles de acuerdo a las características que se desean investigar, de modo que cualquier medida elegida resuma la situación de los distintos subgrupos pertenecientes a ella. Si las áreas elegidas son las unidades administrativas mayores, difícilmente se alcanzará esta homogeneidad. El segundo tiene relación con la mala calidad de las estadísticas de algunos países latinoamericanos, lo que dificulta la comparación entre ellos o entre sus unidades administrativas y afecta las correlaciones. Y, tercero, cuando las correlaciones entre áreas se realizan en un momento del tiempo determinado, existe el inconveniente de la temporalidad de las relaciones, esto es, que la variable dependiente considerada puede haber sido afectada por las variables independientes en momentos anteriores, y no el mismo año en que se hace la correlación.

En el Anexo aparece la lista de estudios que hemos considerado en este trabajo y en los cuadros 1, 2 y 3 los hemos resumido de acuerdo a la metodología empleada, los factores económicos y sociales incluidos en las relaciones y los resultados obtenidos.

La metodología empleada la hemos dividido en los siguientes puntos:

- a) Nivel de análisis en que se realiza el estudio;
- b) Número de unidades o áreas estudiadas;
- c) Indicadores elegidos; y,
- d) Coeficientes de correlación utilizados.

a) Las unidades de análisis elegidas por la mayoría de los estudios son los países o las unidades administrativas mayores dentro de cada país. Se han obtenido, de este modo, correlaciones a tres niveles: 1. internacional: comparando diversos países de América Latina o del mundo; 2. intranacional: comparando unidades administrativas mayores dentro de un país; y 3. inter-áreas: donde se comparan todas las divisiones administrativas mayores de diversos países. En éste último nivel puede clasificarse el estudio de Heer y Turner, por ejemplo, que establece correlaciones entre 318 unidades administrativas mayores de 18 países latinoamericanos.

b) El número de unidades estudiadas varía según el estudio. Algunos consideran todos (o casi todos) los países latinoamericanos, mientras que otros incluyen los de algunas regiones solamente (como Centroamérica por ejemplo). Lo mismo sucede cuando se toman diversos países del mundo, cuyo tamaño varía según el estudio, alcanzando a incluir el con mayor número un total de 122 países (Weller y Sly, 1969). Entre este último grupo se han eliminado para este análisis aquellos estudios que no incluyen en sus correlaciones a países latinoamericanos.

En las comparaciones internacionales algunos autores han dividido los países según el grado de desarrollo. Friedlander y Silver, ^{5/} por ejemplo, dividen los países en desarrollados (de crecimiento autosostenido), intermedios (crecimiento cerca de ser autosostenido) y subdesarrollados (donde no hay crecimiento autosostenido -se incluye aquí la mayoría de los países latinoamericanos).

5/ Friedlander, S. y Silver, M.: "A quantitative study of the determinants of fertility behaviour". Demography. Vol. 4, N° 1, 1967.

Estas divisiones son de suma importancia ya que permiten establecer en qué medida las relaciones entre variables socio-económicas y demográficas son diferentes en los países con distintos grados de desarrollo.

La fecha de estos estudios varía entre 1950 y 1960, habiendo uno de ellos, el de Rothman y de Janvry, ^{6/} que establece correlaciones en diversos momentos del tiempo desde 1869 hasta 1960, pudiendo apreciarse la variación de las correlaciones a través del tiempo.

c) Entre los indicadores de fecundidad más utilizados está la tasa bruta de natalidad y la relación niños/mujeres. El primero tiene la ventaja de que se puede relacionar directamente con la tasa de crecimiento anual de la población, ya que se trata de los nacimientos ocurridos el mismo año en que se hace la correlación, pero tiene el inconveniente de que está afectada por la estructura por edades de la población y de la población femenina en edad fértil lo que induce a errores cuando se comparan tasas entre países o regiones con estructuras por edades diferentes. Para eliminar en parte estos defectos algunos estudios han incluido la tasa de fecundidad general que relaciona los nacimientos con el número de mujeres en edad de procrear.

La relación niños/mujeres se obtiene a partir de los censos de población y se utiliza como indicador de fecundidad en aquellos países o divisiones administrativas que tienen malas estadísticas de natalidad. ^{7/} Tiene la ventaja de que mediante su uso es posible incluir dentro de las correlaciones, regiones que tienen mala calidad de estadísticas vitales y que son, por lo general, las regiones menos desarrolladas sobre las cuales existe un mayor interés en conocer las relaciones entre variables socio-económicas y demográficas. Esta medida tiene, sin embargo, algunas desventajas entre las cuales podríamos enumerar las siguientes: a) no sólo refleja diferencias de fecundidad entre las áreas comparadas sino también diferencias de mortalidad infantil: el número de niños menores de 5 años además de estar afectado por la natalidad en los cinco años anteriores, está afectado por la mortalidad infantil y la mortalidad en la niñez ocurrida.

^{6/} Rothman, A.M. y de Janvry, B.: "República Argentina: Relación entre el nivel de fecundidad y otras variables demográficas y socio-económicas, 1869-1960". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.

^{7/} Esta medida comprende la relación entre el número de niños menores de 5 años y el número de mujeres en edad de procrear (entre 15 y 49 años).

durante esos años; b) las diferencias de subenumeración de los menores de 5 años en los distintos países o regiones puede producir diferencias en la relación niños-mujeres que no reflejen diferencias en la fecundidad. En América Latina el grupo de menores de 5 años es el que presenta mayor omisión entre todos los grupos de edad; y, c) los niños empadronados en una localidad no han nacido necesariamente en ella, de modo que se pueden producir diferencias entre regiones de inmigración y emigración.

Para los estudios de mortalidad se han tomado como indicadores las tasas brutas de mortalidad general y la esperanza de la vida al nacer. El segundo indicador tiene la ventaja de que es una medida ponderada por la estructura por edades, mientras que la tasa bruta de mortalidad está afectada por las diferentes estructuras de edades de los países. Se han correlacionado también la tasa de mortalidad infantil, la tasa de mortalidad en la niñez (menores de 5 años) y las tasas de mortalidad específicas por edades. En el caso de la mortalidad por edades, se ha usado en algunos estudios la esperanza de vida a las distintas edades como indicador de mortalidad.

d) Los coeficientes de correlación empleados, ordenados de mayor a menor grado de utilización, son los siguientes: coeficiente de correlación de rangos, coeficiente de correlación múltiple, coeficiente de correlación parcial y coeficiente de correlación de orden cero.

En un estudio, el de Blanch, ^{8/} sobre la fecundidad en Centroamérica y Panamá, se utilizan los coeficientes de correlación parcial standards o "path coefficients", que permiten medir el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente a través de variables intermedias. A esta técnica se le denomina "path analysis", y nos dice el efecto directo de cada variable sobre la variable dependiente (que se mide por el "path coefficient" entre la variable independiente y la dependiente), y el efecto indirecto, a través de una variable intermedia (que se mide por el producto del "path coefficient" entre la variable independiente y la variable intermedia, con el "path coefficient" entre la variable intermedia y la variable dependiente).

^{8/} Blanch, J.M.: "Factores estructurales y económicos en la fecundidad de Centroamérica y Panamá". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.

Además de los coeficientes de correlación, se usan en algunos estudios ecuaciones de regresión múltiple que permiten determinar qué porcentaje de la variación en la variable dependiente, se puede explicar por la variación en las variables independientes juntas; así como, en cuánto cambia la variable dependiente al variar en un determinado porcentaje cada una de las variables independientes. ^{9/}

2. Factores económicos y sociales elegidos.

Los factores socio-económicos que se han relacionado con la fecundidad y mortalidad en los estudios de áreas los podemos agrupar en la forma siguiente: a) Factores económicos; b) Distribución espacial de la población; c) Nivel de vida; d) Educación; e) Rol de la mujer; f) Medios de comunicación; y g) Factores demográficos. El nivel de vida ha sido subdividido a su vez en tres partes: 1) condiciones de vivienda; 2) condiciones de salud; y 3) seguridad social.

Todos estos factores no han sido usados con la misma frecuencia. Algunos de ellos han sido incluidos en la casi totalidad de los estudios, mientras que otros solamente se han incluido en un estudio.

Los factores utilizados con mayor frecuencia son los económicos, los de distribución de la población y los de educación. Estos factores, además, se han relacionado tanto con la fecundidad como con la mortalidad y la mortalidad infantil. Otros factores, sin embargo, han sido correlacionados exclusivamente con la fecundidad o con la mortalidad. El nivel de vida, por ejemplo, especialmente en lo que se refiere a las condiciones de vivienda y las condiciones de salud, se ha relacionado exclusivamente con la mortalidad. La situación

^{9/} Por ejemplo, del estudio de Blanch podemos analizar la ecuación siguiente:

| | | | | | |
|----------|--------------|--------------|-------|-------------------|-------------|
| Relación | 638,8 + 0,31 | Razón de | -2,74 | Porcentaje + 0,03 | Fuerza |
| niños/ | = | masculi- | | de poblac. | laboral en |
| mujeres | | nidad | | urbana | agricultura |
| | + 1,89 | Porcentaje | -5,1 | Porcentaje de | |
| | | de alfabetos | | mujeres activas | |

Esta ecuación se puede interpretar como: un aumento del uno por ciento en la razón de masculinidad significa un aumento del 0,31 por ciento en la relación niños-mujeres, mientras que un aumento del uno por ciento en la proporción de población urbana, significa una disminución de un 2,74 por ciento en la relación niños-mujeres, y así sucesivamente.

familiar y el rol de la mujer, en cambio, se han relacionado solamente con la fecundidad. Entre éstos últimos, el más utilizado ha sido la participación de las mujeres en las actividades económicas, como indicador de rol de la mujer.

Los indicadores de comunicación de masas y de seguridad social han sido muy poco utilizados, incluyéndose solamente en un estudio de fecundidad y en uno de mortalidad. Los factores demográficos se han correlacionado con la fecundidad, incluyéndose dentro de éstos a la mortalidad infantil que, aunque en este estudio la hemos considerado como variable dependiente, en muchos estudios ha sido incluida como uno de los factores que inciden en la fecundidad de la población.

Debemos notar, finalmente, que estos factores no han sido ordenados de acuerdo a un modelo causal, aunque es preciso reconocer que el nivel de explicación de cada uno de ellos es diferente. Factores como la edad media al casarse o la relación de masculinidad, por ejemplo, se encuentran en un nivel de explicación mucho menor que los factores económicos y los educacionales.

El rol de la mujer en las actividades económicas, como indicador de rol de la mujer, se ha relacionado con la fecundidad. Entre éstos últimos, el más utilizado ha sido la participación de las mujeres en las actividades económicas, como indicador de rol de la mujer. Los indicadores de comunicación de masas y de seguridad social han sido muy poco utilizados, incluyéndose solamente en un estudio de fecundidad y en uno de mortalidad. Los factores demográficos se han correlacionado con la fecundidad, incluyéndose dentro de éstos a la mortalidad infantil que, aunque en este estudio la hemos considerado como variable dependiente, en muchos estudios ha sido incluida como uno de los factores que inciden en la fecundidad de la población.

| | | | |
|------|------|------|------|
| 10,0 | 15,2 | 18,0 | 20,0 |
| 10,0 | 15,2 | 18,0 | 20,0 |
| 10,0 | 15,2 | 18,0 | 20,0 |
| 10,0 | 15,2 | 18,0 | 20,0 |

El rol de la mujer en las actividades económicas, como indicador de rol de la mujer, se ha relacionado con la fecundidad. Entre éstos últimos, el más utilizado ha sido la participación de las mujeres en las actividades económicas, como indicador de rol de la mujer. Los indicadores de comunicación de masas y de seguridad social han sido muy poco utilizados, incluyéndose solamente en un estudio de fecundidad y en uno de mortalidad. Los factores demográficos se han correlacionado con la fecundidad, incluyéndose dentro de éstos a la mortalidad infantil que, aunque en este estudio la hemos considerado como variable dependiente, en muchos estudios ha sido incluida como uno de los factores que inciden en la fecundidad de la población.

II. RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados de las correlaciones obtenidas en los diversos estudios, aparecen con detalle en los cuadros 1 y 2 del Anexo. Aquí nos proponemos destacar solamente aquellos resultados más importantes y que aparecen con mayor frecuencia, ya que sería difícil examinar exhaustivamente todos los resultados que figuran en los cuadros mencionados. Para esto, analizaremos primero las relaciones con la fecundidad y después las relaciones con la mortalidad, tratando de establecer la incidencia que tienen en estas variables todos los factores o grupos de factores considerados conjuntamente, y la que tiene cada uno de los factores en forma separada.

1. Factores económico-sociales y fecundidad.

Entre los diversos factores asociados con la fecundidad se ha podido observar en este trabajo que: (1) la participación de las mujeres en las actividades económicas, (2) el porcentaje de población urbana, y (3) el porcentaje de alfabetismo, explican en conjunto una proporción considerable de la variación en la fecundidad. *(en este orden)*

En efecto, al correlacionar 318 unidades administrativas mayores de 18 países latinoamericanos en 1950 se ha encontrado que estas tres variables, más la razón de masculinidad y la población femenina empleada en agricultura, explican el 44 por ciento de la variación en la fecundidad. De estas variables, la razón de masculinidad y la población femenina empleada en agricultura, tienen poca importancia ya que explican sólo el 6 por ciento de la variación. 10/

En otro estudio, donde se relacionaron las unidades administrativas mayores de Centroamérica y Panamá en 1960, 11/ el porcentaje de variación explicado es aún mucho mayor, encontrándose que las mismas variables del estudio anterior explican el 72 por ciento de la variación en la fecundidad. De estas variables el factor más importante es el porcentaje de mujeres económicamente activas, siguiéndole en orden de importancia el porcentaje de población urbana y el porcentaje de alfabetos. La razón de masculinidad y la población activa en agricultura, en cambio, parecen tener nuevamente muy poca importancia. Al nivel

10/ Heer, D. y Turner, E.: "Areal differences in Latin American Fertility". Population Studies, Vol. 18, N° 3, 1965. pp. 279-292.

11/ Blanch, J.M.: p.cit., pág. 5.

internacional, comparando países del mundo alrededor de 1950, se observa que el ingreso per cápita, el porcentaje de población en agricultura y la mortalidad infantil, explican en conjunto el 67 por ciento de la variación en la fecundidad. Del mismo modo, a nivel internacional alrededor de 1950, se ha estudiado el efecto del ingreso per cápita, la educación de la madre, la densidad de población y el porcentaje de mano de obra agrícola, en la fecundidad de las mujeres según la edad. El porcentaje de variación de la fecundidad explicado por este conjunto de variables fluctúa entre un 49 por ciento a los 15-19 años y un 70 por ciento a los 45-49 años. ^{12/}

En consecuencia, de estos resultados se puede concluir que los conjuntos de variables formados por algún indicador de urbanización, educación y participación de las mujeres en las actividades económicas, explican una gran parte de la variación en la fecundidad, que fluctúa entre un 44 y un 72 por ciento, dependiendo del nivel de análisis en que se realiza el estudio y de la combinación de variables elegidas.

Nos corresponde ver a continuación, en forma separada, el grado de asociación que tiene cada una de las variables independientes con la fecundidad.

a) Factores económicos.

Los factores económicos considerados son el ¹ingreso per cápita, ²la distribución de la población activa por sectores y ³el consumo de energía.

¹ El ingreso per cápita muestra una relación negativa relativamente débil con la fecundidad, siendo el coeficiente más alto encontrado de -0,69 entre 49 países del mundo alrededor de 1960. ^{13/} Esto significa que mientras mayor es el ingreso per cápita entre los países, menor es la fecundidad.

El uso del ingreso per cápita tiene, sin embargo, el inconveniente de que no nos dice nada respecto a la distribución del ingreso en un país, lo que influye mucho más en el compartamiento reproductivo. Así, en dos países con el mismo ingreso per cápita pero con distintas distribuciones del ingreso, es decir, donde los distintos grupos sociales tienen un acceso diferente a los bienes y riquezas del país, el comportamiento reproductivo de estos grupos será diferente.

^{12/} Adelman, I.: "An econometric Analysis of Population Growth", The American Economic Review, Vol. III, N° 3, 1963, pág. 314.

^{13/} Stockwell, E.: "Some demographic Correlates of economic development". Rural Sociology, Vol. 31, N° 2, junio 1966.

En efecto, en un estudio ya citado (Friedlander y Silver, 1967), donde se dividen los países en desarrollados y subdesarrollados, se observa que la relación entre ingreso y fecundidad cambia de sentido según el grado de desarrollo, siendo positiva en los países desarrollados y negativa en los subdesarrollados.

Partiendo del supuesto de una distribución homogénea del ingreso, la relación negativa entre ingreso per cápita y fecundidad es posible interpretar por el costo de un hijo adicional de acuerdo a los recursos que se dispone para criar al niño. ^{14/} A medida que aumenta el ingreso familiar, los recursos que una familia debe dedicar a un niño son mayores, lo que aumenta su costo y restringe la fecundidad. De este modo, con un mayor ingreso las exigencias de crianza aumentan sobrepasando las necesidades básicas, lo que implica una mejor educación, alimentación, vestuario y atención médica. Quedaría, sin embargo, por investigar bajo qué condiciones la relación entre ingreso y fecundidad se hace positiva; y, qué grupos sociales dentro de un país aumentan su comportamiento reproductivo cuando sube el ingreso y cuáles lo disminuyen.

Cuando se calcula esta relación según edad de las madres, se observa una variación del efecto del ingreso en la fecundidad de acuerdo a la edad, produciéndose un impacto fuerte en los grupos jóvenes que tiende a declinar a medida que aumenta la edad hasta los 35 años, para luego aumentar nuevamente en las edades mayores. Esto ha llevado a algunos autores a afirmar que en las edades jóvenes el tamaño de la familia se ajusta fuertemente al ingreso familiar en comparación con las otras edades.

La distribución de la población por sectores se encuentra también relacionada con la fecundidad. El porcentaje de población activa en agricultura y el porcentaje en actividades primarias, tienen una relación positiva aunque no muy estrecha. El porcentaje de población activa en industria, tiene una relación negativa también relativamente débil. Estas relaciones aumentan a través del tiempo al observar las provincias de Argentina desde 1895 hasta 1960. Así, la relación de población activa en industria aumenta de un 0,18 a un -0,62 y la relación de población en actividades primarias aumenta de 0,43 a 0,75. ^{15/}

^{14/} Ver: Spengler, J.J.: "Values and Fertility Analysis", Demography, Vol. 3, 1966, pag. 109; y, Meadows, D. y otros: "Los límites del Crecimiento", Fondo de Cultura Económica, México, 1972, pp. 141-145.

^{15/} Rothman, A.M. y de Janvry, B.: Op.cit. pp.27-30.

El porcentaje de población activa en agricultura no ejerce ningún efecto directo sobre la fecundidad, según se observa en Centroamérica y Panamá, sino que ejerce un efecto indirecto a través del porcentaje de mujeres activas y del alfabetismo con los cuales se relaciona negativamente. Por lo tanto, la relación entre esta variable y la fecundidad se puede interpretar como: a mayor población activa en agricultura, menor participación de las mujeres en actividades económicas y menor alfabetismo lo que incide en una mayor fecundidad.

Es interesante notar también que la incidencia de la población activa en agricultura sobre la fecundidad varía según el nivel de análisis en que se realiza el estudio, sea éste a nivel provincial o a nivel nacional. En efecto, al comparar las unidades administrativas mayores de Centroamérica y Panamá se observa que un aumento del 1 por ciento del porcentaje de población activa agrícola aumenta en un 0,03 por ciento la fecundidad, mientras que comparando 30 países del mundo en 1950 (de los cuales 7 son latinoamericanos), un aumento en la misma proporción en la población activa agrícola aumenta en un 5,93 por ciento la fecundidad. ^{16/}

El consumo de energía per cápita, finalmente, ha sido introducido en un solo estudio (Weller y Sly, 1969) donde, considerándolo como indicador de modernización, se trata de descubrir si es capaz de discriminar entre el comportamiento demográfico de 122 países alrededor de 1960. Se observa aquí una relación negativa entre este indicador y la tasa bruta de natalidad (-0,70), y otra un tanto más débil con la relación niños-mujeres (-0,44). ^{17/}

En consecuencia, de los estudios analizados podemos concluir que las relaciones entre factores económicos y fecundidad varían según el grado de desarrollo de los países de que se trate. Así, mientras en los países desarrollados se observa una correlación positiva entre ingreso y fecundidad, llegando a comprobarse la hipótesis malthusiana de que los aumentos en el ingreso generan aumentos en la fecundidad, en los países subdesarrollados se observa la pauta contraria, esto es, que la fecundidad decrece con el ingreso. Esto sugiere,

^{16/} Aunque los indicadores de fecundidad utilizados en ambos estudios son diferentes, de todos modos las diferencias de porcentajes nos dan una idea aproximada del efecto que se produce en cada nivel de análisis.

^{17/} Weller, R.H. y Sly, D.F.: "Modernization and Demographic Change: A world view". Rural Sociology, Vol. 34, N° 3, 1969, pp. 315-326.

que aún no es posible establecer una generalización empírica acerca de la influencia del desarrollo económico sobre la fecundidad, variando ésta según el grado y el estilo de desarrollo de las distintas regiones.

b) Distribución espacial de la población.

La distribución espacial de la población ha sido estudiada a través de una serie de indicadores de urbanización como el porcentaje de población urbana, el porcentaje de población que reside en localidades con más de cierto número de habitantes y la densidad de población.

La mayoría de los estudios han encontrado que la urbanización es una de las variables que más se relaciona con la fecundidad ocupando el primer o segundo lugar en las correlaciones obtenidas. Esto se observa tanto al nivel intranacional como internacional, y más aún, en el caso de las provincias de Argentina, se aprecia que el primer o segundo lugar de la urbanización se mantiene invariablemente a través de los cinco censos analizados desde 1869 hasta 1960 (Rothman y de Janvry, 1970).

Se ha encontrado que la relación entre urbanización y fecundidad es negativa, de modo que mientras mayor es el grado de urbanización entre las regiones, menor es la fecundidad. Esto ha sido explicado por algunos autores porque el costo de criar a los niños es mayor en las áreas urbanas que en las rurales, lo que conduce a una menor fecundidad. Además, se ha argumentado que las diferencias culturales y la mayor información y exposición a métodos de control de nacimientos en las áreas urbanas conduce a una menor fecundidad.

Con el propósito de comprobar si la mayor fecundidad en las áreas rurales se debe al menor costo de criar a los niños y a su rentabilidad por el trabajo agrícola, independientemente de las diferencias culturales o de otro tipo entre áreas urbanas y rurales, Friedlander y Silver relacionaron fecundidad con porcentaje de trabajadores por cuenta propia urbanos en negocios donde pueden emplear a sus hijos, entre 86 países alrededor de 1960. ^{18/} Allí se encontró que la fecundidad de los trabajadores por cuenta propia urbanos es mayor que la del resto de los trabajadores urbanos e incluso que la de los trabajadores agrícolas, lo que indica el papel preponderante del costo de criar a los niños sobre la fecundidad. Esto sugiere que los distintos tipos de urbanización, producirán

^{18/} Friedlander, S. y Silver, H.: Op.cit. pág. 37.

un efecto diferente en el comportamiento reproductivo, según aumenten o disminuyan determinados grupos de ocupaciones, como los trabajadores urbanos dependientes o independientes.

Estos mismos autores encontraron también que la relación positiva entre trabajadores por cuenta propia urbanos y fecundidad existe solamente entre los países subdesarrollados y semidesarrollados, pero no entre los desarrollados, lo que se podría explicar por el hecho de que en este último grupo de países, los negocios por cuenta propia urbanos no permiten el uso productivo de los niños. De este modo, de aquí se podría formular la hipótesis de que el efecto de la urbanización sobre la fecundidad depende del tipo y grado de desarrollo de que se trate, según promueva o no determinadas ocupaciones y según permita o no el uso productivo de los niños. Además, dentro de las ocupaciones, es necesario distinguir ciertos tipos, ya que el trabajador por cuenta propia marginal o subempleado, por ejemplo, tendrá un comportamiento reproductivo diferente al plenamente ocupado.

El efecto de la urbanización sobre la fecundidad ha sido estudiado en los países de Centroamérica y Panamá, donde se encontró que el porcentaje de población urbana ejerce un efecto directo sobre la fecundidad y no a través de otras dos variables consideradas que son el porcentaje de mujeres económicamente activas y el porcentaje de alfabetos.

Cuando se toma como indicador la densidad de población, se observa también una relación negativa entre ella y la fecundidad. Algunos autores la han considerado como índice de presión de población (Adelman, 1963), llegando a argumentar que su relación negativa con la fecundidad sugiere que la sobrepoblación tiende a generar su propio antídoto disminuyendo la fecundidad. Es dudoso, evidentemente, considerar la densidad como una presión sobre los recursos disponibles debiendo tenerse en cuenta más bien el precio relativo del espacio vital.

En las ecuaciones de regresión, finalmente, podemos observar los cambios en la natalidad por un aumento de la urbanización. Así, en las provincias de Argentina en 1960, un aumento del 1 por ciento de la proporción de población urbana, disminuye en un 0,22 por ciento la tasa bruta de natalidad. Este cambio ha aumentado a través del tiempo ya que en 1895, el mismo aumento en la población urbana disminuía la tasa bruta de natalidad en un 0,08 por ciento. La relación

niños-mujeres también se encuentra afectada por los cambios en la población urbana, disminuyendo en un 2,74 por ciento cuando la población urbana aumenta en un 1 por ciento, en Centroamérica y Panamá.

c) Nivel de vida.

Los indicadores de nivel de vida han sido poco relacionados con la fecundidad. Un sólo estudio de los analizados, el de Friedlander y Silver, correlaciona algunos indicadores de vivienda y de seguridad social con la tasa bruta de natalidad entre diversos países del mundo. ^{19/}

Tomando las condiciones de hacinamiento de las viviendas, encontraron una relación positiva con la fecundidad, de modo que mientras mayor es el hacinamiento de las familias mayor es el número de hijos tenidos. Una posible explicación de esta relación sugerida por los autores es que, las viviendas hacinadas y las condiciones sanitarias pobres, limitan el uso de otros anticonceptivos que no sean los orales y conducen a una mayor fecundidad. Parecería más adecuado, sin embargo, buscar la explicación en aquellos factores que se correlacionan con el hacinamiento, tales como, el ingreso, la educación y la distribución espacial, y que conducen a una mayor fecundidad.

La seguridad social, medida por la proporción de población cubierta por seguros de ancianidad, mostró una relación negativa con la fecundidad, cuando se tomaron todos los países juntos. Al dividir los países según el grado de desarrollo se observó que la relación negativa se mantenía solamente para los países desarrollados, pero no para los subdesarrollados, donde se observaba una relación positiva entre seguridad social y fecundidad.

Estos resultados demuestran, en parte, la creencia general de que las mejores medidas de seguridad social reducen el valor monetario potencial de un niño. De este modo, la mayor proporción de población cubierta por seguros de ancianidad implica una menor necesidad de tener niños que ofrezcan seguros en la ancianidad y, por lo tanto, una menor fecundidad. Los países subdesarrollados, sin embargo, se desvían de esta pauta lo que se podría explicar por el hecho de que la mejor seguridad social va acompañada también por mejores seguros por asignación familiar lo que, junto a los bajos ingresos familiares predominantes en estos países, contrarrestaría y superaría el efecto que tienen los seguros a ancianidad sobre la fecundidad, haciendo que la correlación en este caso sea positiva.

^{19/} Friedlander, S. y Silver, M.: Op.cit. pág. 57.

d) Educación.

En la mayoría de los estudios analizados, se observa que mientras mayor es el nivel de educación de los países o regiones administrativas de un país, menor es la fecundidad. Esto resulta indistintamente tomando como indicador el alfabetismo o el nivel de instrucción de la población total o de la población femenina.

Se observa también que la educación, junto con la urbanización, es uno de los indicadores que más se relaciona con la fecundidad, ocupando el primer lugar en algunos estudios y el tercero en otros.

Existen, sin embargo, algunas excepciones de la pauta descrita. Así, en las regiones administrativas de Centroamérica y Panamá, y en el estudio de Heer y Turner (1965), donde se correlacionaron las áreas administrativas de 18 países latinoamericanos, se encontró una relación positiva entre educación y fecundidad.

En un intento de interpretar estos hechos, algunos autores han sugerido una relación curvilínea entre educación y fecundidad que varía según el grado de desarrollo. De este modo, en las primeras etapas del desarrollo, a medida que aumenta la educación la fecundidad también aumenta, mientras que en etapas posteriores, pasados ciertos límites, la educación ejerce un efecto negativo sobre la fecundidad, disminuyéndola. Esto se explicaría por el hecho de que, se necesita un nivel mínimo de educación antes de que la población adquiera actitudes y conocimientos que reduzcan el tamaño de la familia.

Para demostrar esta hipótesis, Blanch tomó los 68 cantones de Costa Rica, país donde la educación está sobre el promedio de los países Centroamericanos, y encontró una correlación negativa entre educación y fecundidad, lo que sugiere que la relación cambia de sentido pasado cierto nivel de educación. ^{20/} Otros estudios parecen demostrar lo mismo: Friedlander y Silver, tomando los países semidesarrollados y subdesarrollados separadamente, encuentran que la relación entre educación y fecundidad es positiva, mientras que al tomar todos los países juntos (incluyendo los desarrollados) la relación es negativa. Según estos autores, el nivel mínimo de educación para que la relación cambie de sentido y disminuya la fecundidad, es de 6 a 8 años de educación en promedio, nivel que aún no han alcanzado los países semidesarrollados y subdesarrollados. ^{21/}

^{20/} Blanch, J.M.: Op.cit. pág. 4.

^{21/} Friedlander, S. y Silver, M.: Op.cit. pág. 53.

Correspondería preguntarse ahora, por qué en los países menos desarrollados a medida que aumenta la educación aumenta la fecundidad. La respuesta se podría encontrar en el indicador de fecundidad utilizado. En dos de los tres estudios donde se obtuvo una correlación positiva entre educación y fecundidad (Heer y Turner, 1965 y Blanch, 1970), el indicador de fecundidad fue la relación niños-mujeres. De acuerdo a esto, un aumento en la fecundidad significa un aumento en la proporción de niños de 0 a 4 años sobre las mujeres en edad de procrear, que, como hemos visto, no sólo puede estar afectado por la fecundidad, sino también por la mortalidad infantil. De este modo, se podría sugerir que un aumento de la educación medido por un aumento del alfabetismo, produce un aumento de la relación niños-mujeres a través de una disminución de la mortalidad infantil, sin que se produzca un efecto sobre la fecundidad. En caso de ser así, no existiría la relación curvilínea propuesta, sino que en etapas de menor desarrollo la educación no ejercería ningún efecto sobre la fecundidad.

Cuando se trata de ver el efecto que tiene la educación sobre la fecundidad a través de otras variables, se observa que ejerce un efecto negativo a través del porcentaje de mujeres económicamente activas, de lo que se infiere que mientras mayor es el nivel de educación de las mujeres, mayor es su participación en las actividades económicas y, en consecuencia, menor es su fecundidad. La educación sirve a su vez de nexo para que otras variables actúen sobre la fecundidad. Así, por ejemplo, la proporción de mano de obra empleada en agricultura ejerce un efecto negativo sobre la fecundidad a través del alfabetismo.

Existe además otra forma en que la educación puede influir sobre la fecundidad, que es a través de la asistencia escolar obligatoria. Según se piensa, las leyes que establecen la educación obligatoria, especialmente si van acompañadas de leyes que limitan el trabajo de los niños, aumentan su costo de crianza y disminuyen su valor potencial dentro de la unidad familiar, lo que incide en una menor fecundidad. En el estudio de Friedlander y Silver (1967), se relacionó la educación obligatoria con la fecundidad entre diversos países del mundo, encontrándose una relación negativa no significativa entre ambas variables. De este modo, aún no es posible llegar a conclusiones definitivas respecto a la incidencia de la educación obligatoria sobre la fecundidad.

e) Rol de la mujer.

El rol de la mujer ha sido investigado a través de la participación femenina en las actividades económicas. Este indicador se relaciona negativamente con la fecundidad en todos los estudios analizados, habiendo menores tasas de natalidad en aquellas regiones donde hay más participación femenina.

En los países latinoamericanos esta variable es de suma importancia para explicar los cambios en la fecundidad, siendo la que más se relaciona con ella cuando se comparan regiones administrativas de 18 países latinoamericanos o las zonas urbanas del Perú. ^{22/} En Centroamérica y Panamá ocupa el segundo lugar en importancia, y ejerce una influencia directa sobre la fecundidad, y no a través de las demás variables consideradas en ese estudio. Allí mismo se observa que un aumento de un 1 por ciento en la proporción de mujeres activas disminuye en un 5,1 por ciento la relación niños-mujeres, siendo la disminución más grande de las que producen las variables introducidas.

La participación femenina, por último, se relaciona positivamente con el porcentaje de población económicamente activa agrícola en Centroamérica y Panamá, ejerciendo este último indicador un efecto indirecto sobre la fecundidad a través de la participación femenina y no un efecto directo. ^{23/}

f) Factores demográficos.

Entre las variables demográficas estudiadas tenemos la mortalidad infantil, la relación de masculinidad, la población extranjera en el país, la edad media al casarse y la tasa de nupcialidad.

La relación entre mortalidad infantil y fecundidad ha sido establecida en direcciones opuestas. Por un lado se ha afirmado que mientras mayor es el nivel de mortalidad infantil, mayor es el número de nacimientos requeridos para alcanzar un determinado tamaño de familia deseado, y mayor es la fecundidad. Argumentos como éste han sido formulados por K. Davis, por ejemplo, para explicar la alta fecundidad de la familia extendida en las regiones subdesarrolladas. ^{24/}

^{22/} Ver: Heer, D. y Turner, E.: Op.cit., y Salazar, J.: "Diferenciales de fecundidad en la zona urbana del Perú". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.

^{23/} Blanch, J.M.: Op.cit. pág. 7

^{24/} Davis, K.: "Institutional patterns favouring high fertility in underdeveloped areas", en Shamon, L. ed., Underdeveloped areas, New York, Harper and Bross, 1957.

Por otro lado, se ha pensado que mientras menor es la mortalidad infantil y por lo tanto mayor es la probabilidad que un niño sobreviva, mayor es el número de años de utilidad y de beneficios económicos que se espera que provea el niño, lo que conduce a un mayor deseo de tener más hijos y a una mayor fecundidad. ^{25/} De este modo, la menor mortalidad infantil en este caso, en vez de disminuir la fecundidad tendería a aumentarla.

Los resultados de las correlaciones tienden a confirmar una relación positiva entre mortalidad infantil y fecundidad, siendo la correlación más alta obtenida de 0,78 entre 30 países alrededor de 1950. Allí se observa que un aumento de un 1 por ciento en la tasa de mortalidad infantil aumenta en un 0,25 por ciento la tasa bruta de natalidad. ^{26/}

Existen algunos casos donde se observa una relación negativa débil entre mortalidad infantil y fecundidad. En el estudio de Friedlander y Silver, por ejemplo, se da esta relación al analizar todos los países y al tomar los países subdesarrollados separadamente.

La relación de masculinidad se asocia positivamente con la fecundidad, según se observa en las divisiones administrativas de los países latinoamericanos y en las de Centroamérica y Panamá. Esto significa que mientras mayor es el número de hombres por cada cien mujeres, mayor es la fecundidad, lo que se puede interpretar por el hecho de que cuando aumenta el número de hombres, aumenta la proporción de mujeres que se casan, lo que influye en una mayor fecundidad. Del mismo modo, al aumentar la relación de masculinidad aumenta la proporción de mujeres casadas que viven con sus maridos, aumentando el comportamiento reproductivo.

La influencia de la población extranjera sobre la fecundidad, ha sido examinada en las provincias de Argentina, ^{27/} encontrándose que mientras mayor es el porcentaje de población extranjera en la provincia, menor es la fecundidad. Esto se podría deber al hecho que los inmigrantes a Argentina, predominantemente de origen europeo, han mantenido las actitudes y comportamiento respecto a la fecundidad propias de su lugar de origen, que favorecen una fecundidad más baja.

^{25/} Véase, Friedlander, S. y Silver, M.: Op.cit. pág. 36.

^{26/} Weintraub, R.: "The Birth Rate and Economic Development: An empirical Study". Econometría, octubre, 1962, pp. 312-317.

^{27/} Rothman, A.M. y de Janvry, B.: Op.cit. pp. 28-30.

Esta correlación disminuye a través del tiempo, siendo muy alta en 1869 y nula en 1960, lo que podría interpretarse porque las diferencias entre los nativos e inmigrantes han ido disminuyendo a través del tiempo haciéndose el comportamiento reproductivo de los nativos cada vez más parecido al de los inmigrantes.

La edad media al casarse y la tasa de nupcialidad, finalmente, tienen una relación negativa con la fecundidad que se mantiene invariablemente a través del tiempo, según se observa en las provincias de Argentina en los censos comprendidos entre 1914 y 1960.^{28/} La primera relación se podría explicar porque mientras más tarde es la edad al casarse, menor es el tiempo de exposición al coito y por lo tanto, menor es la posibilidad de concebir. La segunda relación se puede explicar por el hecho de que mientras mayor sea la nupcialidad, menor será la proporción de uniones consensuales, lo que incide en una menor fecundidad. Esta incidencia de las uniones consensuales en la fecundidad se puede comprobar en las provincias de Argentina, donde mientras mayor es el porcentaje de nacimientos ilegítimos, mayor es la fecundidad, existiendo una relación entre uniones consensuales e ilegitimidad.

2. Factores económico-sociales y mortalidad.

Los factores económico-sociales y de salud que más afectan a la mortalidad en América Latina están ligados a la pobreza y nivel de vida, y a la disponibilidad y acceso que tiene la población a los servicios de salud. Entre éstos, los más importantes parecen ser el analfabetismo, el consumo de calorías, el ingreso, los servicios de hospital y la disponibilidad de médicos. La influencia de estos factores es bastante grande según se observa en un estudio realizado por S. Rao entre 18 países latinoamericanos en 1965-70 donde se encontró que ellos explicaban, en conjunto el 87 por ciento de las variaciones en la esperanza de vida al nacer de las mujeres y el 80 por ciento de la de los hombres.^{29/}

Otros estudios agregan además a esta lista la urbanización y el consumo de energía, como por ejemplo, A. Kusukawa quien al correlacionar 63 países subdesarrollados alrededor de 1960 encontró que la urbanización, el grado de

^{28/} Rothman, A.M. y de Janvry, B.: Op.cit., pp. 28-30.

^{29/} Rao, S.L.N.: "Factores socio-económicos y de salud pública que afectan la mortalidad por edades en América Latina". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.

instrucción, el consumo de energía, las actividades no agrícolas y la renta explican en conjunto la mitad o más de las variaciones en la esperanza de vida al nacer, en este mismo orden de importancia. Los servicios de sanidad, en cambio, explican menos de un tercio de las variaciones en la mortalidad, lo que nos da una idea de la importancia relativa de los factores económico-sociales en comparación a los servicios de salud. ^{30/}

Cuando se considera la mortalidad por edades, se observa que la influencia de los factores económico-sociales es mucho mayor en la infancia y la juventud y muy poco marcada en la ancianidad. Esto se debe a la mayor importancia relativa de la mortalidad por causas exógenas en las edades jóvenes, que son más susceptibles a la acción del medio ambiente, y la menor importancia de estas enfermedades en la ancianidad, donde predominan las enfermedades endógenas.

Los factores que más afectan a la mortalidad en la vejez, son el consumo de calorías y el ingreso per cápita. La mortalidad infantil, se encuentra asociada a una mayor cantidad de factores. En el estudio de Rao, por ejemplo, se observó que las cinco variables introducidas explicaban el 62 por ciento de las variaciones en la mortalidad de 0 a 5 años en América Latina.

Examinaremos a continuación, en forma separada las relaciones que se han observado entre cada uno de los factores económico-sociales y de salud, con la mortalidad general y la mortalidad infantil.

a) Factores económicos.

Los factores económicos que se han considerado en los distintos estudios son el ¹ producto geográfico bruto, el ² ingreso per cápita y el ³ consumo de energía.

En general, se observa que mientras ¹ mayor es el producto geográfico bruto (o neto), menor es la mortalidad infantil entre los países latinoamericanos y entre las provincias de Chile en 1970. El producto geográfico bruto también está íntimamente relacionado con la disponibilidad de recursos de salud y con el uso que se hace de estos recursos, como la atención médica y el promedio de consultas de pediatría al año, según se observa en las provincias de Chile. Desgraciadamente, no se dispone de un análisis de regresión parcial que permita establecer si esta variable ejerce por sí sola una influencia sobre la mortalidad infantil, o a través de otras variables.

30/ Kusukawa, A.: "Factores Sociales y Económicos que influyen sobre la mortalidad en los países en desarrollo". Conferencia Mundial de Población, 1965.

② Hay indicios de que el ingreso per cápita no ejerce mucha influencia sobre la tasa bruta de mortalidad. Así, por ejemplo, estudiando 49 países en 1960 Stockwell obtuvo una correlación de $-0,31$. La tasa de mortalidad infantil, en cambio, está íntimamente relacionada con el ingreso per cápita, alcanzando una correlación negativa de $-0,81$.^{31/}

Aparentemente, la influencia del ingreso sobre la mortalidad varía según el nivel de ingreso en que se encuentre el país. Clasificando los países en cuatro grupos, de mayor a menor ingreso, el mismo autor encontró que la correlación entre ambas variables es mayor en los países de mayor ingreso y tiende a disminuir a medida que se desciende de un nivel de ingreso al nivel inferior. En el caso de la tasa bruta de mortalidad, las correlaciones se mantienen bastante bajas, ascendiendo a $-0,45$ la correlación más alta, correspondiente a los países con mayor ingreso. En la mortalidad infantil las correlaciones son débiles en el grupo de mayor ingreso y en los dos grupos de menores ingresos, siendo muy alta solamente en el grupo de países que ocupa el segundo lugar en cuanto a ingreso.

Estos resultados parecen indicar que las relaciones entre ingreso per cápita y mortalidad no mantienen una pauta uniforme para todos los países, sino que varían según el nivel y tipo de desarrollo de que se trate. En general, se puede afirmar que en los países de bajo ingreso per cápita (menos de 300 dólares anuales), los aumentos en el ingreso no producirán una disminución notoria en las tasas brutas de mortalidad y en las tasas de mortalidad infantil. En los países de mayor ingreso, en cambio, los aumentos en el ingreso per cápita tenderán a disminuir las tasas de mortalidad, especialmente las de mortalidad infantil.

Cabría preguntarse en este caso, qué factores dentro de los países menos desarrollados hacen que las tasas de mortalidad no sean muy sensibles a las variaciones en el ingreso. La respuesta podría encontrarse al analizar los diferentes estilos o combinaciones de las variables que inciden en el desarrollo. Así, junto al ingreso per cápita sería conveniente analizar la forma como se distribuye el ingreso, las diversas condiciones de vida y las oportunidades de asistencia médica y sanitaria de la población.

^{31/} Stockwell, E.: "Some Demographic Correlates of Economic Development". Rural Sociology, Vol. 31, N° 2, junio, 1966.

② El consumo de energía per cápita, considerado normalmente como indicador de industrialización, tiene una relación negativa estrecha con el nivel de mortalidad y las tasas de mortalidad infantil, según lo demuestran Weller y Sly al correlacionar 128 países del mundo en 1960. ^{32/} Tomando un grupo de países menos desarrollados (30 países asiáticos) las correlaciones descienden haciéndose bastante débiles en el caso de la mortalidad infantil (-0,55). Esto sugiere, igual que en el caso anterior, que la asociación entre el consumo de energía y la mortalidad depende del grado de desarrollo y del tipo de países de que se trate. Mientras tomando todos los países juntos, se observa claramente que a los aumentos en el consumo de energía se asocia una disminución en los niveles de mortalidad, en los países asiáticos esta asociación no es tan clara y en el caso de la mortalidad infantil es casi inexistente.

Al estudiar la evolución de la correlación entre 14 países desde 1929 a 1964, los autores encontraron que la asociación entre el consumo de energía y la tasa bruta de mortalidad disminuye a través del tiempo anulándose a fines del período, mientras que la asociación con la tasa de mortalidad infantil aumenta a través del tiempo. La disminución de la asociación con la tasa bruta de mortalidad puede explicarse por el hecho de que antes de la segunda guerra, los cambios en el nivel de vida producían cambios en la mortalidad, mientras que después de la guerra, debido a los adelantos médicos y sanitarios que han controlado las enfermedades exógenas influidas por el medio ambiente, se rompió este vínculo entre factores socio-económicos y mortalidad, disminuyendo la correlación. El vínculo con la mortalidad infantil, en cambio, todavía no se ha roto debido a la existencia de una gran cantidad de países con bajos niveles de vida y altas tasas de mortalidad infantil.

b) Distribución espacial.

La distribución espacial medida especialmente por la urbanización se encuentra relacionada con la mortalidad. En efecto, las condiciones de vida urbana determinan ciertos aspectos del ambiente físico, como la disponibilidad de agua potable y alcantarillado y condiciones de vivienda, y ciertos aspectos del ambiente social como la posibilidad de obtener trabajos mejor remunerados, que inciden en la salud de la población y por lo tanto en una menor mortalidad. ^{33/}

^{32/} Weller, R.H. y Sly, D.F.: "Modernization and Demographic Change: A World View", Rural Sociology, Vol. 34, N° 3, 1969, pp. 313-326.

^{33/} Véase, de Kadt, E.: "Distribución de la salud en Chile", CEPIAN, Doc.N° 29, Universidad Católica, Santiago, 1973, pág. 43.

Al mismo tiempo, la disponibilidad y acceso a los servicios de salud es diferente en la ciudad y en el campo, lo que explica también las diferencias de mortalidad.

Evidentemente, dentro de las ciudades existen grandes desigualdades entre los diversos grupos socio-económicos de modo que el hecho de vivir en ellas, no asegura por sí mismo buenas condiciones de salud y menor mortalidad. A pesar de esto, las disparidades urbano-rural muestran claramente una situación desfavorable para el habitante de las zonas rurales, incluso dentro de un mismo status de ingreso. ^{34/}

En los estudios de áreas realizados, se observa una correlación negativa relativamente estrecha entre la urbanización y la mortalidad, tanto general como infantil alcanzando coeficientes de alrededor de 0,70 en ambos casos. Esta correlación se observa indistintamente al comparar países latinoamericanos (Reo, 1970) como al comparar unidades administrativas mayores dentro de un país, como es el caso de las provincias de Chile (de Kadt, 1970).

La urbanización también se encuentra relacionada con los servicios de salud, especialmente con la atención profesional en el parto (0,90) y con el personal de salud (0,87), según se observa entre las provincias de Chile. ^{35/} De este modo, el aumento del personal de salud en las áreas rurales podría producir los efectos de la urbanización en la reducción de la mortalidad, especialmente de la mortalidad infantil cuando se trata de la atención médica en el parto.

Comparando las unidades administrativas mayores dentro de un país, los datos sugieren que la influencia de la urbanización sobre la mortalidad infantil, depende del grado de desarrollo de la región de que se trate. En efecto, dividiendo las provincias de Chile en base a los datos de de Kadt, en las más desarrolladas y menos desarrolladas de acuerdo al producto geográfico bruto, se observó que en las primeras el coeficiente de correlación de rangos entre urbanización y mortalidad infantil alcanzaba a un -0,60, mientras que entre las segundas no existía correlación.

De lo anterior se desprende que, se requiere un mínimo de desarrollo para que la urbanización afecte a la mortalidad infantil. En las regiones menos desarrolladas dentro de un país latinoamericano, los aumentos en la urbanización

^{34/} Ver: Ministerio de Salud Pública: "Recursos Humanos de Salud en Chile", Santiago, 1970.

^{35/} de Kadt, E.: Op.cit., pág. 42.

no producen las condiciones de vida y las características médicas y sanitarias suficientes para que disminuya la mortalidad infantil. En las regiones más desarrolladas, en cambio, los aumentos en la urbanización se asocian a una disminución en la mortalidad infantil.

Esto se refiere a Colombia y Perú

Para extender esta afirmación al resto de América Latina sería necesario, sin embargo, aumentar el número de observaciones y comparar las distintas regiones de Latinoamérica con el propósito de establecer si la pauta encontrada entre urbanización y mortalidad infantil es uniforme para todas las unidades administrativas mayores de los países.

Cuando se toma el porcentaje de población económicamente activa agrícola como indicador de urbanización se observa que su relación con la mortalidad general varía según el nivel de análisis y el país de que se trate. Entre los departamentos de Chile no existe correlación entre ambas variables, mientras que entre los países latinoamericanos existe una relación positiva estrecha de 0,81. Entre los departamentos de Colombia, Baldión encontró que la proporción de población activa agrícola era el factor que más explicaba el nivel de mortalidad, explicando un 76 por ciento de las variaciones en la esperanza de vida al nacer.^{36/}

Esto sugiere que la tendencia general de que la mayor urbanización disminuye la mortalidad, debe ser cualificada en algunos casos. Así, habría que considerar dentro de algunos países el tipo y grado de urbanización y tener en cuenta aspectos tales como si esta urbanización va acompañada de industrialización, y si se produce o no movilidad social, de modo de detectar en qué medida junto a la urbanización se han creado las condiciones estructurales básicas para que descienda la mortalidad.

c) Educación.

La educación tiene influencia considerable sobre la mortalidad, especialmente sobre la mortalidad infantil. En la mayoría de los estudios se ha comprobado que algún indicador de educación como alfabetismo o distribución de la población según grado de instrucción, es el que más se correlaciona con la mortalidad.

^{36/} Baldión, E.: "La mortalidad en Colombia por secciones político-administrativas, 1963-1965", CEBIAD (inédito).

En el estudio de Rao, por ejemplo, se observa que el analfabetismo es el factor que más se correlaciona con la mortalidad en todas las edades, excepto en la ancianidad (a los 65 años y más), teniendo correlaciones con la esperanza de vida a las distintas edades que fluctúan entre $-0,75$ y $-0,93$ entre los países latinoamericanos.

La mayor influencia que tiene la educación sobre la mortalidad se debe, seguramente, al mayor conocimiento de los servicios médicos y hospitalarios y a la mayor comprensión de la importancia de un ambiente saludable y de los tratamientos médicos por parte de los más educados. Además, esta variable está estrechamente relacionada con otros indicadores del nivel de vida, como el ingreso y la habitación, que aseguran un mayor uso de los servicios de salud y un ambiente más saludable.

En el estudio de E. de Kadt sobre las provincias de Chile, se observó una relación estrecha entre la proporción de población con educación secundaria y la utilización de los recursos de salud, alcanzando una correlación de $0,87$ con la atención profesional en el parto, de $0,78$ con las consultas prenatales y, de $-0,77$ con las muertes infantiles sin certificación médica. Esto sugiere, según afirma el mismo autor que "... los esfuerzos orientados a promover la participación de la comunidad en el sistema de protección de la salud son importantes, puesto que los marginados parecen ser precisamente aquellos que pertenecen a los niveles culturales y educacionales más bajos". ^{37/}

Comparando diversos estudios se observa que, cualquiera que sea el nivel de análisis y el grado de desarrollo de las unidades estudiadas, la relación negativa estrecha entre educación y mortalidad infantil se mantiene para todos ellos. Así, comparando países latinoamericanos y comparando provincias y departamentos dentro de un país (Chile), existe una asociación entre los aumentos en la educación y la disminución en la mortalidad infantil. Incluso, al dividir las provincias de Chile entre las más desarrolladas y las menos desarrolladas, la correlación entre educación y mortalidad infantil se mantiene, haciéndose un poco más baja.

Esto indica el papel que desempeña la educación en la reducción de la mortalidad infantil en América Latina en regiones con distintos niveles de desarrollo.

^{37/} de Kadt, E.: Op.cit., pág. 44.

Habría que incluir en esta comparación, otros países y regiones del continente, con el propósito de comprobar si este papel preponderante de la educación se mantiene entre todos ellos.

d) Clase social.

Los estudios sobre mortalidad por estratos socio-económicos han sido poco frecuentes en América Latina, especialmente si se compara con la larga tradición que tienen éstos en los países más avanzados. El indicador de status más utilizado, ha sido la ocupación de los individuos o la ocupación del padre cuando se trata de la mortalidad infantil. En algunos casos, se ha establecido un índice combinado entre ocupación y educación.

El estudio más importante ha sido el de H. Behm, sobre la mortalidad infantil en Chile, quien analiza las 28 688 muertes infantiles ocurridas en 1957, clasificándolas según la ocupación del padre en manuales y no manuales. ^{38/} Existen además otros estudios como la encuesta demográfica de Honduras y el censo de Nicaragua, ambos en 1971, que incluyen también la educación como indicador de status socio-económico.

Todos estos estudios han concluido que la mortalidad disminuye a medida que aumenta el status socio-económico. En el estudio de Behm, por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil de los hijos de obreros alcanza a ser el doble que la de los hijos de no obreros, habiendo mayores diferencias en la mortalidad postneonatal, que es más susceptible a la acción del ambiente socio-económico, que en la mortalidad neonatal, donde influyen más las causas de tipo endógeno. En la encuesta de Honduras, se observa que la tasa de mortalidad general de los estratos más altos es inferior en menos de la mitad a la de los dos estratos más bajos. En el censo de Nicaragua, por último, se observan diferencias por estrato en las áreas urbanas y rurales separadamente, encontrándose que las mayores diferencias existen en las áreas urbanas y no en las rurales. ^{39/}

Aunque estos estudios difícilmente pueden clasificarse dentro de los estudios de áreas ya que analizan fichas individuales y no establecen correlaciones entre tasas de mortalidad e indicadores socio-económicos entre áreas (unidades

^{38/} Behm, H.: "Mortalidad infantil y nivel de vida". Universidad de Chile, Santiago, 1962.

^{39/} Véase, United Nations: Socio-economic factors affecting mortality patterns, (mimeografiado).

administrativas o países), revisaremos a continuación algunos resultados obtenidos por Behm, ya que muestran importantes diferencias de mortalidad por estrato entre las áreas administrativas de Chile.

Analizando los resultados de Behm, lo primero que se observa es que las diferencias de mortalidad infantil entre los hijos de obreros y de no obreros varían según las provincias, habiendo en ciertas provincias una mortalidad de no obreros igual o mayor que la de los obreros en otras. Esto sugiere que las diferencias de mortalidad entre los estratos sociales dependen de las condiciones socio-económicas de las provincias de que se trate, entre las cuales las diferencias en la composición ocupacional de cada estrato juegan seguramente un papel importante en las variaciones de las tasas de mortalidad infantil. En efecto, en un estudio referido a la misma época al de Behm (1960), se observa que en Chile dentro de la clase media urbana, a medida que aumenta el nivel de desarrollo de las provincias, disminuye la baja clase media autónoma y aumenta la baja clase media administrativa, ^{40/} Este hecho, vinculado a que el acceso a los servicios de salud es diferencial para los distintos estratos ocupacionales, podría explicar las diferencias de mortalidad infantil por estrato entre las provincias, aunque todavía no es posible llegar a conclusiones definitivas.

Se observa, ⁴¹ en segundo lugar, que las diferencias de mortalidad entre los obreros y no obreros son mayores entre las provincias más desarrolladas que entre las menos desarrolladas, de modo que a mayor desarrollo, mayores son los contrastes de mortalidad entre los estratos ocupacionales. Esto indica, como sugiere el mismo autor, que cuando las condiciones de vida son adversas y la atención médica es escasa, las diferencias en el nivel de vida de las clases tiende a reducirse. Cuando aumentan las condiciones de vida y se mejora la atención médica, el beneficio es diferencial por clase social, es más acentuado, aumentando los contrastes de mortalidad infantil.

En el caso de la mortalidad neonatal se observa, en cambio, que los mayores contrastes entre la mortalidad de hijos de obreros y no obreros están en las provincias menos desarrolladas, mientras que los menores contrastes están en las más desarrolladas. Esto se debe seguramente, a la poca influencia de los factores del medio ambiente en la mortalidad neonatal ya que la atención médica en el parto es menor en las provincias menos desarrolladas.

^{40/} Véase, Lira, L.F.: "Desarrollo económico y estratificación social en América Latina", Departamento de Trabajo y Organizaciones, Universidad Católica, Documento N° 4, Santiago, 1973.

De todo esto se desprende que, el status ocupacional de los padres en un factor importante que incide en la mortalidad infantil de sus hijos y que su incidencia depende de las características socio-económicas de la región donde ocurre. Sería conveniente desarrollar algunos estudios de áreas con el propósito de establecer correlaciones entre la proporción de personas ubicadas en los distintos estratos de la estructura ocupacional de las diversas regiones y las tasas de mortalidad infantil. También es preciso investigar las relaciones que existen entre el status ocupacional y las tasas de mortalidad general, acerca de lo cual aún no se ha realizado ningún estudio en América Latina.

e) Condiciones de vivienda.

Nadie podría negar la influencia que tienen las características de la vivienda en las condiciones de salud de los individuos que la habitan. Esto ha llevado a sugerir que, mientras mejores son las condiciones de vivienda, menores son las probabilidades de morir. Cuando se analizan las correlaciones obtenidas en los estudios de áreas, sin embargo, se observa que la relación entre condiciones de vivienda y mortalidad general es bastante baja, siendo alta solamente cuando se trata de la mortalidad infantil. La correlación más alta asciende a 0,59 cuando se comparan países latinoamericanos (Rao, 1970), siendo bastante más bajas cuando se comparan unidades administrativas dentro de países como es el caso de las divisiones administrativas de Chile y de Colombia (Lira, 1960 y Baldión, 1970).

La influencia de las condiciones de vivienda sobre la mortalidad infantil, en cambio, es sorprendentemente alta, según se observa en las provincias de Chile, donde los coeficientes de correlación obtenidos ascienden a alrededor de -0,80 (de Kadt, 1970). Estos coeficientes varían cuando se cambia el nivel de análisis y se comparan países latinoamericanos en vez de unidades administrativas dentro de un país, como se puede apreciar en el estudio de Rao donde las relaciones entre vivienda y mortalidad en la niñez son relativamente débiles. Sería necesario disponer de más información para determinar por qué existen estas diferencias entre un nivel de análisis y otro, y bajo qué condiciones del desarrollo las características de la vivienda influyen más sobre la mortalidad infantil.

Entre los indicadores de vivienda elegidos, en las provincias de Chile, aquellos que más se relacionan con la mortalidad infantil son la disponibilidad de agua potable, el servicio de retrete hidráulico y la disponibilidad de

refrigerador. Los otros indicadores relacionados con el hacinamiento, como el porcentaje de familias que ocupan una sola pieza, presentan correlaciones bastante más bajas con la mortalidad infantil, lo que sugiere que más que el espacio dentro de la vivienda, son las condiciones higiénicas de ésta las que influyen en la mortalidad. Existe una sola excepción donde el hacinamiento se relaciona en forma más estrecha con la mortalidad infantil, que es en el caso de la mortalidad neonatal, de donde se podría suponer, según sugiere el autor de este estudio, que el hacinamiento hace especialmente difícil el cuidado de los recién nacidos.

Quando se estudia la mortalidad por causas dentro de Chile, se observa que mientras mejor es el tipo de vivienda y sus características sanitarias, menor es la mortalidad por gripe y neumonía. La mortalidad por tuberculosis, sin embargo, no se encuentra relacionada con las características de la vivienda, lo que se explica seguramente por los adelantos médicos y sanitarios en la erradicación de este tipo de enfermedades. ^{41/} (Lira, 1960)

En la mortalidad infantil se observan correlaciones aún más estrechas entre las características sanitarias de la vivienda y la mortalidad por cierto tipo de causas, de modo que mientras mejores son las condiciones de la vivienda medidas por la disponibilidad de agua potable, retrete hidráulico y refrigerador, menor es la mortalidad infantil por enfermedades infecciosas y respiratorias (de Kadt, 1970). Las correlaciones son más altas para las enfermedades respiratorias (alrededor de $-0,80$) que para las enfermedades infecciosas (alrededor de $-0,70$), hecho que convendría explicarlo en estudios posteriores ya que dado los indicadores de vivienda que se seleccionaron parecería más lógico que se hubiera dado la situación contraria.

Las correlaciones encontradas a nivel ecológico, parecen ser confirmadas a nivel individual, por medio de los resultados de algunas encuestas. En el estudio de de Kadt ^{42/}, donde se calcularon tasas de mortalidad en la niñez de una encuesta realizada en Santiago por la Organización Panamericana de la Salud en 1969-70, se observa que la tasa de mortalidad entre los niños que provienen de hogares con agua potable es muy inferior a la que se registra entre los niños

^{41/} Lira, L.F.: "Chile: Factores económicos y sociales que afectan a la mortalidad (1960)". CEBLAD, Serie C, N° 149, Santiago.

^{42/} Ver: de Kadt, E.: Op.cit., pag. 54.

cuyas viviendas no tienen ese servicio (la tasa es de 11,5 por mil para los primeros y de 15,2 por mil para los segundos). Entre los niños que habitan en viviendas según distintos sistemas de alcantarillado, también se observan diferencias, tendiendo a aumentar la tasa a medida que el sistema que se usa es más deficiente. Así, entre los niños cuyas viviendas tienen retrete hidráulico la tasa de mortalidad es de 11,6 por mil, donde existe otro sistema, como letrina por ejemplo, la tasa de mortalidad asciende al 13,4 por mil, y donde no existe ningún sistema de eliminación la tasa alcanza al 21 por mil.

f) Condiciones médicas y sanitarias.

Las condiciones médicas y sanitarias que normalmente se relacionan con la mortalidad, se refieren a los recursos de salud disponibles y al uso que hace la población de estos recursos. Aunque ambos factores están relacionados entre sí, el hecho de que se disponga de una gran cantidad de recursos de salud, no asegura el acceso de toda la población a ellos, habiendo una distribución desigual de los recursos de acuerdo a las diferencias socio-económicas de los individuos. Así, por ejemplo, en un trabajo realizado por el Ministerio de Salud de Chile, se observa que el grupo de mayores ingresos acude al médico el doble de veces que los que componen el grupo de menores ingresos. Lo mismo sucede cuando se comparan los habitantes de la ciudad de Santiago con el resto de las ciudades o los habitantes de las áreas urbanas con las rurales.

Relacionando las condiciones de salud con las tasas de mortalidad general, se han encontrado resultados diferentes en los distintos estudios. Entre los países latinoamericanos se observan coeficientes de correlación altos entre disponibilidad de médicos y de camas de hospital y tasas de mortalidad general. Entre las unidades administrativas de dos de estos países, en cambio, Chile y Colombia, se observan correlaciones bajas, alcanzando a alrededor de $-0,40$ la más alta. Esto sugiere ^{pero} que la influencia de las condiciones médicas y sanitarias sobre la mortalidad general no es la misma para todos los países y para todos los niveles de análisis. Cabría destacar, sin embargo, que en todas estas correlaciones la disponibilidad de médicos aparece más relacionada a la mortalidad que la disponibilidad de camas de hospital.

Las correlaciones entre el número de médicos y la mortalidad general varía también según la edad. En el estudio de Adelman sobre 34 países del mundo, se observó que esta correlación era especialmente alta en las edades jóvenes, siendo

el grupo de 10 a 14 años el que tiene el coeficiente más alto, y tendiendo a disminuir a medida que se avanza en la edad. ^{43/} Esto se explica por el hecho de que en las edades jóvenes predominan ciertas enfermedades, como son las contagiosas, en cuyo tratamiento la acción médica tiene gran importancia, mientras que en las edades avanzadas predominan las enfermedades degenerativas del organismo, donde la acción médica influye menos.

La mortalidad infantil muestra correlaciones aún más altas con los indicadores de salud que la mortalidad general. Estas correlaciones indican que mientras mayor es la disponibilidad de recursos de salud y mayor es el uso de estos recursos, menores son las tasas de mortalidad infantil. Las correlaciones, sin embargo, varían según el estudio, siendo bastante altas entre las provincias de Chile (de Kadt, 1970), más bajas comparando países latinoamericanos (Rao, 1970) y excesivamente débiles cuando se comparan varios países del mundo (Adelman, 1950). Esto sugiere que, el efecto de los recursos de salud sobre la mortalidad infantil varía según la región de que se trate. En el estudio de Behm por ejemplo, se observa que en algunas provincias de Chile la mortalidad infantil entre los con atención médica es tan alta como la de los sin atención médica en otras provincias. Aunque pueden existir diferencias de calidad en la atención médica, lo más probable es que estas diferencias se deban a la acción del ambiente socio-económico, que contrarresta el efecto de la atención médica en algunas regiones. Del mismo modo, dividiendo las provincias de Chile entre las más desarrolladas y las menos desarrolladas, de acuerdo al producto geográfico bruto, se observa que la correlación entre un índice de recursos humanos de salud y mortalidad infantil es bastante alta en las provincias más desarrolladas (-0,73) y considerablemente más débil en las menos desarrolladas (-0,44). ^{44/} Estos ejemplos pueden dar luces a futuras investigaciones sobre el efecto de las medidas de salud en la mortalidad en regiones con distintos grados de desarrollo.

De los recursos de salud considerados, el que más se relaciona con la mortalidad infantil en Chile es el número de médicos (0,75), seguido por el número de matronas, con una correlación más débil (0,57). Esta última correlación sube cuando se relaciona el número de matronas con la mortalidad neonatal, lo

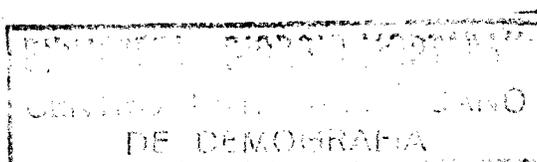
^{43/} Adelman, I.: "An Econometric Analysis of Population Growth", The American Economic Review, Vol. III, N° 3, 1969, pág. 314.

^{44/} Esta división de las provincias se hizo utilizando los datos de E. de Kadt.

que puede explicarse por la influencia que tiene el parto en las primeras semanas de vida.

El uso que se hace de los recursos de salud también está íntimamente relacionado con la mortalidad infantil. En Chile, el indicador más importante es la atención profesional en el parto, con una correlación de -0,83, seguido por las consultas prenatales, con una correlación de -0,75, y, finalmente, las consultas de pediatría, con una correlación de -0,70. ^{45/} Estas correlaciones pueden tener especial importancia para las políticas de salud, especialmente cuando se trata de determinar, qué clase de personal de salud puede ser más efectivo de incrementar para disminuir la mortalidad infantil.

45/ de Kadt, B.: Op.cit., pág. 47.



III: CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido describir los principales resultados acerca de las relaciones entre factores socio-económicos y demográficos que se han encontrado en los estudios de áreas realizados en América Latina. Para esto, se hizo primero una síntesis de las relaciones con la fecundidad y luego se analizaron las relaciones con la mortalidad general y la mortalidad infantil.

Respecto a la fecundidad se encontró que el conjunto de variables formado por la urbanización, educación y participación femenina en las actividades económicas, explican una gran parte de su variación, fluctuando entre un 44 y un 72 por ciento, según el estudio. De estos factores, el ingreso tiene una relación directa con la fecundidad en los países más desarrollados e inversa en los menos desarrollados. La urbanización y el nivel de vida, se relacionan negativamente con la fecundidad, siendo la urbanización una de las variables que alcanza correlaciones más altas. La educación se relaciona con la fecundidad en forma diferente según el grado de desarrollo alcanzado, debiendo existir un nivel mínimo de desarrollo para que los aumentos en la educación disminuyan las tasas de natalidad. La participación femenina en las actividades económicas, finalmente, muestra una relación inversa con la fecundidad en todos los estudios analizados, mientras que la mortalidad infantil se relaciona positivamente con ella.

Las variaciones en la mortalidad también se encuentran vinculadas a los factores económico-sociales, especialmente cuando se trata de la mortalidad infantil. Entre estos factores los más importantes parecen ser la educación, la urbanización, el consumo de energía, el ingreso y los servicios médicos y hospitalarios. De éstos, el ingreso y el consumo de energía tienen relaciones estrechas con la mortalidad infantil y más débiles con la mortalidad general, variando esta relación según el grado de desarrollo económico de los países, siendo más estrecha en los países más avanzados y tendiendo a disminuir a medida que se desciende en el desarrollo. La urbanización se relaciona negativamente con la mortalidad general y la mortalidad infantil, pero cuando se dividen las áreas según el grado de desarrollo económico (como sucede en las provincias de Chile), se observa que la relación disminuye en las provincias desarrolladas, haciéndose casi nula, lo que sugiere que se requiere un mínimo de desarrollo para que la urbanización afecte a la mortalidad. La educación

muestra una relación inversa relativamente alta con la mortalidad que se mantiene invariable cualquiera que sea el grado de desarrollo de las regiones analizadas, y, respecto a la clase social, se observa que la mortalidad infantil disminuye a medida que aumenta el status socio-económico de los padres, variando las diferencias entre estratos según el grado de desarrollo alcanzado por las regiones consideradas. La influencia de las condiciones médicas y sanitarias sobre la mortalidad, finalmente, no es la misma para todos los países y para todos los niveles de análisis, variando el grado de correlación alcanzado según se trate de todos los países latinoamericanos, o de las unidades administrativas mayores de algunos de estos países.

Todos estos resultados nos sugieren que no existe una relación clara entre los diversos factores socio-económicos y el comportamiento demográfico. Mientras en algunos casos en una variable se observan relaciones positivas, en otros, en la misma variable se observan relaciones negativas. Lo mismo sucede respecto al grado o fuerza de la relación, variando según el nivel y tipo de desarrollo alcanzado por los distintos países.

Esto nos lleva a concluir que, más que el efecto de variables aisladas sobre las variables demográficas, se deben considerar, más bien, los efectos de diversos estilos de desarrollo, esto es, la forma cómo se combina cada una de estas variables con el resto de las variables económicas, políticas y sociales, dadas determinadas metas de desarrollo. Queda de este modo, mucho por investigar acerca de los contextos socio-económicos que condicionan el comportamiento demográfico, antes de llegar a formular generalizaciones empíricas que permitan la confección de políticas de población en el futuro.

- A N E X O -

Cuadro 1

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA; RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS

| Autor y Título | Nivel de análisis | Número de unidades estudiadas | Indicador de fecundidad | Coefficientes de correlación utilizados | Factores Económico-Sociales y correlaciones obtenidas | Porcentaje de variación explicado | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------------|---|---|-----------------------------------|-----------|---|---------|
| Heer, D. y Turner, E. "Area differences in Latin American Fertility". | Inter-áreas o Intra-nacional | 318 unidades administrativas mayores de 18 países - 1960. | Relación niños - mujeres | Coef. de correlación de orden cero. Correlaciones parciales Correlaciones múltiples. | Correlaciones orden: | | | Las 8 variables explican el 44% de la varianza en fecundidad. $R^2_{1.2.3.4.5.6.7.8.9} = 0,442$ La relación de masculinidad y la proporción de mujeres en agricultura (juntas) explican el 5% de la varianza en fecundidad. | |
| | | | | | (Interáreas) | Cero | Múltiples | | Parcial |
| | | | | | Razón de masculinidad | 0,129 | 0,069 | 0,010 | |
| | | | | | % de mujeres en la fuerza de trabajo | -0,237 | -0,186 | -0,084 | |
| | | | | | % de población urbana (local) | -0,374 | -0,236 | 0,065 | |
| | | | | | % población alfabeta (local) | -0,346 | 0,098 | -0,016 | |
| | | | | | % PEA en agricultura (local) | 0,472 | 0,149 | 0,020 | |
| | | | | | % población urbana (nacional) | -0,248 | -0,224 | 0,018 | |
| | | | | | % de alfabetos (nacional) | -0,219 | -0,294 | 0,054 | |
| | | | | | % PEA en agricultura (nac) | 0,153 | -0,424 | 0,055 | |
| Blanch, J.H. "Factores estructurales y demográficos en la fecundidad de Centroamérica y Panamá". | Inter-áreas | 85 unidades administrativas mayores de los países Centroamericanos y Panamá. 1950 - 1954 | Relación niños - mujeres | Coef. de correlación de orden cero. Correlaciones parciales Standard. (Path Coefficients). Regresión múltiple | Correl. orden Cero | | | Las 5 variables independientes en conjunto explican el 72% de la varianza en la fecundidad. $FEC = 635,8 + 0,31 (FH) - 2,74 (PU) + 0,03 (PEAM) + 1,89 (PA) - 5,7 (MEA)$ | |
| | | | | | Razón de masculinidad | 0,493 | | | |
| | | | | | % de población urbana | -0,657 | | | |
| | | | | | % de PEA en agricultura | 0,503 | | | |
| | | | | | % de alfabetos de 15 y más años | 0,014 | | | |
| | | | | | % de mujeres de 15 y más años, económicamente activas | -0,547 | | | |

PATH COEFFICIENTS

| | | Efecto Directo | | Efectos indirectos | |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------|--------|--------------------|--------|
| | | MEAM | PA | MEAM y PA | PA |
| MEAM - Mujeres económicamente activas | Razón de masculinidad | 0,359 | -0,025 | 0,09 | -0,002 |
| PA - Porcentaje de alfabetos | % población urbana | -0,555 | -0,01 | 0,03 | -0,001 |
| PU - Porcentaje población urbana | % PEA en agricultura | 0,005 | 0,17 | -0,20 | 0,006 |
| PEAM - % pobl. activa agrícola | % Alfabetos 15 y más años | 0,935 | -0,01 | -- | -- |
| | % Mujeres activas | -0,310 | -- | -- | -- |

Cuadro 1

FACTORES ECONOMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA FECUNDIDAD EN AMERICA LATINA: RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS

| Autor y Título | Nivel de análisis | Número de unidades estudiadas | Indicador de fecundidad | Coeficientes de correlación utilizados | Factores Económico-Sociales y correlaciones obtenidas | | | | | Porcentaje de variación explicado | | | | |
|---|-------------------|--|--|---|---|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|----------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Correlaciones simples | | | | | Correlaciones múltiples | | | | |
| | | | | | Tasa bruta Natalidad | | | | | | | | | |
| | | | | | 1869 | 1895 | 1914 | 1947 | 1950 | | | | | |
| Rothman, A.M. y De Janvry, B. "República Argentina: Relación entre el nivel de fecundidad y otras variables demográficas y socio-económicas 1869-1950" | Intra-Nacional | Provincias de Argentina: 1869-1895-1914-1947-1950 1869: 15 prov. 1895: 19 prov. demás fechas: 22 provincias. | 1) Tasa bruta de natalidad | Coefficiente de correlación múltiple lineal (R ²) | 5) % población nativa en la provincia | 0,23 | 0,04 | 0,04 | 0,36 | 0,28 | 1869: R ² 1. 7.9.11 | - 0,8870 | | |
| | | | 2) Tasa total de fecundidad | Coefficiente de correlación lineal simple. | 6) % población extranjera | -0,33 | -0,72 | -0,34 | -0,36 | -0,00 | R ² 2. 7.9.11 | - 0,7715 | | |
| | | | 3) Relación niños-mujeres | | 7) % población urbana | -0,84 | -0,51 | -0,75 | -0,75 | -0,86 | 1895: R ² 1. 7.10.14.20 | - 0,8498 | | |
| | | | 4) Porcentaje de población menor de 15 años. | | 8) % mujeres alfabetas de 14 años y más | -0,79 | -0,44 | -0,44 | -0,78 | -0,86 | R ² 2. 7.10.20 | - 0,5692 | | |
| | | | | | 9) % mujeres casadas 15-19 años | -0,20 | -0,36 | --- | -0,45 | 0,44 | 1914: R ² 1. 7.16.18.20.24 | - 0,9591 | | |
| | | | | | 10) % mujeres casadas 20-24 años | -0,55 | -0,50 | --- | -0,12 | -0,05 | R ² 2. 7.16.18.20.24 | - 0,9416 | | |
| | | | | | 11) % mujeres solteras 45-49 años | 0,71 | 0,55 | --- | 0,45 | 0,08 | 1947: R ² 1. 6.7.8.9.10.24 | - 0,9027 | | |
| | | | | | 12) Tasa Nupcialidad | --- | --- | -0,41 | -0,07 | -0,14 | --- | R ² 2. 6.7.8.9.10.24 | - 0,9027 | |
| | | | | | 13) % Nacimientos ilegítimos | --- | --- | 0,37 | 0,73 | 0,84 | --- | 1950: R ² 1. 6.7.8.9.10.18.24 | - 0,9823 | |
| | | | | | 14) % población en industria | --- | --- | 0,18 | -0,20 | -0,40 | -0,52 | R ² 2. 6.7.8.9.10.24 | - 0,9027 | |
| | | | | | 15) Tasa mortalidad infantil | --- | --- | --- | 0,32 | 0,39 | 0,50 | --- | --- | --- |
| | | | | | 16) Edad media casarse | --- | --- | --- | -0,18 | -0,48 | -0,39 | --- | --- | --- |
| | | | | | 17) Edad md. casarse | --- | --- | --- | --- | -0,48 | -0,52 | --- | --- | --- |
| | | | | | 18) T. crecim. intercensal | --- | --- | -0,38 | -0,14 | -0,15 | 0,39 | --- | --- | --- |
| | | | | | 19) % población en la prov. | -0,30 | -0,42 | -0,55 | -0,59 | -0,55 | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 20) % población 15-59 años | -0,97 | -0,81 | -0,83 | -0,87 | -0,83 | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 21) % población en actividades primarias | --- | 0,43 | 0,62 | 0,54 | 0,75 | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 22) % mujeres activas 14 y más | --- | -0,77 | --- | 0,05 | -0,72 | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 23) Población en Servicios | --- | --- | -0,58 | 0,08 | 0,10 | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 24) Pobl. en Activ. Primarias | --- | --- | 0,07 | 0,4 | 0,34 | 0,55 | --- | --- | --- |

Cuadro 7

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA: RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Indicador de fecundidad | Coeficientes de correlación utilizados | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | Porcentaje de variación explicado |
|---|-------------------|--|-------------------------|--|--|---|
| Maintraub, R. "The Birth rate and economic development: An empirical study". | Inter-nacional | 30 países alrededor de 1950. Se incluyen 7 países latinoamericanos | Tasa bruta de natalidad | Coeficiente de Regresión parcial | <p style="text-align: center;"><u>Coef. correl. Parcial</u></p> Ingreso per cápita 0,25 Porcentaje de población en agricultura 0,11 Mortalidad infantil 0,70 | <p style="text-align: center;">Coef. de Regresión Parcial :</p> $R^2_{1.2.3.4.} = 0,57$ <p style="text-align: center;">Tasa bruta de natalidad :</p> $5,6 + 0,005 (\text{ingreso per cápita}) + 5,98 (\% \text{ pobl. en agric.}) + 0,25 (\text{mortalidad infantil}).$ |
| Weller, R.H. y Sly, D.F. "Modernization and Demographic Change: A world view". | Inter-nacional | 122 países alrededor de 1950 | Tasa bruta de natalidad | Coeficiente de correlación de rangos | <p style="text-align: center;"><u>Correl. de Rangos</u></p> Tasa bruta natalidad Relac. niños mujeres Consumo de energía per cápita (modernización) -0,705 -0,438 | |
| Stockwell, E. "Some Demographic correlates of Economic Development". | Inter-nacional | 49 países alrededor de 1955-61 Incluye 9 países latinoamericanos (los países se dividen en 4 grupos de acuerdo al Y per cápita - los latinoamericanos están en el G. II-III-IV | Tasa bruta de natalidad | Coeficiente de correlación de rangos | <p style="text-align: center;"><u>Correl. de rangos</u></p> Tasa bruta de natalidad Ingreso per cápita -0,69 | |

Cuadro 1

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA: RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Indicador de fecundidad | Coefficientes de correlación utilizados | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | Porcentaje de variación explicado |
|---|-------------------|---|--|---|--|-----------------------------------|
| Salazar, J. "Diferenciales de la fecundidad en la zona urbana del Perú". | Intra-nacional | 13 zonas urbanas de las provincias que contienen las principales ciudades del Perú. | Número medio de hijos nacidos vivos por madre. | Coef. correlación [lineal] | Metropolitanización (% de población urbana que constituye la ciudad) | -0,78 |
| | | | | Coef. correlación rangos | Edad media de las madres en edad fértil | --- |
| | | | | | Edad mediana de las madres al tener el 1er. hijo | --- |
| | | | | | Porcentaje de madres en el total de mujeres de 14 años y más | --- |
| | | | | | Porcentaje de convivientes (mujeres de 14 y más) | --- |
| | | | | | Porcentaje de mujeres con secundaria y universitaria | -0,71 |
| | | | | | Tasa global de actividad femenina | -0,86 |
| (---) no se encontró correlación o era demasiado baja. | | | | | | |

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Indicador de fecundidad | Coef. de correlación [parcial] | Correlación parcial | | | | R ² (Regresión múltiple) | |
|--|-------------------|--|--|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------|
| | | | | | Y per cáp. | % mano de obra fuera de agricul. | Educación de la madre | Densidad de población | | |
| Adelman, I. "An Econometric Analysis of Population Growth". | Inter-nacional | 37 países incluyendo países latinoamericanos 1947 - 1957 | Tasas de natalidad específicas por edades. | Coef. de correlación múltiple | 75-79 | 0,553 | -0,209 | -1,229 | -0,180 | 0,497 |
| | | | | (Regresiones múltiples) | 20-24 | 0,202 | -0,085 | -0,533 | -0,079 | 0,527 |
| | | | | | 25-29 | 0,075 | -0,110 | -0,332 | -0,044 | 0,480 |
| | | | | | 30-34 | 0,051 | -0,150 | -0,380 | -0,045 | 0,573 |
| | | | | | 35-39 | 0,089 | -0,284 | -0,490 | -0,047 | 0,530 |
| | | | | | 40-44 | 0,084 | -0,559 | -0,54 | -0,070 | 0,507 |
| | | | | | 45-49 | 0,258 | -1,182 | -1,472 | -0,057 | 0,700 |

Cuadro 1

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA: RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Indicador de fecundidad | Coeficientes de correlación utilizados | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | | | | Porcentaje de variación explicado | |
|--|-------------------|--|---|--|--|---------|---------|---------|---|--------|
| | | | | | (Coeficiente de Regresión) | | | | | |
| | | | | | Todos los países | Grupo A | Grupo B | Grupo C | R ² (Coef. de correl. múltiple) | |
| Friedlander, S. y Silver, M. "A quantitative study of the determinants of fertility behaviour". | Internacional | 85 países alrededor de 1950 (incluye 20 países latinoamericanos) Se dividen en 3 grupos: A: países desarrollados (18) B: países intermedios (20) C: países subdesarrollados (48) | Tasa bruta de natalidad | Coeficiente de correlación múltiple | | | | | Ingreso, Mortalidad Infantil, Densidad de Población, Relación de dependencia - Todos los países 0,974 Grupo A 0,812 Grupo B 0,979 Grupo C 0,710 | |
| | | | Tasa de fecundidad general (Nacimientos sobre las mujeres en edad de procrear). | Coeficiente de regresión. | Ingreso (Producto bruto real por persona) | -0,002 | 0,002 | -0,004 | | -0,021 |
| | | | | | Mortalidad infantil (probabilidad de sobrevivir) | 0,027 | 0,119 | -0,011 | | 0,007 |
| | | | | | Densidad de población | -0,005 | -0,003 | -0,008 | | -0,010 |
| | | | | | Educación (analfabetismo) | 0,208 | -1,024 | 0,294 | | 0,074 |
| | | | | | Relación de dependencia | 98,419 | 70,127 | 98,801 | | 79,745 |
| | | | | | (estos resultados son de la regresión 1 que incluye estos 5 factores) | | | | | |
| | | | | | Urbanización (% de PEA en agricultura) | 0,270 | 0,129 | 0,043 | | 0,145 |
| | | | | | Trabajadores por cuenta propia no agrícolas | 0,116 | -0,229 | 0,349 | | 0,034 |
| | | | | | (Resultados de las regresiones 16 y 17 que incluyen los factores de la regresión 1, cambiando el último por urbanización o por trabajadores por cuenta propia no agrícolas). | | | | | |

Cuadro 2

FACTORES ECONOMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN AMERICA LATINA. RESUMEN DE ALGUNOS ESTUDIOS (MORTALIDAD GENERAL)

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Tipo de mortalidad | Indicador de mortalidad | Coeficiente de correlación utilizado | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas (en mortalidad general) | | | Porcentaje de variación explicado | | | |
|---|-------------------|---|--------------------|--|---|--|---------|----------|--|------------------------|----------------|--------------------|
| | | | | | | % de variación explicado | | | | | | |
| | | | | | | Hombres | Mujeres | Total | | | | |
| Baldión, E. "La mortalidad en Colombia por secciones político-administrativas, 1953-55." | Intra-nacional | 13 regiones compuestas de 11 departamentos más Bogotá y Cundinamarca. | Mort. general | Esperanza de vida al nacer (e ₀) | Coeficiente de correlación múltiple | % de variación explicado | | | | | | |
| | | | | | | Servicios de Sanidad | | | | | | |
| | | | | | | Nº médicos por 10.000 hab. | 0,28 | 0,45 | 0,58 | | | |
| | | | | | | Nº camas hospital por 10.000 hab. | 0,04 | 0,15 | 0,06 | | | |
| | | | | | | Indicadores sociales | | | | | | |
| | | | | | | Urbanización (% en localidades de 20.000 y más) | 5,82 | 7,12 | 7,80 | | | |
| | | | | | | Instrucción: mujeres alfabetas de 15 y más | 2,37 | 3,93 | 1,83 | | | |
| | | | | | | Indicadores económicos | | | | | | |
| | | | | | | Ingreso per cápita | 2,55 | 0,22 | 0,83 | | | |
| | | | | | | Consumo energía elect. per cápita | 0,74 | 0,23 | 1,10 | | | |
| \$ hombres act. en activ. no agríc. | 72,75 | 77,29 | 76,27 | | | | | | | | | |
| Indicadores de vivienda | | | | | | | | | | | | |
| % de viviendas con alcantarillado | 0,04 | 0,06 | 0,07 | | | | | | | | | |
| Adelman, I. "An econometric analysis of Population Growth" | Inter-nacional | 34 países incluyendo países latinoamericanos 1947-1957 | Mort. por edades | Tasas de mortalidad específicas por edades | Coeficiente de correlación parcial. Coeficiente de regresión múltiple. | Edad | Y | por cáp. | % fuerza de trabajo fuera de la agric. | Médicos por 1.000 hab. | R ² | Regresión múltiple |
| | | | | | | 5 - 9 | -0,420 | -0,333 | -0,570 | -0,336 | 0,721 | |
| | | | | | | 10 - 14 | -0,304 | -0,065 | -0,713 | -1,57 | 0,771 | |
| | | | | | | 15 - 19 | -0,433 | -0,093 | -0,476 | +0,044 | 0,553 | |
| | | | | | | 20 - 24 | -0,372 | -0,043 | -0,362 | -0,203 | 0,702 | |
| | | | | | | 25 - 29 | -0,341 | -0,045 | -0,537 | -0,135 | 0,717 | |
| | | | | | | 30 - 34 | -0,274 | -0,045 | -0,575 | -0,176 | 0,699 | |
| | | | | | | 35 - 39 | -0,240 | -0,050 | -0,574 | -0,195 | 0,570 | |
| | | | | | | 40 - 44 | -0,137 | -0,047 | -0,528 | -0,175 | 0,562 | |
| | | | | | | 45 - 49 | -0,207 | -0,038 | -0,185 | -0,155 | 0,478 | |
| | | | | | | 50 - 54 | -0,065 | -0,031 | -0,220 | -0,198 | 0,444 | |
| | | | | | | 55 - 59 | -0,017 | -0,016 | -0,144 | -0,194 | 0,358 | |
| | | | | | | 60 - 64 | -0,031 | -0,015 | -0,174 | -0,170 | 0,410 | |
| | | | | | | 65 - 69 | -0,0008 | -0,004 | -0,060 | -0,170 | 0,255 | |
| | | | | | | 70 - 74 | -0,048 | -0,002 | +0,008 | -0,098 | 0,199 | |

Cuadro 2.

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN AMÉRICA LATINA: RESUMEN DE ALGUNOS ESTUDIOS (MORTALIDAD GENERAL)

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Tipo de mortalidad | Indicador de mortalidad | Coeficiente de correlación utilizado | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | | | Porcentaje de variación explicado | |
|--|-------------------|--|---|--|---------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|
| | | | | | | Correlación de rangos | | | | |
| Mellor, R.H. y Sly, D.F. "Modernization and Demographic Change: A world view". | Inter-nacional | 121 países alrededor de 1960 | Mortalidad general | Tasa bruta de mortalidad | Coeficiente de correlación de rangos. | Tasa bruta de mortalidad | % hombre | % mujeres | | |
| | | | | Esperanza de vida al nacer para cada sexo. | | Consumo de energía per cápita | -0,543 | 0,842 | | 0,855 |
| Llra, L.F. "Chile: Factores económicos y sociales que afectan a la mortalidad, 1960". | Intra-nacional | 11 segmentos constituidos por grupos de Departamentos, 9 Departamentos separados. -1960- (25 provincias para la mortalidad por causas) | Mortalidad general y mortalidad por causas. | Tasa tipificada de mortalidad. | Coeficiente de correlación de rangos | Mortalidad General | | Mortalidad por causas | | |
| | | | | Tasa tipificada de mortalidad por causas | | % población activa agrícola | Segmentos | Departamentos | Tuberculosis | Gripe o Neumonía |
| | | | | | | % sin instruc. sobre la pob. de 5 y + | 0,05 | 0,31 | -0,22 | 0,58 |
| | | | | | | % sin instruc. y con primaria sobre los de 5 años y más | 0,18 | 0,45 | 0,07 | 0,73 |
| | | | | | | Razón entre el # de personas que viven en viviendas con alcantarillado sobre las que viven en viviendas con pozo (o acequia) | 0,33 | 0,39 | -- | -- |
| | | | | | | Razón entre el # de pers. que viven en casa o Depto. sobre las que viven en conventillo, pieza o ruca. | -0,25 | -0,43 | 0,11 | -0,53 |
| | | | | | | % de médicos por 10.000 hab. | -0,54 | -0,33 | -0,27 | -0,56 |
| | | | | | | % camas de hospital por 10.000 hab. | -0,07 | -0,35 | 0,19 | -0,57 |
| | | | | | | No manuales como % de los manuales | -0,43 | -0,29 | -0,01 | 0,58 |
| | | | | | | | | | -0,48 | -0,23 |
| Stockwell, E. "Some Demographic correlates of economic development". | Inter-nacional | 49 países alrededor de 1955-57, incluye 9 países latinoamericanos (se dividen en 4 grupos). | Mortalidad general | Tasa bruta de mortalidad. | Coeficiente de correlación de rangos. | Correlación de rangos | | | | |
| | | | | | | Ingresos per cápita | Tasa bruta de mortalidad | | | |
| | | | | | | -0,31 | | | | |

Cuadro 3

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN AMÉRICA LATINA: RESUMEN DE ALGUNOS ESTUDIOS
(Mortalidad infantil y en la niñez)

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Tipo de mortalidad | Indicador de mortalidad | Coefficiente de correlación utilizado | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | Porcentaje de variación explicado | | | |
|--|-------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|-----------------------------------|---|------------------|-------|
| Adelman, I. "An econometric Analysis of Population Growth". | Internacional | 34 países incluyendo países latinoamericanos, 1947-1957 | Mortalidad infantil y mortalidad en la niñez | Tasa de mortalidad entre 0 y 1 año. | Coefficiente de correlación parcial. | <u>Correlación parcial</u> | | R ² (Coef. correl. múltiple) | | |
| | | | | Tasa de mortalidad entre 1 y 4 años. | Coefficiente de regresión múltiple. | Mort. entre 0 - 1 | Mort. entre 1 - 4 | | Entre 0 - 1 año | 0,686 |
| | | | | | | Ingreso per cápita | -0,275 | | | |
| | | | | | | de crecimiento del ingreso per cápita | +0,075 | | | |
| | | | | | | de mano de obra fuera de agric. | -0,564 | 1,284 | Entre 1 - 4 años | 0,857 |
| | | | | | | de médicos por 10.000 hab. | -0,149 | -0,311 | | |
| Meller, R.H. y Sly, D.F. "Modernization and demographic changes: A world view". | Internacional | 115 países alrededor de 1950 | Mortalidad infantil | Tasa de mortalidad infantil. | Coefficiente de correlación de rangos. | <u>Correlación de rangos</u> | | | | |
| | | | | | | Mortalidad infantil | | | | |
| | | | | | | Consumo de energía per cápita | -0,725 | | | |
| Stockwell, E. "Some Demographic correlates of Economic development". | Internacional | 49 países alrededor de 1955-1957, incluye 9 países latinoamericanos (se dividen en 4 grupos) | Mortalidad infantil | Tasa de mortalidad infantil. | Coefficiente de correlación de rangos. | <u>Correlación de rangos</u> | | | | |
| | | | | | | Tasa de mortalidad infantil | | | | |
| | | | | | | Ingreso per cápita | -0,81 | | | |

Cuadro 3

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN AMÉRICA LATINA (Mortalidad infantil y en la niñez)

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Tipo de mortalidad | Indicadores de mortalidad | Coefficiente de correl. utiliz. | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas (con mortalidad infantil) | | | Porcentaje de variación explicado |
|--|-------------------|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|--|--|---|
| Reo, S.L.N. "Factores socio-económicos y de salud". | Inter-nacional | 18 países de América Latina. 1955 - 1970 | Mortalidad en la infancia (0-5 años) | Esperanza de vida de 0 a 5 años. | Coefficiente de correlación de orden cero. | Sociales | Económicos | Salud | El alfabetismo, la disponibilidad de médicos, los servicios de hospital, el consumo de calorías e ingreso per cápita explican el 52% de la variación. Para el sexo masculino y femenino. <u>Sexo femenino:</u> $5 e_0^f = 4,35 - 0,01(\% \text{ analf.}) - 0,01(\% \text{ médicos}) - 0,04(\% \text{ camas}) + 0,002(\text{cal. per cáp.}) + 0,0004(\text{PNN per cáp.})$ Porcentaje de variación explicado = 52% <u>Sexo masculino:</u> $5 e_0^m = 4,32 - 0,008(\% \text{ analf.}) - 0,01(\% \text{ médicos}) - 0,04(\% \text{ camas}) + 0,002(\text{cal. per cáp.}) + 0,0005(\text{PNN per cáp.})$ |
| | | | | | | Alfabetismo (-0,75) (-0,75) | Consumo de calorías per cápita (0,65) (0,67) | Disponibilidad de médicos (0,55) (0,57) | |
| | | | | | | Urbanización (0,70) (0,70) | Producto nacional neto per cápita (0,65) (0,64) | Disp. camas (0,51) (0,53) | |
| | | | | | | Circulación periódicos (0,67) (0,59) | Proporción de fuerza de trabajo en el sector primario (-0,74) (-0,75) | Serv. drenaje (0,43) (0,40) | |
| | | | | | | | Serv. agua de tuberías (-0,55) (0,55) | | |
| | | | | | | La correlación que aparece primero corresponde al sexo masculino y la segunda al sexo femenino. | | | |

Cuadro 3

FACTORES ECONÓMICOS Y SOCIALES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN AMÉRICA LATINA (Mortalidad infantil y en la niñez)

| Autor y Título | Nivel de Análisis | Número de unidades estudiadas | Tipo de mortalidad | Indicadores de mortalidad | Coefficiente de correl. utiliz. | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | | | Porcentaje de variación explicado |
|--|-------------------|--|---|-------------------------------|--|---|--|---|-----------------------------------|
| Kadt, E. "La distribución de la salud en Chile". | Intra-nacional | 25 provincias de Chile - 1970 | Mortalidad infantil. Mortalidad neonatal | Tasas de mortalidad infantil] | | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | | | 0,83 |
| | | | | | | Socio-económicos | Disponibilidad de medios de salud | Uso de los medios de salud | |
| | | | | | | Producto geográfico bruto per cáp. (-0,71) | Habitantes por médico (0,75) | Consultas pre-natales (-0,75) | |
| | | | | | | Urbanización (-0,67) | Personal de salud (-0,79) | Consultas de pediatría (-0,70) | |
| | | | | | | Educ. secundaria(-0,76) | Disponibilidad de minutos de pediatría (-0,75) | Nacimientos sin atención profesional (0,83) | |
| | | | | | | Condiciones de vida | | | |
| | | | | | | Viviendas con agua potable (-0,81) | | | |
| | | | | | | Viviendas con H.C. (-0,79) | | | |
| | | | | | | Viviendas con refrigerador (-0,77) | | | |
| | | | | | | Hogares viviendo 4 personas o más en una pieza (0,64) | | | |
| Lira, L.F. "Chile: Factores económicos y sociales que afectan a la mortalidad, 1950". | Intra-nacional | 11 segmentos constituidos por grupos de departamentos. 9 departamentos separados | Mortalidad infantil] | Tasa de mortalidad infantil]. | Coefficiente de correlación de rangos. | Factores Económico-Sociales elegidos y correlaciones obtenidas | | | 0,54 |
| | | | | | | Condiciones de vida | | | |
| | | | | | | % de pobl. activa agrícola | 0,76 | 0,20 | |
| | | | | | | % sin instruc. de 5 años y más | 0,83 | 0,43 | |
| | | | | | | Razón entre el % de personas que viven en viviendas con alcantarillado y el que vive en viviendas con pozo o acerúe | -0,74 | -0,54 | |
| | | | | | | Razón entre el % de personas que viven en casa o Depto. y el que vive en pieza, conventillo o ruca. | -0,37 | -0,37 | |
| | | | | | | % de nacidos vivos sin asistencia médica o de matrones | 0,77 | 0,57 | |
| | | | | | | % de médicos por 10.000 hab. | -0,48 | -0,38 | |

LISTA DE LOS ESTUDIOS DE AREAS ANALIZADOS

1. Estudios que analizan exclusivamente relaciones con la fecundidad.

- 1) Adelman, I. y Morris, C.T.: "A quantitative study of social and political determinants of fertility". Economic Development and Cultural Change, Vol. XIV, N° 2, 1966. */
- 2) Blanch, J.M.: "Factores estructurales y económicos en la fecundidad de Centroamérica y Panamá". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.
- 3) Bogue, D. y Palmore, J.A.: "Some Empirical and Analytical Relations among Demographic Fertility Measures, with Regressions Models for Fertility Estimation". Demography, 1964, Vol. 1, N° 1, pág. 316.
- 4) Heer, D. y Turner, E.: "Areal Differences in Latin American Fertility". Population Studies, Vol. 18, N° 3, 1965, pp. 279-292.
- 5) Heer, D.: "Desarrollo Económico y Fecundidad". Conferencia Mundial de Población, 1965.
- 6) Friedlander, S. y Silver, M.: "A quantitative study of the determinants of fertility behaviour". Demography 1967, Vol. 4, N° 1, pág. 30.
- 7) Rothman, A.M. y de Janvry, B.: "República Argentina: Relación entre el nivel de fecundidad y otras variables demográficas y socio-económicas, 1869-1960". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.
- 8) Salazar, J.: "Diferenciales de fecundidad en la zona urbana del Perú". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.
- 9) Weintraub, R.: "The Birth Rate and Economic Development: An empirical Study". Econométrica, octubre, 1962, pp. 812-817.

2. Estudios que analizan exclusivamente relaciones con la mortalidad.

- 1) Baldión, E.: "La mortalidad en Colombia por secciones político-administrativas, 1963-1965", CELADE, no publicado.
- 2) de Kadt, E.: "Distribución de la salud en Chile", documento N° 29, CEPLAN, Universidad Católica de Chile, 1973.
- 3) Lira, L.F.: "Chile: Factores Económicos y Sociales que afectan a la mortalidad", 1960, CELADE, Serie C, N° 149, Santiago, 1970.
- 4) Rao, S.C.N.: "Factores socio-económicos y de Salud Pública que afectan la mortalidad por edades en América Latina". Conferencia Regional Latinoamericana de Población, México, 1970.
- 5) Kusakawa, A.: "Factores Sociales y Económicos que influyen sobre la mortalidad en los países en desarrollo". Conferencia Mundial de Población, 1965.

*/ Para los efectos de este trabajo excluirémos este estudio por tratarse de un análisis factorial y no de correlaciones aisladas.

5. Estudios que analizan relaciones con ambos componentes del crecimiento.

- 1) Adelman, I.: "An econometric Analysis of Population Growth". The American Economic Review, Vol. III, N° 3, 1963, pág. 314.
- 2) Russet, B. et al.: "World Handbook of Political and Social Indicators", New Haven and London, Yale University Press, 1965.
- 3) Stockwell, E.: "Some Demographic Correlates of Economic Development". Rural Sociology, Vol. 31, N° 2, junio, 1966.
- 4) Weller, R.H. y Sly, D.F.: "Modernization and Demographic Change: A World View". Rural Sociology, Vol. 34, N° 3, 1969, pp. 313-326.