

## LA FECUNDIDAD EN LA AMERICA LATINA (\*)

ALCIDES ESTRADA (\*\*)

### INTRODUCCION:

La estructura y dinámica de las poblaciones y sus variables fundamentales fecundidad, mortalidad y migración, han sido estudiadas por diferentes disciplinas científicas, con especial énfasis en las actividades económicas (comercio, empleo, fuerza laboral), sociales (educación, vivienda, recreación) y de salud (planificación en salud, atención médica) entre otras muchas.

El médico se relaciona directamente con dos de estas variables: es consultado cuando se va a producir un nacimiento o cuando no es posible lograr un embarazo; y es solicitado en el otro extremo de la vida, cuando se va a afectar la variable mortalidad. Se ha estudiado más la mortalidad por su dramatismo y efectos sobre la persona, pero es la fecundidad la variable más estrechamente relacionada con la práctica diaria del gineco-obstetra.

Una adecuada atención prenatal para corregir estados anormales y prevenir otros o su agravamiento, pueden y han logrado disminuir el riesgo de muerte fetal, con influencia directa so-

bre la fecundidad pues más embarazos terminan en nacidos vivos. Igual puede decirse de la atención médica del parto.

La pareja latinoamericana que después de cierto tiempo, generalmente corto, de haber iniciado la unión no ve realizado su deseo de un embarazo, busca el consejo y ayuda del gineco-obstetra para el diagnóstico y tratamiento de la esterilidad y la subfecundidad. El éxito de este tratamiento tiene efecto positivo sobre la fecundidad.

Por otro lado, aquellas parejas que ven sobrepasar su ideal de familia por una alta fecundidad, solicitan al médico métodos anticonceptivos eficaces que, al limitar los futuros embarazos, pueden disminuir la fecundidad de esa pareja y de la colectividad.

En forma indirecta, el profesional médico puede influir en la fecundidad al elevar el nivel de salud de la comunidad, especialmente de la madre durante su vida reproductiva, disminuyendo la morbilidad y la mortalidad materna y mejorando su estado nutricional.

---

(\*) Trabajo presentado en el Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología - Lima 1974.

(\*\*) Investigador de la Corporación Centro Regional de Población y Director del Área de Evaluación.

La disminución de la mortalidad general y el consiguiente aumento en la esperanza de vida, conllevan una probabilidad mayor de fecundidad alta al prolongar el tiempo de exposición al riesgo de embarazo durante el período reproductivo, al no ocurrir la disolución de la unión por muerte temprana de uno de los cónyuges.

Esta estrecha relación entre la profesión médica y la fecundidad de la población, justifican e indican la necesidad para el médico y especialmente para el gineco-obstetra, de estudiar y comprender el complejo fenómeno que mueve a una población a la adición de nuevos miembros a través del proceso reproductivo. Como parte de este estudio, se presentan diferentes aspectos de la fecundidad en la América Latina destacando algunos de los muchos diferenciales y determinantes de la fecundidad.

#### FECUNDIDAD, CRECIMIENTO Y ESTRUCTURA POR EDADES DE LA POBLACION

La fecundidad, definida como los nacidos vivos de una población determinada, constituye el factor positivo del crecimiento de los habitantes de Latinoamérica y de los países que la conforman. La migración, factor de crecimiento positivo - negativo según el lugar donde se observe, desempeñó papel importante al principio de este siglo y actualmente se define la necesidad de impulsar la política migratoria internacional en algunos países, pero en la mayoría no constituye un factor importante en el aumento de población a nivel nacional.

La mortalidad en la América Latina ha descendido en forma rápida ob-

servándose, para varios países, tasas brutas de mortalidad de 7-8 por mil, cifras más bajas que las informadas por países con mayor desarrollo. Para Latinoamérica, la OEA (1974) informa una tasa bruta de mortalidad de 9-10 por mil habitantes.

La fecundidad latinoamericana, sin alcanzar valores tan elevados como los de Africa Occidental, se puede clasificar entre las altas del mundo con una tasa bruta de natalidad del 37-38 por mil habitantes para 1970-1973.

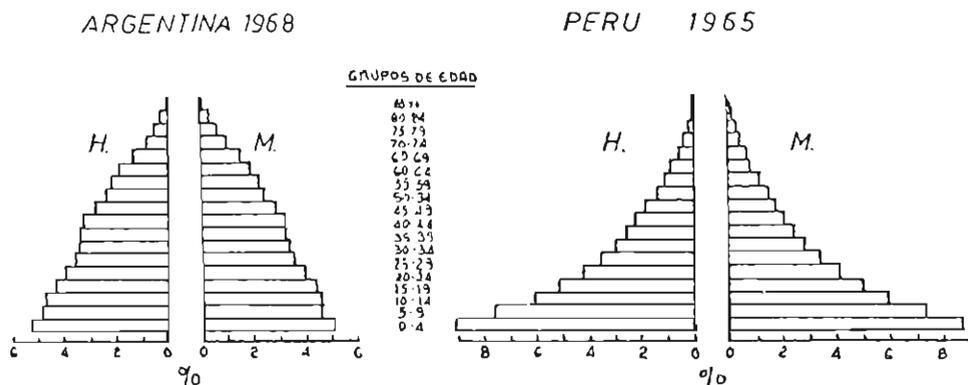
Estas tasas de fecundidad unidas a una mortalidad baja, dan un índice de crecimiento vegetativo de la población del 2,8 por ciento por año y duplicación del número de habitantes cada cinco quinquenios.

La fecundidad también influye en la composición por edad de la población, pues países con altas tasas de fecundidad presentan pirámides de población de amplia base, con casi el 50% de sus componentes menores de 15 años y una buena proporción de adultos jóvenes (Gráfica N° 1 Estructura por edad y sexo del Perú). Cuando la fecundidad es baja, disminuye el porcentaje de menores de 15 años, se aumenta la proporción de adultos de edad madura, conformándose una pirámide de población madura (Gráfica N° 1 Estructura por edad y sexo de la Argentina) o vieja, según el nivel al cual descienda la fecundidad y se eleve la expectativa de vida.

#### EVOLUCION DE LA FECUNDIDAD

Después de analizar los datos de fecundidad hasta 1960, disponibles para veinte países latinoamericanos, Carleton concluyó en 1965 que la mayoría de los cambios significativos en la fe-

GRAFICA N° 1  
PIRAMIDES DE POBLACION



Fuente: Naciones Unidas: Demographic Yearbook 1968, New York, 1969

cundidad habían ocurrido antes de 1940; en la mayoría de los países la tasa bruta de natalidad había sido constante o se había elevado después de 1930, en forma tal que para el año 1960 solo cinco de esos 20 países tenían tasas de natalidad inferiores al 40 por mil. Sin embargo, un informe de Naciones Unidas (1972) con cifras hasta 1967-68 observa que en muchos aspectos, los cambios de la fecundidad en los países latinoamericanos después de 1960 son más notorios que en cualquier otra región del mundo, con una fecundidad decreciente en ocho y posiblemente nueve de los países.

Conning (1973) menciona que posiblemente en 11 de 20 países latinoamericanos de habla no inglesa, puede haber una fecundidad en descenso, diez de los cuales tenían una tasa de natalidad superior a 30 por mil para comienzos de la década de 1960. De estos diez, considera que hay un descenso evidente en Costa Rica y Chile (casi del 30 por ciento); un descenso probable (superior al 10 por ciento) en Co-

lombia, Cuba, Guatemala, El Salvador, Brasil y Panamá; y un posible descenso (5-10%) en Venezuela y Perú. Sin embargo, hace notar que en algunos de estos países (Colombia, Cuba por ejemplo) no existe mucha evidencia de apoyo, aunque los datos sugieren esa tendencia.

#### FUENTES DE INFORMACION

Para conocer la fecundidad de una área, se utilizan como fuentes de información el registro de hechos vitales, los censos y las encuestas por muestreo a la comunidad.

El registro de hecho vitales, con su información sobre los nacimientos vivos, establece el numerador de la mayoría de las tasas para medir la fecundidad.

Los datos censales son básicos para establecer el denominador de la mayoría de las tasas de fecundidad, a la vez que permiten calcular otras, como la relación niños-mujeres, promedio de nacidos vivos, nacimientos vivos en el último año.

Con las encuestas por muestreo se pueden calcular básicamente las mismas medidas de fecundidad que con los datos censales y el registro de hechos vitales.

Además, dependiendo de las otras variables incluidas al tomar la información, las tres fuentes de datos facilitan el análisis de diferentes aspectos relacionados con la fecundidad, como residencia, educación, estado civil, etc.

La calidad y cobertura del registro de los nacidos vivos varía de acuerdo al país; Camisa (1968) encontró que en diez de 20 países latinoamericanos las diferencias entre las tasas de natalidad observadas para 1955-1960 y las estimadas fue menor del 10 por ciento, lo cual consideró como "aceptable". Las Naciones Unidas (1970) consideran que para el período 65-69, contaron con estadísticas completas (90 por ciento o más de cobertura) ocho países latinoamericanos entre los cuales aparecen Argentina, Costa Rica, México y Panamá; para once naciones se consideraron incompletos los registros de nacimientos y entre ellos están Bolivia, Colombia, Perú y Uruguay.

Los censos de población se han realizado en la mayoría de los países latinoamericanos entre 1970 y 1973 (Argentina, Brasil, Chile, República Dominicana, Perú, Colombia) con una cobertura adecuada en muchos de ellos; pero muchas veces transcurre un lapso largo entre su realización y la publicación de los resultados necesarios para los cálculos de fecundidad. Para otros países (Costa Rica, Uruguay) el último censo realizado (OEA 1974) fue en 1963, lo cual hace obsoleta esta

f fuente para hablar de fecundidad reciente en estos países. Además, es necesario recordar que, como el censo se debería realizar cada diez años, no es adecuado para establecer las modificaciones de la fecundidad en lapsos cortos.

Las encuestas por muestreo en comunidad han recibido gran impulso en la última década, pues no sólo pretenden establecer cambios en períodos definidos, sino también buscar algunas explicaciones a los diferentes niveles de fecundidad encontrados.

Entre el número de encuestas realizadas en Latinoamérica se destacan las Encuestas Comparativas de Fecundidad Urbana (1964-66) y Rural (1969) efectuadas en varios países con la coordinación del Centro Latinoamericano de Demografía —CELADE— y en las cuales tanto Perú como Colombia participaron. Las Encuestas de Hogares son otra fuente posible de datos sobre fecundidad, lo mismo que estudios sobre el aborto o sobre conocimiento, actitudes y práctica (Encuestas CAP) de la anticoncepción y cada día es más utilizada esa información para analizar los diferentes modelos de los determinantes de la fecundidad.

## MEDICION DE LA FECUNDIDAD

Para lograr cuantificar la fecundidad de una población se han desarrollado diferentes medidas, desde las sencillas como la tasa (bruta) de natalidad hasta las complejas medidas resumen como la tasa neta de reproducción. Todas ellas han sido utilizadas en diferentes estudios realizados en América Latina, pero a continuación sólo se mencionan algunas de ellas.

**Tasa de Natalidad:**

El número de nacidos vivos en un año por cada mil habitantes de un país o región, es una de las medidas más utilizadas en fecundidad. A pesar de que en su cálculo entra población no expuesta al riesgo de embarazo, como los niños y los ancianos, es una tasa fácil de calcular, requiere datos poco detallados (nacidos vivos y población total), es comprensible para la mayoría de las personas y se emplea para el cálculo del índice de crecimiento vegetativo de la población. Pero debe recordarse como la composición por edad y sexo de una población, por ejemplo urbana-rural, pueden afectar la tasa de natalidad, lo mismo que factores de registro como lugar del acontecimiento, inscripción tardía, etc. Sin embargo, la tasa bruta de natalidad se utiliza para comparación de países y de regiones de un país, para estudios de la tendencia de la fecundidad y de sus fluctuaciones a corto plazo. Las tasas de natalidad por país permiten agruparlos en tres grandes categorías (Tabla 1): las altas, con valores cercanos o superiores a cuarenta nacidos vivos por cada mil habitantes y cuyos ejemplos lo constituyen Bolivia, Colombia, Guatemala, México y Perú (OEA, 1974). Todos ellos tenían en 1960 cifras entre el 44 y 49 por mil; para 1973 esas tasas habían disminuido entre 3 y 7 puntos, excepto en Bolivia donde había permanecido constante.

En el grupo de fecundidad media, con tasas de natalidad entre el 30 y 37 por mil están Brasil, Costa Rica y Paraguay. Los tres muestran descensos en la tasa de natalidad, pero se destaca la disminución en Costa Rica que,

de 49 por mil en 1960, pasó a 33 nacidos vivos por mil habitantes en 1973.

Con fecundidad baja, tasas de natalidad de 26 por mil o menos, están Argentina, Cuba y Uruguay. Argentina ha aumentado una tasa de natalidad constante desde 1960 hasta el presente, en tanto que la de Cuba descendió de 28 a 26 por mil y el Uruguay de 24 al 21 por mil. Debe recordarse que esta natalidad se clasifica como baja en la región, pero países de otros continentes tienen tasas inferiores al 20 por mil.

TABLA 1  
TASAS BRUTAS DE NATALIDAD EN LA AMERICA LATINA

	1960	1970	1973	1980
<b>Alta</b>				
Bolivia	44	44	44	44
Colombia	45	41	41	40
Guatemala	49	46	45	45
México	45	44	42	41
Perú	45	39	38	37
<b>Media</b>				
Brasil	39	38	37	35
Costa Rica	49	34	32	32
Paraguay	42	38	36	34
<b>Baja</b>				
Argentina	23	23	23	22
Cuba	28	27	26	25
Uruguay	24	21	21	21
América Latina	40	38	37	36

Fuente: OEA. Datos Básicos de Población en América Latina, 1973. Washington D.C. 1974.

**Tasa General de Fecundidad:**

Esta medida está menos sujeta a los efectos de la composición por edad y sexo de la población, pues en su denominador tiene en cuenta la población expuesta a riesgo de embarazo, aunque sí se afecta por la distribución de la fecundidad por edad dentro del período reproductivo.

La tasa general (Tabla Nº 2) se refiere al número de nacidos vivos en un

TABLA N° 2  
TASAS BRUTAS DE NATALIDAD Y DE FECUNDIDAD GENERAL PARA  
TRES PAISES EN EL AÑO 1966

País	Año	Población Total (Miles) (1)	Nacimientos (2)	Mujeres 15-49 Años Miles (3)	TBN (2)/(1)	TGF (2)/(3)	TGF/TBN
Argentina	1966	22.897	479396	5.694	20.9	84.2	4.0
Perú	1966	12.012	477287	2.670	39.7	178.8	4.5
Venezuela	1966	9.030	376367	1.957	41.7	192.4	4.6

Fuente: N. U. Demographic Yearbook 1970 N.Y. 1971.

año por mil mujeres en edad reproductiva (15-49 o 15-44 años). Como las mujeres en edad reproductiva constituyen 1/4 a 1/5 de la población total, la tasa general de fecundidad es de 4 a 5 veces mayor que la tasa de natalidad. Tres ejemplos de tasas generales de fecundidad, sobre cifras de Naciones Unidas (1971) dan para la Argentina 84,2 nacidos vivos por mil mujeres de 15 a 49 años; en el Perú 178,8 y en Venezuela 192,4 por mil para el año 1966. Las tres tasas son de 4 a 4,6 veces mayor que la tasa de natalidad.

Su uso no es muy extendido, pero sirve en aquellos casos en los cuales no se tienen los nacimientos por edad de la madre que permitan calcular tasas específicas de fecundidad por edad.

#### Relación Niños-Mujeres:

El número de niños menores de 5 años en relación a las mujeres de 15 a 49 años enumerados en un censo o en una encuesta por muestreo es otra medida de la fecundidad. Su principal ventaja la constituye el tener una sola fuente de información para el numerador y el denominador, a más de referirse a población de una misma región; ello le da un uso especial para medir diferenciales entre regiones del

mismo país. Como limitaciones tiene la mortalidad infantil, la subenumeración diferencial de niños y mujeres y el relacionar una fecundidad de 5 años con la población femenina presente al final de ese quinquenio.

Algunos ejemplos (Tabla N° 3) de esta relación niños-mujeres son las cifras de Argentina, Brasil y Perú, en las cuales se aprecia las diferencias entre los tres países en cuanto a su fecundidad se refiere.

TABLA N° 3  
RELACION NIÑOS-MUJERES EN CUATRO  
LATINOAMERICANOS

País	1960	1970	1973	1980
Argentino	430	423	429	434
Brasil	716	619	608	579
Perú	818	755	738	711

Fuente: OEA. Datos Básicos de Población en América Latina, 1973, Washington 1974.

#### La Curva y las tasas específicas de fecundidad por edad:

Cuando se estudia la fecundidad de una población debe tenerse en cuenta que tanto la fertilidad como el comportamiento reproductivo según la edad de la población femenina dan lugar a variaciones de la fecundidad.

Un modelo, tanto de la fertilidad como de la fecundidad por edad, es el modelo hipotético de fertilidad y tasas medias de fecundidad por edad (Gráfica N° 3) de 72 países realizado por Naciones Unidas (1965). En relación con la fertilidad, las Naciones Unidas hacen notar que no se conocen los porcentajes de mujeres estériles en las distintas edades y que la definición de fertilidad que se usa en el modelo es de "no totalmente estériles".

La curva hipotética de fertilidad muestra el porcentaje de mujeres de una determinada edad capaces del procrear; comienza alrededor de los 14 años ascendiendo rápidamente hasta lograr el máximo de 93 por ciento a los 22 años y disminuir gradual y pro-

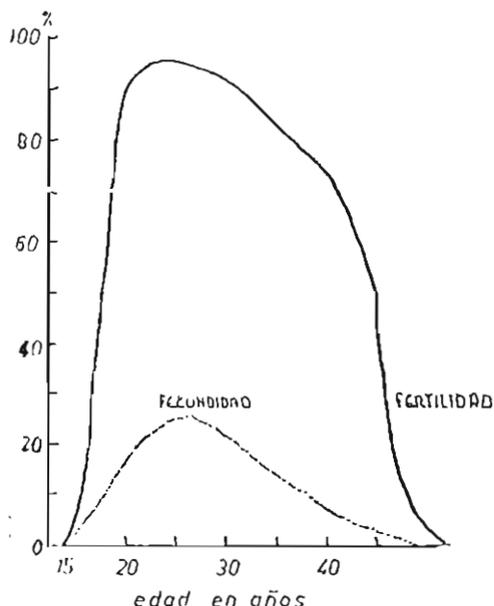
gresivamente hasta poco después de los 50 años. Este potencial reproductor de la población se realiza a través de una curva de fecundidad, que varía de una área a otra de acuerdo a diferentes factores que influyen sobre el comportamiento reproductivo de la población.

Para poder medir estas variaciones y cambios de una área a otra sin que la composición por edad y sexo afecte las medidas, se emplea la tasa específica de fecundidad por edad. Esta tasa, corresponde al número de nacidos vivos en un año de madres de una determinada edad, por cada mil mujeres de esa edad en esa población. En general la edad con mayor fecundidad está entre los 20-34 años (72 por ciento de la fecundidad total) o entre los 20-29 años (52 por ciento), aunque pueden distinguirse tres tipos de curvas, una temprana (modo entre los 20-24 años) otra tardía (25-29 años) y el tercero extendido entre los 20-29 años. En algunos casos se presenta la fecundidad máxima entre los 30-34 años (Chile); en otras poblaciones se encuentra que la fecundidad de este grupo de edad es cercana a la de 20-29 años (Honduras, México) (Carleton 1970).

La comparación de las tasas específicas de fecundidad por edad en un mismo país, permite establecer si se han presentado cambios y cuáles los grupos de edad que más han participado en ese cambio. Ejemplo de tasas para cuatro países en dos épocas separadas entre sí 8 a 10 años, se tiene en la gráfica número 4.

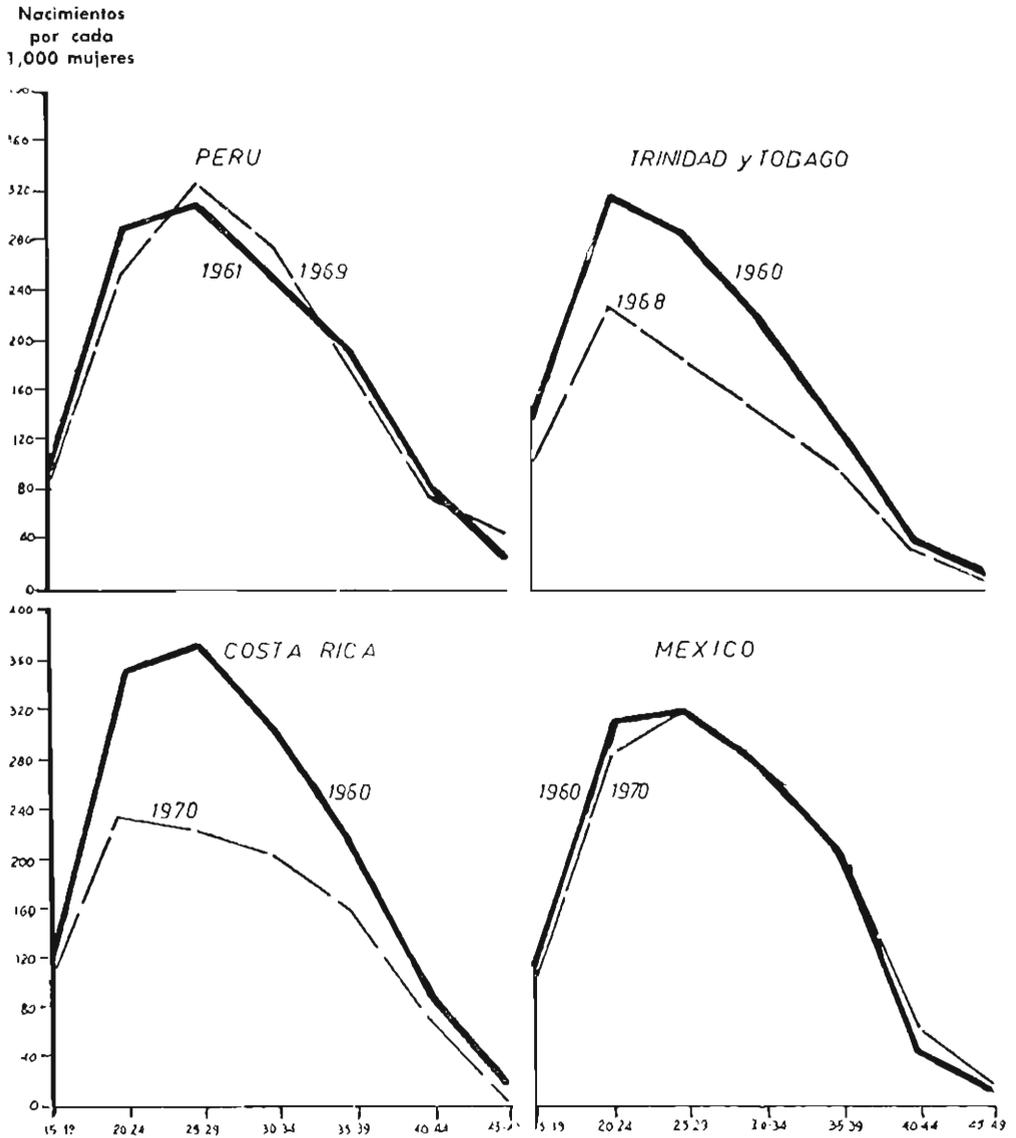
En tanto que en el Perú el cambio entre 1961 y 1969 es la disminución en los grupos de 15 a 24 años y el aumento entre los 25 a 34 años, en México de 1960 a 1970 se observan muy

GRAFICA N° 3  
 MODELO HIPOTETICO DE FERTILIDAD  
 Y T.M.F.E.



Fuente: Naciones Unidas. Boletín de Población N° 7, ST/SON/SERH/T New York, 1965.

TASAS DE FECUNDIDAD POR EDAD ESPECIFICA POR PAISES Y EPOCAS



Fuentes: PERU: ONEC "La Población del Perú", CICRED Series, Lima, 1974.  
 Otros: Ravenholt et al. Family Planning Programs on Fertility Patterns.

leves modificaciones. Costa Rica y Trinidad-Tobago si presentan cambios marcados, con disminución de las tasas en todas las edades. En Costa Rica, además se ve como la máxima ta-

sa se desplazó de la edad 25-29 años en 1960, al grupo de 20-24 años en 1970. En Trinidad - Tobago se produjo la reducción, pero sin cambios en la edad de mayor fecundidad: tanto en

1960 como en 1968 las mujeres de 20 a 24 años fueron las de mayor fecundidad.

Las tasas específicas tanto por edad como por otras variables: estado civil, residencia, educación, grupos étnicos, etc., han sido muy utilizadas en las investigaciones demográficas para tratar de establecer sus efectos en los niveles observados, tal como aparece adelante al hablar de los determinantes de la fecundidad.

### Medidas Resumen de la Fecundidad

Tratando de mantener las ventajas de las tasas específicas de fecundidad por edad y a la vez, obtener un valor único que eliminara el efecto de las diferencias por edades y la distribución relativa de la fecundidad (Carleton 1970) se utilizan tres tasas resumen: La tasa de fecundidad total (TFT), la tasa bruta de reproducción (TBR) y la tasa neta de reproducción (TNR) que se refiere a cohortes teóricas de mujeres en una zona o región determinada.

**La tasa de fecundidad total** (Tabla N° 4) indica el número teórico de hijos que tendría una mujer al comple-

tar su vida reproductiva si tuviese una fecundidad igual a la determinada por las tasas de fecundidad por edad de la población en estudio. En esta forma, algunas cifras para América Latina (Frejka 1973) dan que una mujer del Brasil al completar su vida reproductiva habría tenido en promedio 5.4 hijos, si se reprodujera de acuerdo a las tasas observadas en ese país entre 1965 y 1970; una colombiana, habría tenido 5.6 hijos y una peruana, 6.4 hijos.

Esta tasa de fecundidad total se utiliza en muchos casos como indicador del tamaño completo de familia, es decir, que por ejemplo Argentina, con una tasa de fecundidad total de 3,0 el número de hijos de una mujer que cumple 50 años sería de 3. En México sería 6,5 hijos el tamaño de esa familia y en Costa Rica, antes de la marcada disminución de la fecundidad, hubiese sido de 6,0 hijos.

**La tasa bruta de reproducción** toma en cuenta ya no al total de nacidos vivos sino el número de hijas que una mujer tendría al completar su vida reproductiva, si las tuviese de acuerdo a

TABLA N° 4  
TASA BRUTA DE NATALIDAD Y MEDIDAS RESUMEN DE LA FECUNDIDAD  
EN AMERICA LATINA 1965 — 1970

País	TBN(F)	TFT	TBR	TNR
Sur América Tropical				
Brasil	38	5.4	2.6	2.2
Colombia	37	5.6	2.7	2.2
Perú	43	6.4	3.1	2.5
Sur América Templada				
Argentina	22	3.0	1.5	1.3
Centro América				
México	43	6.5	3.2	2.7
Costa Rica	38	6.0	2.9	2.6

Fuente: Frejka, Tomos "The Future of Population Growth". The Population Council, N.Y. 1973, pág. 129.

las tasas de fecundidad por edad y a la proporción de los sexos en los nacimientos observados en la población. Esta tasa es un poco menor a la mitad de la tasa de fecundidad total, por nacer menos niñas que niños. Estas tasas para los países antes mencionados y en ese mismo período, serían de 2,6 niñas para Brasil, 2,7 niñas para Colombia y 3,1 niñas en el Perú.

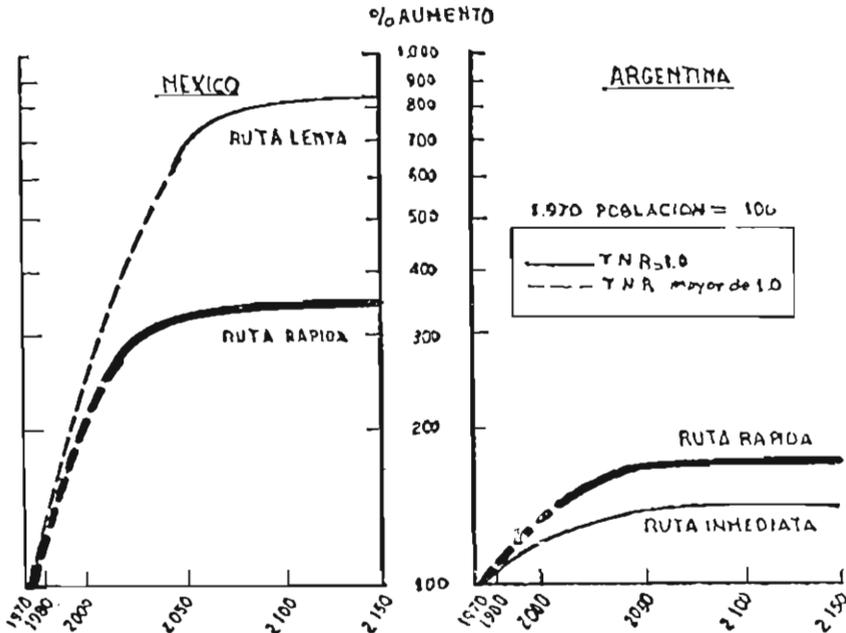
Argentina aparece con la cifra menor: 1,5 niñas, en tanto que México se sitúa en el otro extremo con 3,2 niñas.

La tasa neta de reproducción tiene la misma orientación que la tasa bruta de reproducción, pero teniendo en cuenta la probabilidad de sobrevivir que tiene la mujer durante la vida re-

productiva. En esta forma una tasa neta de reproducción de 2,5 para el Perú, indica que ese sería el promedio de niñas que tendría una mujer en el Perú que tuviera hijas y estuviera sujeta al riesgo de muerte, de acuerdo a las tasas de fecundidad y mortalidad por edad observadas en el Perú en ese año dado. Estas tasas netas de reproducción son ligeramente menores a las tasas brutas de reproducción, por tener en cuenta el efecto de la mortalidad en la población femenina.

Cuando la tasa neta de reproducción es igual a 1, se la llama tasa de remplazo, pues teóricamente, cada mujer tendría al final de su vida reproductiva una hija y en esta forma se reemplazaría una generación por otra. Sin

GRAFICA Nº 5  
T.N.R. Y CRECIMIENTO DE POBLACION



Fuente: Tomás Freika, Reference tables to the future of population growth

embargo, esa tasa de remplazo de una, no hace que se llegue a una cifra estable sino después de varios años de alcanzada, tal como se ve en los dos ejemplos siguientes: el crecimiento de la población para México y Argentina de acuerdo a los cálculos realizados por Frejka (1973) y se aprecia como, después de alcanzar la tasa neta de reproducción de 1,0, se requiera un cierto tiempo para que el número de habitantes se nivele. (Gráfica N° 5).

### Medición de los Cambios en la Fecundidad

Una de las mayores preocupaciones de los investigadores es el poder determinar cambios en la fecundidad, durante períodos cortos y con modificaciones pequeñas. Algunas de las medidas antes citadas se emplean con este fin, lo mismo que el promedio de hijos vivos por mujer y la historia de embarazos, entre otros varios.

El promedio de nacidos vivos por mujer, se debe calcular teniendo en cuenta la edad de la mujer; el promedio de nacidos vivos para mujeres de 45-49 años es un valor bastante similar a la tasa de fecundidad total o al de familia completa, con pequeñas variaciones debida a su valor teórico de las últimas y real del promedio de nacidos vivos.

La historia de embarazos (Bogue, 1965) es un método útil para establecer cambios en los niveles de fecundidad para diferentes cohortes o grupos de mujeres que se analizan mediante encuestas en comunidad. Se utilizó en las encuestas de fecundidad urbanas y rurales realizadas en la América Latina con la coordinación de CELADE.

### FECUNDIDAD DIFERENCIAL Y FACTORES RELACIONADOS CON ELLA

Al estudiar la fecundidad, el investigador encuentra que no sólo hay diferencias de país a país, sino también dentro de una misma nación hay variaciones regionales o entre grupos con diferentes características. El análisis y determinación de los factores que pueden influir sobre la fecundidad, ha dado lugar a varios modelos teóricos que tratan de explicar el complejo proceso de la fecundidad dentro de un marco conceptual que involucre todas las variables relacionadas con la reproducción de la población. Sin entrar a discutir ventajas o desventajas de los diferentes modelos, la Gráfica N° 6 presenta el esquema del modelo propuesto por Freedman y que incluye las variables intermedias formuladas por Davis y Blake (Fawcett 1974).

El modelo permite destacar como multitud de factores pueden influir en la fecundidad y en los cambios observados en un período dado. Algunos ejemplos se presentan en los siguientes resultados.

El promedio de nacidos vivos por área y nivel de instrucción de las mujeres peruanas, según el censo de 1961 (Tabla N° 5) muestra las diferencias de

TABLA N° 5

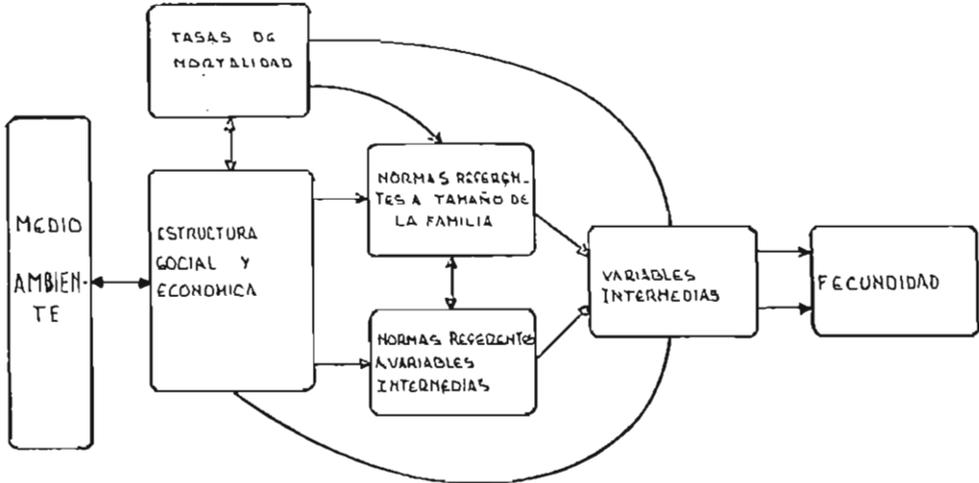
PERU — NUMERO PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MADRE SEGUN AREA Y NIVEL DE INSTRUCCION, CENSO 1961

Nivel de Instrucción	Total	Urbana	Rural
Sin instrucción	5.48	5.90	5.38
Primaria	4.68	4.67	4.69
Secundaria	3.34	3.33	3.44
Universitaria	2.98	2.94	3.25

Fuente: ONEC. La Población del Perú CICRED SERIES. Lima 1974 pág. 67.

GRAFICA N° 6

## ESQUEMA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA FECUNDIDAD



Freedman-Davis y Blake - (Fawcet, 1974)

fecundidad tanto por lugar de residencia como el nivel de instrucción: la población urbana tiene menor promedio de hijos que la rural; y entre mayor el nivel de instrucción, menor la fecundidad lograda.

La movilidad social, la educación y la ocupación del marido o compañero, la práctica religiosa, el ingreso económico, los antecedentes migratorios, son otros factores mencionados como determinantes de la fecundidad de una población.

Otro ejemplo, lo constituye la participación de la mujer en la fuerza de trabajo (Tabla N° 6). Tanto el promedio de nacidos vivos como la tasa bruta de reproducción según lugar de nacimiento y trabajo de la mujer, encontrados en el Perú, muestran que las nativas rurales que no trabajan tienen la mayor fecundidad (6,78 hijos, tasa bruta de reproducción igual a 3,26) seguidas de las urbanas que no trabajan y las rurales que si lo hacen. (Cifras bastante similares 5,71 y 5.61 hijos; TBR

TABLA N° 6

PERU: NUMERO PROMEDIO DE NACIDOS VIVOS AL FINAL DEL PERIODO PRODUCTIVO Y TASA BRUTA DE REPRODUCCION SEGUN LUGAR DE NACIMIENTO Y TRABAJO DE LA MADRE

Indicadores	Nativas Urbanas		Nativas Rurales	
	No Trabajan	Trabajan	No Trabajan	Trabajan
Promedio Nacidos Vivos al final período Reproductivo	5.71	4.65	6.78	5.61
Tasa Bruta de Reproducción	2.81	2.27	3.26	2.82

Fuente: ONEC. La Población del Perú. CICRED SERIES. Lima 1974 pág. 70.

TABLA N° 7

**PROMEDIO DE NACIDOS VIVOS POR MUJER 45-49 AÑOS SEGUN EL ESTADO CONYUGAL Y EL LUGAR DE RESIDENCIA COLOMBIA 1969**

Estado Conyugal	Promedio de nacidos vivos	
	Urbana	Rural
Soltera	0.9	1.5
Casado	6.7	7.9
Conviviente	5.5	7.3
Separada	6.2	6.3
Viudo	4.6	6.1
TOTAL	5.6	6.8

Fuente: Estrada, A. y Col. Resultados Generales de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1969. ASCOFAME 1972.

de 2,81 y 2,82 respectivamente) y las menores cifras se presentan en las nativas urbanas que trabajan (con valores de 4,75 hijos o TBR de 2,27).

En el mismo sentido, según el estado conyugal y el lugar de residencia se presentan diferencias para 1969, en Colombia (Tabla N° 7) se observa como la fecundidad es mayor en la zona rural que en la urbana, pero con diferencias según el estado civil: el promedio de nacidos vivos en las casadas y convivientes rurales no es muy diferente, en tanto que si lo es en la ciudad.

Igual sucede con el número de hijos de separadas y viudas: muy similar en la zona rural y diferente en la urbana.

Factores como la mortalidad infantil y el aumento de esperanza de vida, el tamaño ideal de familia, las motivaciones para una familia grande o pequeña, las normas sobre la edad de casarse y el celibato, son mencionados como determinantes de la fecundidad.

Todos estos factores actúan sobre la fecundidad a través de las variables intermedias, que en número de 11 fue-

ron descritas por Davis y Blake, y que pueden agruparse en tres categorías: las que regulan la exposición a la concepción y las que influyen sobre la terminación del embarazo. En forma matemática (Gaslonde-Carrasco 1973) se puede decir que la probabilidad de una mujer para tener un nacido vivo es igual al producto de las probabilidades de a) tener relaciones sexuales (prs) b) que esas relaciones produzcan embarazo (pe) y c) que ese embarazo termine en nacido vivo (1-pmf).

Probabilidad de tener un Nacido Vivo = prs. pe. (1-pmf).

En igual forma, la probabilidad de tener una muerte fetal es para una mujer igual al producto de las probabilidades de tener relaciones sexuales (prs) y embarazarse (pe) y a la probabilidad de que ese embarazo termine en muerte fetal (pmf).

Probabilidad de tener una muerte fetal = prs. pe. pmf.

Todas estas probabilidades se ven afectadas por la combinación de las variables intermedias en esa población. Como ejemplo, se puede citar los resultados encontrados por Gaslonde y Carrasco (1973) en una encuesta realizada en Asunción (Paraguay), en la cual presentan la influencia relativa de algunas variables intermedias en la determinación del nivel de fecundidad observado en los doce meses anteriores (año de vida sexual) a la encuesta en Asunción (Tabla N° 8).

Se tiene en primer lugar que la ausencia de relaciones sexuales (ARS) tiene la mayor influencia relativa en la determinación del nivel de fecundidad tanto para el total de mujeres de 15 a 49 años (68.9%) como para las de 15 a 19 años y 20 a 24 años (92.2 y 64.9%

TABLA N° 8

INFLUENCIA RELATIVA DE LA AUSENCIA DE RELACIONES SEXUALES (ARS), DEL USO DE ANTICONCEPTIVOS (AC) Y DE LAS MUERTES FETALES (MF) EN LA DETERMINACION DEL NIVEL DE FECUNDIDAD OBSERVADO DURANTE LOS 12 MESES ANTERIORES A LA ENCUESTA EN ASUNCION, SEGUN EDADES

Causa	E D A D			
	15-19	20-34	34-49	15-49
Celibato	90.1	52.4	18.3	56.7
Ausencia	0.2	1.6	3.4	1.7
Separación	1.0	6.4	11.4	6.2
Enfermedad	—	0.6	2.1	0.8
Otras Causas ARS.	0.9	3.9	5.7	3.5
TOTAL ARS.	92.2	64.9	40.9	68.9
Uso Anticonceptivos EFIC.	1.0	12.1	2.6	7.6
Uso Anticonceptivos menos eficaces	1.0	11.2	4.2	8.6
TOTAL USO ANTICONCEP.	2.0	23.3	6.8	16.2
TOTAL MORTALIDAD FETAL	5.8	12.8	53.3	14.9

Fuente: Gaslonde y Carrasco. Una Encuesta para Evaluar la Eficacia de los Programas de Planificación Familiar. CELADE 1973 pág. 113, 119 y 122.

respectivamente); en el grupo de 35 a 49 años, es superado por el efecto de la mortalidad fetal (40,9 y 53,3%).

Entre la ausencia de relaciones sexuales, el principal factor es el celibato, que en el grupo de 15 a 19 años explica el 90% de disminución, reduciéndose su efecto con la edad (52,4% en las mujeres de 20 a 34 años y 18,3% en las de 35 a 49 años). Los otros factores de ausencia de relaciones sexuales aumentan con la edad, siendo el más importante la separación (6,2%) y la ausencia (1,7%).

El uso de anticonceptivos explica el 16,2% del nivel de fecundidad, siendo más importante en las mujeres de 20 a 34 años, con un 23,3% de efecto.

El efecto relativo de la mortalidad fetal en la fecundidad fue del 14,9%

destacándose el aumento con la edad, pues, de 5,8% en las de 15 a 19 años y del 12,8% en las de 20 a 34 años, asciende a 53,3% en las de 35 a 49 años.

Usando la misma metodología del año de vida sexual, Gaslonde y Carrasco (1973) estimaron qué efecto podría tener el uso de anticonceptivos eficaces por las parejas que estaban usando métodos menos eficaces sobre las tasas de fecundidad, mortalidad fetal y aborto inducido (Tabla N° 9). Para ello, usaron informaciones de encuestas realizadas por CELADE en Panamá, Lima y Paraguay. De acuerdo a esas cifras, la reducción porcentual en la tasa de fecundidad varía entre 0,6% en Paraguay hasta 11,2% en Lima. La modificación en la mortalidad fetal es mayor, con 6% en Paraguay hasta 29,7% en Lima.

TABLA N° 9

## EFECTO DEL USO DE ANTICONCEPTIVOS MAS EFICACES POR LAS QUE USAN MENOS EFICACES, SOBRE LAS TASAS DE FECUNDIDAD, MORTALIDAD FETAL Y ABORTO INDUCIDO

Lugar	Porcentaje de Variación		
	Tasa Fecundidad	T. Mortalidad Fetal	T. Aborto Inducido
Panamá (PEAL)	10.5	20.5	27.7
Lima (PEAL)	11.2	29.7	75.0
Paraguay (FEPA)	0.6	6.0	9.7

Fuente: Gaslonde y Carrasco. Una Encuesta para Evaluar la Eficacia de los Programas de Planificación Familiar. CELADE 1973 pág. 144.

La tasa de aborto inducido se reduciría un poco más en Paraguay y Panamá (9,7 y 27,7% respectivamente) y marcadamente en Lima cuya disminución sería de un 75%. Los autores concluyen que "los anticonceptivos eficaces lo son más para prevenir el aborto inducido que para frenar la natalidad".

## RESUMEN

La fecundidad de la América Latina está disminuyendo gradualmente a medida que los factores determinantes de ella ejercen su influencia sobre el número de los nacimientos: el desarrollo

económico, la participación de la mujer en la fuerza de trabajo, el desplazamiento urbano rural, la motivación y preferencia por familias chicas, los cambios en las variables intermedias, etc., llevarán la fecundidad a cifras menores en el futuro próximo. Es difícil prever la velocidad de este descenso, pero la experiencia observada en Costa Rica es un ejemplo de rápidos cambios en esta variable.

El médico y especialmente el gineco-obstetra, tendrán cada vez mayor demanda de la población por atención médica en relación con las modificaciones y reducción de la fecundidad.

## BIBLIOGRAFIA

- BOGUE, DONALD J. y ELIZABETH J. BOGUE: Techniques of Pregnancy History Analysis, Community and Family Study Center, University of Chicago, 1970.
- CAMISA, ZULMA C.: "Evaluación de los datos procedentes de los registros y de los censos para el estudio de la fecundidad", The Milbank Memorial Fund Quarterly, Volumen XLVI, 1968.
- CARLETON, ROBERT, O.: Aspectos metodológicos y sociológicos de la fecundidad humana, CELADE E 7, Santiago de Chile, 1970.
- CELADE, Programa de encuestas comparativas de fecundidad en América Latina-Zonas Rurales, Documentos PECFAL-R, 1 a 38.
- CELADE y CFSC, Fertility and Family Planning in Metropolitan Latinoamérica, Community and Family Study Center, University of Chicago, 1972.
- CONNING, ARTHUR M.: Tendencias de la Fecundidad en América Latina y factores de influencia, CELADE, S/103/27/73, 1973.
- ESTRADA, ALCIDES y Colaboradores: Resultados Generales de la Encuesta Nacional de Fecundidad 1969, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, 1972.

- FAWCETT, JAMES T.: *Psicología y Población*, Consejo de Población, primera edición en español publicada por la Asociación Colombiana para el Estudio de la Población-ACEP, Canal Ramírez-Antares, Bogotá, 1974.
- FREJKA, TOMAS: *The Future of Population Growth*, Consejo de Población, Nueva York, 1973.
- GASLONDE, S. y E. CARRASCO: *Una encuesta para evaluar la eficacia de los programas de planificación familiar*, CELADE, 1973.
- NACIONES UNIDAS, *Boletín de Población* N° 7, ST/SDA/SERN/7, Nueva York, 1965.
- NACIONES UNIDAS, *Demographic Yearbook* 1968, Nueva York, 1969.
- NACIONES UNIDAS, *Demographic Yearbook* 1969, Nueva York, 1970.
- NACIONES UNIDAS, *Demographic Yearbook* 1970, Nueva York, 1971.
- NACIONES UNIDAS, *Demographic Yearbook* 1971, Nueva York, 1972.
- OEA, *Datos básicos de población en América Latina*, 1973, Washington, D.C., 1974.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, ONEC, *La Población del Perú*, CIDRED SERIES, Lima, 1974.
- RAVENHOLT, R.T., J.W. BRACKETT y J. CHAC: *Family Planning Programs and Fertility Patterns*, Population Report Series J. N° 1, Agosto 1973, the George Washington University Medical Center, Washington, D. C., 1973.