

J. Vázquez Calzada
BIBLIOGRAFÍAZoraida Morales
BIBLIOGRAFÍA

**LA ESTERILIZACIÓN FEMENINA Y SU EFECTIVIDAD DEMOGRÁFICA:
EL CASO DE PUERTO RICO**

José L. Vázquez Calzada*
Zoraida Morales del Valle**

La esterilización, como un método para controlar la natalidad, está aumentando en importancia a través del mundo. Este método no requiere de conocimientos específicos sobre su uso ni de un alto nivel de motivación continua como ocurre con otros. Además, este es el método más efectivo que se conoce. Por estas razones, la esterilización parece ser el método más adecuado en países donde existe un alto grado de analfabetismo e ignorancia. Por lo tanto, bajo los auspicios de los programas gubernamentales de planificación familiar millones de esterilizaciones, tanto femeninas como masculinas, han sido realizadas en India, Pakistán, Corea, Tailandia y en otros países de Asia (Presser, 1970).

A pesar de estos esfuerzos, en muy pocos países la esterilización ha alcanzado niveles de importancia. Datos recientes indican que en Asia hay, por lo menos, cuatro países donde la proporción de mujeres en edades fértiles que utilizan la esterilización (femenina y masculina) para controlar la fecundidad sobrepasa la cifra del 15 por ciento (Singapur, Corea del Sur, Tailandia y Hong Kong). En América Latina, cifras de 10 por ciento o más han sido informadas en Panamá

*Catedrático, Escuela de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.

**Catedrática Asociada, Escuela de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.

(22 por ciento), Costa Rica (19 por ciento), El Salvador (18 por ciento) y la República Dominicana (12 por ciento). Para los Estados Unidos esta proporción se estima en 30 por ciento (Population Reference Bureau, Inc., 1980).

En términos relativos, Puerto Rico es el país con la tasa más alta de esterilización en el mundo. Para 1968, aproximadamente el 34 por ciento de la población femenina de 15-49 años estaba esterilizada, así como el 2 por ciento de sus esposos. Esta práctica que comenzó a principios de la década del treinta aumentó rápidamente durante las tres décadas subsiguientes. Estudios realizados a fines de la década del cuarenta indican que alrededor de un 7 por ciento de todas las mujeres en edades reproductivas estaba esterilizado (Hatt, 1952; Cofresí, 1951). En una encuesta efectuada en 1953-54 se encontró que su prevalencia había aumentado a 16 por ciento (Hill, et.al., 1959).

En 1965, el Departamento de Salud auspició un estudio para tratar de determinar si existía alguna relación entre la esterilización femenina y el cáncer del útero. Aunque en el estudio no se encontró asociación alguna entre estas variables, éste reveló que más de una tercera parte de las madres de 20-49 años de edad estaban esterilizadas (Presser, 1973). Este hallazgo sorprendente fue verificado a través de una encuesta realizada en 1968 en la cual se utilizó un cuestionario mucho más detallado que el de 1965. Los resultados de la encuesta de 1968 fueron casi idénticos a los de 1965 en todos aquellos aspectos comparables (Vázquez 1973).

Aunque la esterilización femenina es mucho más frecuente en Puerto Rico que en cualquier otro país del mundo, la vasectomía (esterilización masculina) no es muy común. De acuerdo con la encuesta de 1968, menos del dos por ciento (1.7) de los esposos de las mujeres entrevistadas estaba esterilizado.

En 1974, se efectuó un estudio para el Departamento de Salud con el propósito de establecer bases científicas para implementar la nueva política de planificación familiar del gobierno (Clapp and Mayne, 1976). En ese estudio se encontró, entre otras cosas, que la tasa de esterilización femenina era 26 por ciento en contraste con la cifra de 34 por ciento registrada en 1968. Del estudio se desprende que la píldora anticonceptiva había desplazado en algo a la esterilización femenina. Los resultados de este estudio son un poco cuestionables debido a un serio sesgo introducido en el procedimiento de selección de la persona a entrevistarse en cada vivienda (Clapp and Mayne, 1976, Appendix B).

El primer intento para tratar de determinar el efecto de la esterilización en la fecundidad fue realizado en Puerto Rico por Hill, et.al., en su estudio de 1953-54. Al comparar el número promedio de embarazos entre mujeres no esterilizadas y mujeres esterilizadas no se encontraron diferencias significativas. Por lo tanto, concluyeron que la esterilización tenía muy poco efecto sobre la fecundidad porque se realizaba cuando ya había muchos hijos en la familia (Hill, et.al., 1959).

Un enfoque similar fue utilizado por Presser con la información obtenida por el Departamento de Salud en 1965. Al comparar el número promedio de nacimientos (incluyendo los nacidos muertos) entre mujeres esterilizadas y no esterilizadas la autora encontró que el número promedio de hijos prevenidos por la esterilización ascendía a tres (Presser, 1973).

Ambos estudios tienen algunas limitaciones que pueden haber obscurecido la relación entre esterilización y fecundidad. En primer lugar los índices de fecundidad utilizados probablemente no fueron los más adecuados. La decisión de someterse a una esterilización es más una función del número de hijos nacidos vivos y del número de hijos vivos al momento de la decisión que del número de embarazos o del número total de nacimientos (incluyendo los natimuecos). En segundo lugar, en estos estudios no se pudo tomar en consideración el efecto del uso de otros métodos anticonceptivos por estos dos grupos de mujeres (esterilizadas y no esterilizadas).

La experiencia de Puerto Rico como el país donde existe la mayor incidencia de esterilizaciones femeninas del mundo ofrece una oportunidad única para examinar este fenómeno en mayor detalle. Este estudio tiene como propósito el tratar de examinar algunos interrogantes que otras investigaciones no han podido contestar. Específicamente este trabajo tiene como objetivos:

1. examinar los cambios ocurridos en las tendencias y patrones de esterilización femenina como consecuencia del uso de otros métodos anticonceptivos modernos como la píldora y el dispositivo intrauterino (IUD).

2. determinar la efectividad demográfica de la esterilización como método anticonceptivo.
3. examinar el posible efecto de la fecundidad sobre la esterilización.

Durante el verano de 1976, el Departamento de Salud llevó a cabo una encuesta para evaluar los programas de planificación familiar de esa agencia. Para tales propósitos, se utilizó una muestra representativa de la Isla que incluía mujeres de 15-54 años de edad. El marco de muestreo es el que utiliza el Departamento de Salud para obtener información, cada trimestre del año, de varios aspectos relativos a la salud de la población. Para tener un número adecuado de casos, las viviendas incluidas en las encuestas de enero, marzo y julio de 1975 constituyeron la muestra total. Todas las mujeres de ascendencia puertorriqueña (uno o ambos padres nacidos en Puerto Rico) residentes en las viviendas seleccionadas fueron entrevistadas durante los meses de junio y julio de 1976. En el presente estudio sólo las mujeres alguna vez casadas (actualmente casadas, viudas, separadas y divorciadas) de 20-49 años de edad fueron consideradas. Para este grupo de 1,272 mujeres se obtuvo información sobre sus características demográficas y sobre sus historiales de matrimonio, de embarazos y de uso de anticonceptivos.

LA PREVALENCIA DE LA ESTERILIZACION

La determinación de la población en riesgo desde el punto de vista de la esterilización es un problema difícil. Westoff, et.al., (1979)

discutieron los siguientes cuatro denominadores:

1. todas las mujeres alguna vez casadas.
2. todas las mujeres alguna vez casadas que no desean más hijos.
3. mujeres casadas actualmente que no desean más hijos.
4. todas las mujeres fértiles actualmente casadas que no desean más hijos.

Los autores concluyen que las dos últimas poblaciones son las que están más en riesgo desde el punto de vista de la esterilización, pero señalan algunas de las limitaciones de excluir mujeres casadas anteriormente y mujeres infértiles. Alegan, además, que las mujeres que expresan no desear más hijos representan un mejor denominador que todas las mujeres (ya sean alguna vez casadas, casadas actualmente o fértiles casadas actualmente). Sin embargo, existen serios problemas con este tipo de información. El deseo de tener o no tener más hijos expresado por una mujer depende de la situación del momento y puede cambiar fácil y rápidamente. Respuestas muy diferentes podrían obtenerse de la misma mujer si la pregunta se hace durante el embarazo, durante el parto o post parto o varios meses después del alumbramiento. Esto se evidencia por el hecho de que muchas mujeres cambian de parecer luego de la esterilización. Además, la respuesta a esta pregunta está influenciada grandemente entre mujeres esterilizadas por la naturaleza irreversible de la operación. Para muchas mujeres esterilizadas no tiene sentido alguno el responder a esta pregunta y muchas indicarán no desear

más hijos independientemente de cómo piensen ahora, ya que esa fue la decisión que tomaron.

Por otra parte, Westoff, et.al. no tomaron en consideración el hecho de que las mujeres sin hijos no están expuestas a la esterilización como medio anticonceptivo. Ni en el estudio de 1968 (Vázquez, 1973; 294) ni el de 1976 hubo casos de este tipo. En los datos que Westoff, et.al. presentaron para Panamá (Tabla 1) sólo hubo 14 esterilizadas con menos de dos hijos y es probable que todas ellas correspondan a mujeres con un hijo.

En el presente estudio, la proporción de esterilizadas entre todas las mujeres alguna vez casadas y entre madres será utilizada como indicador del nivel de prevalencia de este método anticonceptivo en Puerto Rico. Estos por cientos indicarán cuán frecuente es esta práctica entre diferentes grupos de la población y hasta qué grado están totalmente protegidas contra el riesgo de la procreación las mujeres en edades reproductivas.

Treinta y siete (37) por ciento de las mujeres alguna vez casadas y treinta y nueve (39) por ciento de las madres de 20-49 años de edad informaron estar esterilizadas en la encuesta del 1976. Esto indica que la tasa de esterilización femenina continua aumentando en Puerto Rico, ya que en 1965 esta cifra era de 32 por ciento (Presser, 1973: 64) y de 35 por ciento en 1968 (Vázquez; 1973: 284). La esterilización masculina parece haber aumentado también. En 1968, el 1.7 por ciento de las mujeres casadas informaron que su esposo estaba esterilizado, mientras que en 1976 la cifra correspondiente fue de 3.7 por ciento.

Como en estudios anteriores, la esterilización femenina era más frecuente entre residentes de la zona urbana que entre mujeres de la zona rural. Casi el 40 por ciento de todas las mujeres alguna vez casadas de la zona urbana informaron estar esterilizadas en contraste con un 33 por ciento para las de la zona rural.

El por ciento de esterilizadas aumenta rápidamente durante las primeras edades, pero después de los 35 años tiende a estabilizarse. Entre mujeres de 30 años o más de edad la proporción esterilizada alcanzó la cifra de 46 por ciento para todas las mujeres alguna vez casadas y de 47 por ciento para las madres. Una asociación similar se observa con relación a la duración del matrimonio. Aumenta rápidamente durante los primeros 10 años de vida matrimonial, pero luego la tendencia se torna lenta e irregular. Algunas de las irregularidades que se observan en estas tendencias (edad y duración del matrimonio) podrían deberse a las alzas y bajas en cuanto a la disponibilidad de servicios gratuitos de esterilización en los hospitales públicos. La política de planificación familiar del gobierno ha fluctuado considerablemente desde 1940. Durante el periodo de 1973-76, por ejemplo, se le dió un gran énfasis a los servicios de esterilización y se establecieron cuotas. Desde esa fecha, el énfasis en relación al uso de métodos específicos ha cambiado, así como las actividades de planificación familiar.

La frecuencia de la esterilización tiende a ser más alta entre mujeres de niveles socioeconómicos bajos. Con relación al nivel de instrucción de la mujer no existen diferencias apreciables entre los grupos

TABLA 1

POR CIENTO DE ESTERILIZADAS ENTRE MUJERES ALGUNA VEZ CASADAS
Y ENTRE MADRES DE 20-49 AÑOS DE EDAD POR ZONA DE
RESIDENCIA, EDAD Y DURACION DEL MATRIMONIO,
PUERTO RICO, 1976

VARIABLE	ALGUNA VEZ CASADAS		MADRES	
	Número	Por Ciento Esterilizada	Número	Por Ciento Esterilizada
Total	1,272	36.7	1,190	39.2
Zona de Residencia ^{a/}				
Urbana	640	39.7	592	42.6
Rural	621	33.5	581	35.6
Edad				
20-24	168	11.3	148	12.8
25-29	247	21.5	221	24.0
30-34	239	47.3	227	49.8
35-39	233	44.2	224	46.0
40-44	195	43.3	188	44.7
45-49	190	49.5	182	51.6
Duración del Matrimonio ^{b/}				
0-4	189	4.8	167	5.4
5-9	276	23.9	259	25.4
10-14	257	46.3	247	48.2
15-19	204	48.0	202	48.5
20-24	185	45.4	181	46.4
25 y más	149	59.5	146	60.3

a/ Se excluyen once casos cuya zona de residencia no pudo establecerse.

b/ Para mujeres con más de un matrimonio es igual a la suma de la duración de cada uno de ellos. Se excluyen doce casos cuya duración no pudo establecerse.

que no habían completado escuela superior (0-11 de escuela), pero el por ciento de esterilizadas disminuye marcadamente entre mujeres que habían completado doce o más años de instrucción. De forma similar, las mujeres con ocupaciones de cuello blanco o esposas de trabajadores de cuello blanco tenían las tasas más bajas de esterilización al compararse con otras categorías ocupacionales. La frecuencia de la esterilización también está asociada con el status de trabajo de la mujer siendo más baja entre aquellas que estaban trabajando por paga fuera del hogar (en el grupo trabajador).

Es evidente que la esterilización es un método anticonceptivo muy popular entre los grupos de bajo nivel socioeconómico. Como puede observarse en la última columna de la Tabla 2, la frecuencia de la esterilización está inversamente asociada con el nivel de instrucción y el status de la ocupación.

La proporción de mujeres esterilizadas muestra una relación curvilínea con relación al número de hijos tenidos por la mujer. Aumenta con la paridad hasta el hijo número cuatro y luego desciende progresivamente a medida que aumenta el número de hijos. Asociaciones similares se observaron en estudios anteriores (Presser, 1974: 66 y Vázquez, 1973: 294) así como un estudio reciente en Panamá (Westoff, et.al. 1979). Obviamente, las mujeres con pocos hijos están más interesadas en métodos de espaciamiento que en métodos terminales como la esterilización. Además, éstas son mayormente mujeres jóvenes que han tenido a su disposición métodos más modernos como la píldora y el dispositivo intrauterino que no

TABLA 2
POR CIENTO DE ESTERILIZADAS ENTRE MUJERES ALGUNA VEZ CASADAS,
MADRES Y USUARIAS DE ANTICONCEPTIVOS DE 20-49 AÑOS
DE EDAD POR CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS
PUERTO RICO, 1976

CARACTERÍSTICAS ^{a/}	ALGUNA VEZ CASADAS		MADRES		USUARIAS DE ANTICONCEPTIVOS	
	Número	Por Ciento Esterilizada	Número	Por Ciento Esterilizada	Número	Por Ciento Esterilizada
Años de Escuela Completados						
0-3	165	41.2	161	42.2	118	57.6
4-7	308	40.3	299	41.5	254	48.8
8-11	392	42.1	281	43.8	333	49.5
12	308	30.5	282	33.3	261	36.0
13 o más	184	26.6	153	32.0	145	33.8
Ocupación de la Mujer ^{b/}						
En fuerza obrera	331	30.8	297	34.3	272	37.5
Cuello blanco	195	27.7	171	31.6	159	34.0
Cuello azul	136	35.3	126	38.1	113	42.5
No en fuerza obrera	940	38.6	892	40.9	766	47.4
Ocupación del esposo ^{b/}						
Cuello Blanco	336	33.0	303	36.6	279	39.8
Servicios	155	34.2	142	37.3	124	42.7
Trabajos Manuales	541	37.9	520	39.4	530	53.0
Agrícolas	89	47.2	86	48.8	67	62.7

^{a/} Se excluyen aquellos casos en que no había información sobre la característica correspondiente.

^{b/} Cuello blanco incluye a profesionales, técnicos y trabajadores afines; gerentes y administradores; vendedores y trabajadores clericales. Cuello azul incluye a trabajadores de servicios y trabajadores manuales. Agrícolas incluye a agricultores, administradores de fincas, trabajadores agrícolas y capataces. La ocupación del esposo se refiere a la del esposo actual. Por esta razón se excluyen a las divorciadas, separadas y viudas.

estaban disponibles en el pasado. Por otra parte, las mujeres con un gran número de hijos pertenecen en su mayoría a generaciones para quienes el concepto de la familia pequeña no estaba tan arraigado ni los servicios de esterilización tan disponibles como hoy día.

TABLA 3

FOR CIENTO DE MUJERES ESTERILIZADAS DE 20-49 AÑOS DE EDAD
DE ACUERDO AL NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS
PUERTO RICO, 1976

NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	NUMERO DE MUJERES TODAS	NUMERO DE MUJERES ESTERILIZADAS	POR CIENTO ESTERILIZADAS
1	171	9	5.3
2	297	102	34.3
3	284	136	47.9
4	132	77	58.3
5	112	61	54.5
6	56	29	51.8
7	45	17	37.8
8 y más	93	34	36.6

EL MOMENTO DE LA ESTERILIZACION

Estudios anteriores habfan demostrado que Puerto Rico era el país donde la esterilización se practicaba a la edad más temprana. Para mediados de la década del sesenta, la mediana de edad al esterilizarse era de 26 años (Presser, 1973:68; Vázquez, 1973:293). La información obtenida en este estudio indica que la edad al esterilizarse ha aumentado a 28 años. Una tendencia similar se obtiene al comparar mujeres esterilizadas durante la década del sesenta con las operadas más recientemente. Debe tenerse en mente, sin embargo, que el aumento en la

edad que se observa entre esos dos cohortes ha sido exagerado debido a la exclusión de mujeres de edad avanzada (50 años o más) de la muestra. Esto tiene el efecto de excluir algunas mujeres del grupo que se esterilizó durante el período de 1960-69, y quienes se operaron a edades avanzadas.

TABLA 4

DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE MUJERES ESTERILIZADAS DE 20-49 AÑOS DE ACUERDO A LA EDAD QUE TENIAN AL ESTERILIZARSE Y FECHA EN QUE SE ESTERILIZARON PUERTO RICO, 1976

EDAD AL ESTERILIZARSE	FECHA EN QUE SE ESTERILIZARON		TODAS LAS MUJERES ^{a/}
	1960-1969	1970-1976	
Menos de 20	0.0	0.4	3.2
20-24	34.8	14.7	24.8
25-29	31.8	28.9	32.8
30-34	20.6	31.0	22.9
35 y más	12.8	25.0	16.3
Todas las mujeres	100.0	100.0	100.0
Edad Mediana	27.4	31.0	28.3
Número de Casos	141	232	467

^{a/} Incluye 94 mujeres esterilizadas antes de 1960.

La esterilización se realiza temprano en la vida matrimonial de la mujer. Más de una cuarta parte de las esterilizaciones ocurrieron durante los primeros cinco años del matrimonio y dos terceras partes antes de cumplir diez años de vida matrimonial. La mediana de duración del matrimonio al esterilizarse fue de 8.0 años.

TABLA 5

AÑOS DE MATRIMONIO A LA FECHA DE LA ESTERILIZACION
Mujeres de 20-49 años de edad, Puerto Rico, 1976

AÑOS DE MATRIMONIO	NUMERO DE MUJERES ESTERILIZADAS	POR CIENTO
0-4	119	25.9
5-9	188	40.9
10-14	86	18.7
15 o más	67	14.5
Todas las mujeres	460	100.0
Mediana	8.0	---

En Puerto Rico únicamente las madres recurren a la esterilización por razones anticonceptivas y muy pocas se esterilizan con un solo hijo. Como se puede observar en la Tabla 3, esta operación es más frecuente entre madres con dos o tres hijos. Más de la mitad de las esterilizadas tenían este número a la fecha de la operación. La mediana de hijos nacidos vivos fue de 2.89, una cifra ligeramente superior a la 2.75 hijos informada en el estudio de 1968 (Vázquez, 1973: 294).

Al comparar los datos obtenidos en esta encuesta sobre la edad al esterilizarse, los años de matrimonio y el número de hijos tenidos con los de estudios anteriores, se evidencia un cambio en el "tempo" de la esterilización. Aparentemente, esta operación se está realizando un poco más tarde y con un mayor número de hijos que anteriormente, probablemente como consecuencia del aumento en el uso de otros métodos modernos de control de la natalidad.

El aumento en la tasa de esterilización observado durante la última década, probablemente se debió a un incremento en las operaciones realizadas a mujeres de edad avanzada como resultado del gran énfasis que se dio a este método en los programas de planificación familiar del gobierno durante los años de 1973-76. Una proporción considerable de mujeres que esperaban desde hacía tiempo por una oportunidad para esterilizarse en los hospitales públicos fueron operadas.

LA RELACION ENTRE ESTERILIZACION Y FECUNDIDAD

La esterilización y la fecundidad están claramente interrelacionadas. Mientras, por un lado, este método puede ejercer un efecto reductor significativo sobre la fecundidad, por otro lado una alta fecundidad puede llevar a la mujer a tomar la decisión de esterilizarse.

Para determinar si una alta fecundidad es un motivo importante en la decisión de esterilizarse, podría compararse el número de hijos tenidos por mujeres recién operadas contra el número tenido por las no esterilizadas. Esto podría hacerse limitando estos grupos a mujeres menores de 30 años de edad entre quienes las esterilizaciones realizadas son más recientes que entre mujeres de mayor edad. Otra manera de examinar esta relación es comparando la fecundidad de las mujeres esterilizadas de acuerdo con la edad y los años de matrimonio que tenían a la fecha de la operación contra la de las mujeres no esterilizadas en las mismas categorías de edad y duración del matrimonio.

Entre el grupo de mujeres alguna vez casadas incluidas en este estudio, las esterilizadas tenían una fecundidad más alta que las no

esterilizadas. El promedio de hijos para las esterilizadas fue de 4.0 mientras que para las no esterilizadas la cifra fue de 3.0 hijos. Esta diferencia es considerable entre mujeres menores de 30 años de edad, pero disminuye a medida que aumenta la edad y la relación se invierte entre aquellas de 45-49 años. Una asociación similar se observa con relación a los años de duración del matrimonio. Las esterilizadas tienen un promedio mayor de hijos entre mujeres con menos de 15 años de matrimonio, pero de ahí en adelante la relación se invierte. El hecho

TABLA 6

PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS PARA MUJERES ESTERILIZADAS
Y NO ESTERILIZADAS DE 20-49 AÑOS DE EDAD POR EDAD
Y AÑOS DE DURACION DEL MATRIMONIO
PUERTO RICO, 1976

EDAD EN AÑOS	ESTERILIZADA ^{a/}		NO-ESTERILIZADA ^{a/}	
20-24	3.16	(19)	1.51	(149)
25-29	3.19	(53)	1.95	(193)
30-34	3.62	(112)	3.11	(125)
35-39	4.29	(103)	3.88	(129)
40-44	4.71	(84)	3.88	(110)
45-49	4.32	(94)	5.21	(94)
AÑOS DE DURACION DEL MATRIMONIO				
0-4	2.64	(9)	1.08	(189)
5-9	3.03	(66)	2.03	(210)
10-14	3.45	(120)	2.95	(135)
15-19	3.95	(99)	4.35	(104)
20-24	4.30	(84)	4.82	(100)
25 y más	5.12	(87)	7.25	(59)

^{a/} Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos en cada categoría.

de que entre mujeres muy jóvenes y entre aquéllas con pocos años de matrimonio las esterilizadas tengan una fecundidad mucho más elevada que las no esterilizadas tiende a indicar que una alta fecundidad es un factor motivante de gran importancia en la decisión de ser operada.

Al pasar el tiempo las mujeres no esterilizadas continúan teniendo hijos mientras las esterilizadas no, y de ahí que las diferencias se vayan reduciendo a medida que aumenta la edad y los años de matrimonio hasta invertirse en los últimos grupos.

Un cuadro similar se observa al clasificar las mujeres esterilizadas y las no esterilizadas de acuerdo con su experiencia previa en el uso de anticonceptivos. Entre mujeres que habían usado otros anticonceptivos, así como entre aquellas que no los habían usado, las esterilizadas tenían un promedio mayor de hijos que las no esterilizadas, especialmente entre los grupos más jóvenes y con menos años de vida matrimonial. Al comparar mujeres esterilizadas que habían utilizado otros anticonceptivos con las esterilizadas que no habían usado otros métodos se observa que el primer grupo tiene una fecundidad más alta que el segundo. Todo parece indicar que un gran número de aquellas mujeres que trataron de controlar su fecundidad utilizando otros anticonceptivos recurrieron a la esterilización cuando no tuvieron éxito. El hecho de que las mujeres que alegaron que nunca habían utilizado métodos anticonceptivos tuvieran la fecundidad más baja podría deberse a la inclusión en este grupo de una gran proporción de mujeres infértiles y subfértiles, un aspecto que no fue investigado en este estudio.

TABLA 7

PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS PARA MUJERES ESTERILIZADAS
Y NO ESTERILIZADAS DE 20-49 AÑOS DE EDAD DE ACUERDO A
SU EXPERIENCIA PREVIA EN EL USO DE ANTICONCEPTIVOS
POR GRUPOS DE EDAD Y AÑOS DE DURACION
DEL MATRIMONIO, PUERTO RICO
1976

VARIABLES	HABIAN USADO OTROS ANTICONCEPTIVOS ^{a/} No		NO HABIAN USADO OTROS ANTICONCEPTIVOS ^{a/} No	
	Esterilizadas	Esterilizadas	Esterilizadas	Esterilizadas
Edad en Años				
20-29	3.19 (63)	1.54 (274)	3.11 (9)	1.16 (68)
30-34	3.80 (81)	3.37 (98)	3.13 (31)	2.18 (27)
35-39	4.37 (57)	4.36 (98)	4.20 (46)	2.35 (31)
40-44	5.02 (40)	4.37 (65)	4.43 (44)	3.18 (45)
45-49	5.07 (27)	5.79 (42)	4.01 (67)	4.75 (52)
Años de Matrimonio				
0-9	3.05 (63)	1.75 (296)	2.75 (12)	1.10 (103)
10-14	3.43 (87)	3.24 (107)	3.52 (33)	1.86 (29)
15-19	4.28 (58)	4.53 (83)	3.59 (41)	3.62 (21)
20-24	4.91 (34)	5.35 (60)	3.96 (50)	4.02 (40)
25 y más	7.35 (26)	7.94 (31)	4.72 (61)	6.50 (28)

^{a/} Las cifras entre paréntesis corresponden al número de casos en cada categoría.

Cuando se compara el número de hijos tenidos por las mujeres esterilizadas de acuerdo a la edad y al número de años de matrimonio que tenían cuando se operaron contra el número tenido por mujeres no esterilizadas en las mismas categorías, se observa que las esterilizadas tenían una fecundidad mucho más alta que las no esterilizadas. Las diferencias eran de alrededor de 1.5 hijos o más. Debe tomarse en

cuenta, sin embargo, que parte de estas diferencias pueden deberse al descenso general ocurrido en la fecundidad de la mujer puertorriqueña durante las últimas décadas. Aunque la fecha de la operación para el grupo de esterilizadas no corresponde a un periodo fijo, la inmensa mayoría de ellas ocurrieron antes de 1976 fecha en que se realizó la encuesta.

TABLA 8

PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS A MUJERES ESTERILIZADAS DE ACUERDO A LA EDAD Y A LOS AÑOS DE MATRIMONIO QUE TENIAN A LA FECHA DE LA OPERACION Y A MUJERES NO ESTERILIZADAS DE ACUERDO A LA EDAD Y AÑOS DE MATRIMONIO QUE TENIAN A LA FECHA DEL ESTUDIO, PUERTO RICO, 1976

GRUPO DE EDAD	ESTERILIZADAS ^{a/}	NO ESTERILIZADAS ^{a/}
20-24	3.11 (116)	1.51 (149)
25-29	3.52 (153)	1.95 (193)
30-34	4.53 (107)	3.11 (125)
35-39	5.64 (50)	3.88 (129)
40-44	7.26 (23)	3.88 (110)
DURACION DEL MATRIMONIO ^{a/}		
0-4	2.72 (119)	1.08 (189)
5-9	3.54 (188)	2.03 (210)
10-14	4.55 (86)	2.95 (136)
15-19	6.34 (41)	4.35 (104)
20-24	7.56 (18)	4.82 (100)

^{a/} Para las esterilizadas es la edad y la duración del matrimonio a la fecha de la operación; para las no esterilizadas se refiere a la edad y duración del matrimonio actual.

^{b/} Las cifras en paréntesis corresponden al número de casos.

Un análisis de correlación parcial demostró que no existía asociación significativa alguna entre el número de hijos y el estar esterilizada. Esto era de esperarse, ya que entre mujeres jóvenes y con pocos años de vida matrimonial esta relación resulta ser positiva, mientras que entre las de edad avanzada y de más años de matrimonio es negativa. De la Tabla 9 puede observarse que el coeficiente de correlación parcial entre la fecundidad y el estar esterilizada resulta ser positiva y relativamente alta para mujeres menores de 30 años de edad entre quienes las esterilizaciones han sido realizadas más recientemente. Esto tiende a confirmar

TABLA 9

COEFICIENTES DE CORRELACION PARCIAL ENTRE EL NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS Y ESTAR ESTERILIZADAS CONTROLANDO ALGUNAS VARIABLES PARA MUJERES ALGUNA VEZ CASADAS PARA DOS AMPLIOS GRUPOS DE EDAD, PUERTO RICO, 1976

VARIABLES CONTROLADAS	MENORES DE 30 AÑOS	30 AÑOS O MAS	TODAS LAS MUJERES 20-49 AÑOS
Ninguna (r simple)	0.396	-0.010	0.147
Duración del Matrimonio	.259	- .075	-.026 ^{a/}
Duración del Matrimonio y Edad al Casarse	.246	- .101	-.032 ^{a/}
Duración del Matrimonio, Edad al Casarse y Años de Instrucción	.254	- .094	-.026 ^{a/}
Número de Casos	415	857	1,272

^{a/} No significativo a nivel 0.05, todos los demás significativos al nivel 0.01..

la hipótesis de que una alta fecundidad es un factor de gran importancia en la decisión de someterse a la operación. Por otro lado, para mujeres de 30 años de edad o más se obtuvo un coeficiente negativo entre esas dos variables lo que es indicativo de que la esterilización tiene un efecto reductor sobre la fecundidad a largo plazo.

Ya que los años de escuela completados muestran una fuerte asociación con la fecundidad en Puerto Rico, el grupo de mujeres menores de 30 años fue subdividido en tres categorías de nivel de instrucción (0-6, 7-11 y 12 años o más de escuela completados). En cada grupo la relación entre la fecundidad y el estar esterilizada fue examinada.

TABLA. 10

COEFICIENTES DE CORRELACION PARCIAL ENTRE EL NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS Y EL ESTAR ESTERILIZADA^{a/} PARA MUJERES ALGUNA VEZ CASADAS Y MADRES MENORES DE 30 AÑOS DE EDAD POR NIVEL DE INSTRUCCION, PUERTO RICO, 1976

AÑOS DE ESCUELA COMPLETADOS	ALGUNA VEZ CASADAS		MADRES	
	Coeficiente	Número de Casos	Coeficiente	Número de Casos
0-6	.144 ^{b/}	87	.142 ^{b/}	82
7-11	.274	157	.222	143
12 ó más	.301	171	.339	144
Total	.246	415	.227	369

^{a/} Controlando para duración del matrimonio y edad al casarse.

^{b/} No significativo al nivel 0.05. Todos los demás coeficientes significativos al nivel 0.01.

El estar esterilizada continuó mostrando una asociación positiva con el número de hijos en los tres niveles de instrucción, pero la asociación pierde fuerza a medida que el nivel de instrucción disminuye. Aparentemente, una alta fecundidad juega un papel más importante en la decisión de esterilizarse entre las mujeres más educadas que entre las menos instruidas. En otras palabras, entre las mujeres más educadas la esterilización se utiliza con más frecuencia cuando la fecundidad es excesiva.

Aunque la fecundidad excesiva parece ser un motivo importante para la esterilización, esta operación tiene que tener un efecto reductor sobre la fecundidad a largo plazo. Esto es de esperarse en un país como Puerto Rico donde esta operación es realizada a una edad relativamente temprana y durante los primeros años de matrimonio. Los datos incluidos en la Tabla 6 y 7 tienden a confirmar esta hipótesis. Las mujeres esterilizadas que habían completado su ciclo reproductivo (45-49 años de edad) o con 15 años o más de matrimonio tenían en promedio menos hijos que las no esterilizadas. Los resultados del análisis de correlación entre el grupo de mujeres de 30 años o más de edad incluidas en la Tabla 9 también demuestran que la fecundidad está asociada de forma negativa con el estar esterilizada. Sin embargo, esta correlación no es muy fuerte y el estar esterilizada sólo explica una pequeña proporción de la variancia de la fecundidad. Esta débil asociación probablemente se deba a lo inadecuado de utilizar esta variable dicotómica (estar esterilizada o no) para determinar el efecto a largo plazo de la esterilización sobre la fecundidad. Al considerar como variable independiente los años transcurridos desde la fecha en que se

realizó la operación, el efecto reductor de la esterilización se hace claro. Este efecto es más fuerte entre el grupo de madres que para todas las mujeres. Más importante aún, esta fuerte asociación negativa entre los años de esterilizada y la fecundidad se mantiene aun cuando se considera el grupo total de mujeres de 20-49 años incluidas en la muestra.

TABLA 11

COEFICIENTES DE CORRELACION PARCIAL ENTRE EL NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS Y EL NUMERO DE AÑOS DE ESTERILIZADA PARA MUJERES ALGUNA VEZ CASADAS Y MADRES DE 20-49 AÑOS DE EDAD, PUERTO RICO, 1976

VARIABLES CONTROLADAS	MUJERES DE 20-49 AÑOS ^{a/}		MUJERES DE 30 AÑOS O MAS ^{a/}	
	Alguna vez		Alguna vez	
	Casadas	Madres	Casadas	Madres
Duración del Matrimonio	-0.263	-0.295	-0.275	-0.311
Duración del Matrimonio y Edad al Casarse	-.270	-.302	-.293	-.321
Duración del Matrimonio, Edad al Casarse y Nivel de Instrucción	-.264	-.295	-.288	-.322
Número de Casos	1,272	1,190	857	821

a/ Todos los coeficientes significativos al nivel 0.01.

LA EFECTIVIDAD DEMOGRAFICA DE LA ESTERILIZACION

En la sección anterior se demostró que la fecundidad excesiva es un factor determinante en la decisión de la esterilización. Por otro lado, se comprobó que al pasar el tiempo la esterilización tiene un fuerte efecto reductor sobre la fecundidad. La interrogante que este tipo de análisis

no es capaz de contestar es, ¿cuál es el efecto de la esterilización en la fecundidad de Puerto Rico? En otras palabras, ¿cuál ha sido su contribución cuantitativa en la reducción de la tasa de natalidad observada durante las últimas décadas?

Para evaluar este efecto se utilizó un enfoque metodológico que aunque más simple que el método de correlación es más tangible desde el punto de vista demográfico. Para estos propósitos se trató de determinar cuál hubiese sido la tasa bruta de natalidad, así como la tasa total de fecundidad si la esterilización como medio anticonceptivo no se estuviera utilizando en Puerto Rico. Estos valores teóricos fueron luego comparados con los valores reales o registrados. Para estos cálculos se asumió que las mujeres esterilizadas no están expuestas al riesgo de tener hijos y que, por lo tanto, todos los nacimientos ocurridos en un año dado corresponden a mujeres no esterilizadas. El procedimiento fue el siguiente:

1. las proporciones de mujeres esterilizadas por grupos de edad obtenidas de la encuesta (Tabla 1) se utilizaron para estimar el total de mujeres esterilizadas y no esterilizadas entre la población femenina alguna vez casada de Puerto Rico por grupos de edad.
2. se computaron tasas de fecundidad específicas por edad utilizando como denominador la población femenina no esterilizada alguna vez casada (como numerador se utilizó el número de nacidos vivos por edad de la madre).

3. esta serie de tasas se aplicó a la población femenina alguna vez casada por grupos de edad para obtener el número esperado de nacimientos en la ausencia de la esterilización.
4. este número esperado de nacimientos se utilizó para computar medidas convencionales de fecundidad tales como tasas específicas por edad, tasa total de fecundidad y tasa bruta de natalidad.

Este método fue utilizado para los años de 1968 y 1976; los únicos años para los que había la información requerida de la encuesta (las proporciones de mujeres esterilizadas por edad). Se obtuvieron también estimaciones mucho más crudas para los años de 1953 y 1947-48. La premisa más frágil en este procedimiento es el que las mujeres esterilizadas de no haber sido operadas se habrían comportado al igual que las no esterilizadas desde el punto de vista de la procreación. La evidencia obtenida en esta encuesta demuestra que las esterilizadas representan un grupo de mayor riesgo que las no esterilizadas. Por lo tanto, el efecto cuantitativo de la esterilización sobre la fecundidad obtenida a través de este método probablemente esté algo sub-estimado.

Los resultados de estos cálculos se presentan en la Tabla 11. Estos datos indican que la tasa bruta de natalidad para 1976 hubiese sido de 31.4 nacimientos por cada 1,000 habitantes si el grupo de esterilizadas hubiese estado expuesto a los mismos riesgos de procrear que las no esterilizadas. Esto representa una reducción de 7 puntos en

la tasa de natalidad lo que equivale a una reducción de 22 por ciento. De forma similar la tasa total de fecundidad se redujo de un valor esperado de 3.98 a 2.93 (26 por ciento de disminución). Los efectos de la esterilización en la fecundidad fueron más reducidos para 1968, 1953 y 1947-48 debido a que en esos años la tasa de esterilización era más baja. Es evidente que el efecto reductor de la esterilización varía con el nivel alcanzado y tiende a ser menor que la tasa de prevalencia. En 1976, por ejemplo, cuando la tasa de esterilización

TABLA 12

TASAS BRUTAS DE NATALIDAD Y TASAS TOTALES DE FECUNDIDAD REGISTRADAS Y ESPERADAS BAJO LA PREMISA DE QUE LAS MUJERES ESTERILIZADAS DE NO HABER SIDO OPERADAS HUBIESEN ESTADO EXPUESTAS A LOS MISMOS RIESGOS DE PROCREACION QUE LAS NO ESTERILIZADAS, PUERTO RICO, 1976, 1968, 1953 y 1947-48

	1976	1968	1953 ^{a/}	1947-48 ^{a/}
Tasa Bruta de Natalidad				
Esperada	31.4	32.4	41.5	45.8
Registrada	24.3	25.5	36.5	43.7
Por ciento de reducción	22.3	21.3	12.0	4.6
Tasa Total de Fecundidad				
Esperada	3.98	4.42	5.67	6.12
Registrada	2.93	3.31	4.98	4.78
Por ciento de reducción	26.4	25.1	13.9	5.6
Por ciento de mujeres esterilizadas de 15-49 años.	35.4	34.1	16.5	6.6

^{a/}Estimaciones crudas basadas en datos incompletos.

Fuentes: José L. Vázquez Calzada, "La Esterilización Femenina en Puerto Rico", Revista de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico Vol. XVII, No. 3 (Sept. 1973), Reuben Hill, et.al., The Family and Population Control, Chapel Hill, 1959, Paul K. Hatt, Backgrounds in Human Fertility in Puerto Rico, Princeton, 1952.

entre mujeres de 15-49 años era de 35 por ciento, el número de nacimientos evitados por la esterilización representó sólo 22 por ciento. Esto es así, ya que las tasas más altas de esterilización se registran entre mujeres de edad avanzada para quienes los riesgos de tener hijos son relativamente bajos.

Para evaluar el papel jugado por la esterilización en el descenso de la fecundidad en Puerto Rico se tomó el año de 1940 como punto de partida. Este es el primer año para el cual los datos necesarios estaban disponibles y para esa época la tasa de esterilización era prácticamente cero. Para ese año, la tasa bruta de natalidad era de 46.7 nacimientos por 1,000 habitantes y la tasa total de fecundidad de 5.9 niños (Vázquez, 1964: capítulo V.) Para estos propósitos se computaron tasas específicas de fecundidad para 1940 utilizando como denominador mujeres alguna vez casadas. Estas tasas se aplicaron a la población femenina alguna vez casada de 1976 y se obtuvo una tasa bruta de natalidad teórica de 44.6. Esto implica que alrededor de dos puntos (46.7 menos 44.6) del descenso observado en la natalidad entre 1940 y 1976 se puede atribuir a los cambios ocurridos en la estructura de edad y marital de la población durante ese periodo.

Luego se aplicaron las tasas de fecundidad para mujeres alguna vez casadas de 1940 a la población femenina alguna vez casada no esterilizada de 1976. Este número de nacimientos esperados representa los nacimientos que hubiesen ocurrido en Puerto Rico en 1976 si los niveles de fecundidad de 1940 hubiesen estado vigentes entre la población femenina no esterilizada de 1976. Bajo esta premisa la tasa bruta de

natalidad hubiese sido de 33.6 lo que indica que alrededor de 11 puntos del descenso ocurrido en la natalidad entre 1940 y 1976 puede atribuirse al efecto de la esterilización (44.6 menos 33.6). El resto del descenso (33.6 menos 24.3) se debió a otros factores incluyendo el uso de otros anticonceptivos. De igual manera, aproximadamente el 58 por ciento de la reducción observada en la tasa total de fecundidad puede atribuirse a la esterilización.

TABLA 13

TASA BRUTA DE NATALIDAD Y TASA TOTAL DE FECUNDIDAD PARA
1940 Y 1976 Y VALORES ESPERADOS PARA 1976 BAJO
DOS PREMISAS

	TASA BRUTA DE NATALIDAD	TASA TOTAL DE FECUNDIDAD
Valor registrado, 1940	47.6	5.92
Valor registrado, 1976	24.3	2.93
Valor esperado en 1976, si		
a- todas las mujeres alguna vez casadas en 1976 hubiesen estado expuestas a los riesgos de pro- crear de 1940	44.6	5.82
b- sólo las mujeres alguna vez casadas no esterilizadas en 1976 hubiesen estado expues- tas a los riesgos de procrear de 1940	33.6	4.19

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La tasa de esterilización femenina ha continuado aumentando en Puerto Rico aunque el incremento observado en los últimos años ha sido muy pequeño al compararse con periodos anteriores. La hipótesis de

que los métodos modernos de control de la fecundidad, como la píldora, estaban desplazando a la esterilización no se confirma en este estudio aunque es probable que esto esté ocurriendo entre las mujeres más jóvenes. Al comparar los datos obtenidos en 1968 con los del presente estudio se demuestra que no ha habido cambios significativos en cuanto a las preferencias en el uso de los diversos tipos de anticonceptivos a pesar de que hubo un pequeño aumento en la proporción de usuarias activas.

TABLA 14

DISTRIBUCION DE LAS MUJERES DE 15-49 AÑOS DE EDAD QUE ESTABAN USANDO METODOS ANTICONCEPTIVOS A LA FECHA DEL ESTUDIO POR TIPO DE METODO USADO
PUERTO RICO, 1976 Y 1968

METODO USADO	POR CIENTO DEL TOTAL DE USUARIAS		POR CIENTO DEL TOTAL DE MUJERES ALGUNA VEZ CASADAS	
	1976	1968	1976	1968
Esterilización, todos	59.0	59.1	38.2	35.5
Femenina	54.7	56.7	35.4	34.1
Masculina	4.3	2.4	2.8	1.4
Píldora	19.7	18.9	12.7	11.4
Dispositivo Intra-uterino	5.3	2.6	3.4	1.6
Todos los demás métodos	16.0	19.3	10.3	11.6
Total	100.0	100.0	64.6	60.1
Número de Casos	854	381	1,321	634

La prevalencia de la esterilización entre diferentes grupos de la población muestra tendencias similares a las informadas en estudios anteriores. La tasa aumenta rápidamente con la edad entre los grupos

más jóvenes, pero luego se estabiliza al pasar los 30 años. Un patrón similar se observa en relación con la duración del matrimonio. La proporción de esterilizadas es mayor entre la población urbana y varía inversamente con el nivel socio-económico de la mujer.

Aparentemente, la esterilización se está realizando un poco más tarde y con un número mayor de hijos que anteriormente aunque las diferencias no son muy marcadas. Tal parece que las mujeres más jóvenes están dependiendo más hoy en día de métodos menos drásticos que la esterilización, pero igualmente eficientes (e.g. píldora). Además, durante el periodo de 1973-76 se le dió un gran énfasis a la esterilización en los programas de planificación familiar del gobierno y una proporción de mujeres que esperaban hacía tiempo por ser esterilizadas en los hospitales públicos fueron operadas. Es probable, por tanto, que se incluyera una proporción alta de mujeres de edades más avanzadas.

Al comparar mujeres esterilizadas y no esterilizadas en cuanto al número de hijos, se observa que entre los grupos más jóvenes y con pocos años de matrimonio las no esterilizadas tienen un promedio mucho menor que las esterilizadas. Este hecho sugiere que una fecundidad alta es un motivo de gran importancia en la decisión de esterilizarse. Esta hipótesis se corroboró a través de un análisis de correlación.

Para examinar el efecto reductor de la esterilización sobre la fecundidad se efectuó un análisis de correlación restringiendo el grupo a mujeres de 30 años o más. Este demostró que el estar esterilizada estaba asociado de forma negativa entre las mujeres de mayor edad (30 años o más.) Aunque la asociación era significativa no era tan fuerte como era

de esperarse probablemente debido a que el estar o no estar esterilizado no era un indicador adecuado para evaluar el efecto a largo plazo de la esterilización. Por lo tanto, el número de años de haber sido esterilizada se incorporó en el modelo como variable independiente y se descubrió que existía una fuerte asociación negativa entre ésta y el número de hijos nacidos vivos.

Para evaluar el efecto cuantitativo de la esterilización en la reducción de la tasa de natalidad observada durante las últimas décadas, se computaron medidas convencionales de fecundidad (tasas específicas por edad, tasa bruta de natalidad, tasa total de fecundidad) bajo la premisa de que las mujeres esterilizadas de no haber sido operadas se hubiesen comportado de la misma forma que las no esterilizadas desde el punto de vista de la procreación. Los resultados de este procedimiento indican que el nivel de esterilización de 1976 fue capaz de reducir la tasa de natalidad en siete puntos o en 22 por ciento. La reducción en la tasa total de fecundidad fue de un hijo para una reducción de 26 por ciento. Como era de esperarse, el efecto de la esterilización en esos indicadores varía de forma directa con el nivel de esterilización prevaleciente. Se demostró además, que más de la mitad de la reducción en la tasa de natalidad registrada desde 1940 se debió a la esterilización.

Es poco probable que la tendencia ascendente de la esterilización femenina continúe en el futuro. Es posible que a medida que las nuevas generaciones de mujeres altamente educadas continúen entrando a las edades reproductivas, la tasa de esterilización comience a descender.

Para estos grupos el concepto del espaciamento de los hijos es mucho más importante que el de terminar de una vez por todas en un momento dado con la procreación como era el de las generaciones anteriores. Las mujeres altamente educadas son además, menos dependientes de la esterilización, ya que pueden manejar otros anticonceptivos con gran eficiencia. Los métodos modernos de control de la natalidad, como la píldora, están siendo utilizados con gran frecuencia entre mujeres jóvenes para lidiar con los problemas del espaciamento de los hijos y del poder escoger el momento propicio para tenerlos.

TABLA 15

DISTRIBUCION DE USUARIAS ACTIVAS DE CONTRACEPTIVOS
DE ACUERDO AL METODO UTILIZADO Y GRUPOS
DE EDAD, PUERTO RICO, 1976

GRUPO DE EDAD	POR CIENTO UTILIZANDO			NUMERO DE USUARIAS
	Píldora	Esterilización	Otros	
15-24	55.5	17.1	27.4	117
25-29	36.1	40.3	23.6	144
30-34	13.9	69.9	16.2	173
35 y más	6.5	73.0	20.6	418

RECONOCIMIENTO

Esta investigación fue auspiciada por The National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Resources (1 RO1-HD-12914.)

Los autores desean agradecer al Prof. Severo Rivera, Catedrático Auxiliar de la Escuela de Salud Pública del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico su valiosa aportación en la preparación de los programas de computadora.

REFERENCIAS

- Clapp and Mayne, Inc., Survey of Attitudes, Knowledge and Use of Family Planning Methods, San Juan, Puerto Rico, 1976.
- Cofresí, Emilio, Realidad Poblacional de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico, 1951.
- Departamento de Salud de Puerto Rico, Master Sample Survey of Health and Welfare, July, 1967.
- Hatt, Paul K., Backgrounds in Human Fertility in Puerto Rico, Princeton, New Jersey, 1952.
- Hill, Reuben, Stycos J. Mayone, and Back, Kurt W., The Family and Population Control, The University of North Carolina Press, 1959.
- Morales del Valle, Zoraida, José L. Vázquez Calzada and Ineke Cunningham, "El Tipo de Matrimonio y su Relación con la Fecundidad en Puerto Rico", 1981 (in press)
- Population Reference Bureau Inc., Family Planning and Marriage Data Sheet: 1970-1980
- Presser, Harriett B., "Voluntary Sterilization: A World View", Reports on Population and Family Planning, The Population Council, Inc. No. 5 July 1970.
- Presser, Harriett B., Sterilization and Fertility Decline in Puerto Rico, Berkeley, University of California, Population Monograph Series, No. 13, 1973.
- Vazquez Calzada, José L. "The Demographic Evolution of Puerto Rico" Unpublished Ph.D. dissertation, University of Chicago, 1964.

Vázquez Calzada, José L., "Conocimiento y Uso de Métodos Anti-conceptivos en Puerto Rico", Trabajo presentado en la Conferencia Regional Latinoamericana de Población, Mexico, 1970.

Vázquez Calzada, José L., "La Esterilización Femenina en Puerto Rico", Revista de Ciencias Sociales, Vol. XVII, Núm. 3 (Sept. 1973), Universidad de Puerto Rico

Westoff, Charles F., et.al., "Contraceptive Sterilization and Births Averted in Panama: Illustrative Procedures" (Paper prepared for the Illustrative Topics series of the World Fertility Survey, 1979.)

octubre, 1981