

C I D E

Programa Graduado de Demografía

UPR
Ciencias Médicas

Publicación en serie · papel

CIDE 1980-2002

SALUD PÚBLICA

AGENCIA AFINADA

RECINTO DE CIENCIAS MÉDICAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES DEMOGRÁFICAS

**NUMERO ESPECIAL SOBRE
TEMAS DE SALUD PUBLICA**



**EL MATRIMONIO LEGAL
LAS MADRES SOLTERAS
LOS PARTOS POR CESAREA
EL CUIDO PRENATAL**

JOSE L. VAZQUEZ CALZADA

**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Ciencias Medicas
Escuela Graduada de Salud Publica**

**Programa Graduado de Demografia
San Juan, Puerto Rico**

**Diciembre, 1993
Numero XVII**

Estimados lectores:

Es con suma satisfacción que le presentamos a ustedes en este número especial de la Revista CIDE sobre temas de salud Pública las últimas cuatro investigaciones del Dr. José L. Vázquez Calzada, distinguido demógrafo puertorriqueño catedrático de la Escuela Graduada de Salud Pública del Recinto de Ciencias Médicas.

Las cuatro investigaciones que componen en este número especial son:

La Decadencia del Matrimonio Legal en Puerto Rico y sus Características

Las Madres que Procrean Fuera de un Matrimonio Legal en Puerto Rico

El Enigma de los Partos por Cesarea en Puerto Rico

The Adequacy of Prenatal Care in Puerto Rico and Its Association With the Newborn Physical Conditions

Mediante la publicación de este número especial de la Revista CIDE esperamos contribuir a una mejor comprensión de algunos aspectos demográficos de la población de Puerto Rico, así como a divulgar la labor investigativa del Dr. José L. Vázquez Calzada.

**Prof. Judith Carnivali
Directora
Departamento de Ciencias Sociales**

**LA DECADENCIA DEL MATRIMONIO LEGAL EN PUERTO RICO
Y SUS CARACTERISTICAS**

**Dr. José L. Vázquez Calzada
Catedrático
Programa Graduado de Demografía**

Diciembre, 1993

LA DECADENCIA DEL MATRIMONIO LEGAL EN PUERTO RICO Y SUS CARACTERISTICAS

El matrimonio es el evento que da origen a la familia y es a través de él que se legitiman las relaciones sexuales y la procreación. La información necesaria para el estudio de la nupcialidad proviene, usualmente, de los registros de matrimonios. En Puerto Rico el registro de estos eventos estuvo en manos de la Iglesia Católica desde los comienzos del Siglo 18 hasta 1885 cuando se estableció el registro civil (Gabela, 1972). Sin embargo, los datos anotados, tanto en el registro eclesiástico como en el civil, se refieren a matrimonios legales y excluyen a las uniones consensuales en las que las parejas cohabitan como marido y mujer por consentimiento mutuo sin que medie un contrato formalizado ante un oficial religioso o civil. Debido a ésto, este trabajo estará dedicado exclusivamente al análisis de las tendencias y características del matrimonio legal en Puerto Rico.

FUENTE DE DATOS Y METODOS

Para el análisis de los cambios en los patrones de nupcialidad en la Isla se dependerá de la información publicada por el Departamento de Salud de Puerto Rico, agencia encargada del registro de este evento. Es necesario señalar que hay muchas lagunas en la información publicada relativa a las características de los matrimonios y que sólo es a partir de la década del setenta que se tiene información, más o menos, completa. En todos los aspectos considerados se comenzará el análisis desde la fecha en que aparentemente se publicó la información por primera vez.

Un examen mucho más detallado de la nupcialidad se realizará para 1991, último año para el que se dispone de un archivo de datos

(cinta de computadora) suministrado por la Oficina de Estadísticas de Salud de ese departamento que es la fuente primaria de esa información. Aunque estos datos son preliminares, no es de esperar que estos difieran de los que publicará próximamente el Departamento de Salud de Puerto Rico.

Debido al tipo de estudio, en éste sólo se utilizarán medidas descriptivas, como por cientos, promedios y tasas. En el cómputo de las tasas se utilizará como denominador la población de 15 años o más ya que son extremadamente pocos los casos de personas que contraen matrimonio antes de esa edad (0.6 por ciento en 1991).

RESULTADOS

Tendencias Históricas:

Durante las dos primeras décadas de este siglo, la tasa de nupcialidad fluctuó alrededor de 13 matrimonios por cada 1,000 habitantes de 15 años de edad o más (Tabla 1). La tasa bajó ligeramente durante el período de 1920-29, tendencia que se acentuó durante la década del treinta. Este marcado descenso, durante el período de 1930-39, probablemente fue el resultado del deterioro en las condiciones de vida del puertorriqueño debido a la gran depresión económica de esa época agravada por los azotes de dos huracanes (San Felipe, 1928 y San Ciprián, 1932). A partir de la década del cuarenta se inició una tendencia ascendente que culminó en los años de 1972 y 1973 con una tasa de más de 18 matrimonios por cada 1,000 personas de 15 años o más de edad. Sin embargo, en 1974 comenzó a descender marcadamente hasta 1984 y durante los últimos años la tasa de ha fluctuado alrededor de 13 matrimonios por 1,000 habitantes de

15 años o más. Al comparar la tasa de 1991 con la de 1972 se observa una reducción de 31 por ciento. Las cifras de los últimos años son las más bajas desde la década del treinta. Es necesario señalar que las cifras para los períodos de 1900-1909 a 1950-1969 son sólo promedios y que hubo grandes fluctuaciones en la nupcialidad en esos años. En 1918, ocurrió un extraordinario aumento debido, probablemente, al involucramiento de los Estados Unidos en la Primera Guerra Mundial. En las guerras, los varones solteros han tenido la más alta prioridad en el reclutamiento y probablemente muchos jóvenes puertorriqueños apresuraron sus bodas y muchos otros que convivían en uniones consensuales las legalizaron para evitar ir a la guerra. Por ello, la tasa que fue de 13 matrimonios por cada 1,000 habitantes de 15 años o más en 1917 aumentó a 20 en 1918 para luego reducirse a 11 en 1919 (Vázquez, 1988B: Cuadro XV del Apéndice). Algo similar ocurrió en 1940, posiblemente por las mismas razones. En este caso, la tasa subió de 10 en 1939 a 18 en 1940.

Todo parece indicar que mientras la tasa de matrimonios legales se ha mantenido casi inalterada durante los últimos años, la incidencia de uniones consensuales ha aumentado notablemente. De acuerdo con los datos del registro de nacimientos, para 1980 sólo el 16 por ciento de las madres primíparas que convivían con su marido lo hacían en una unión consensual. Esta proporción aumentó progresivamente con los años y en 1991 fue de 28 por ciento. Esto tiende a indicar que la formación de nuevas uniones ha continuado.

aumentando pero ese aumento se ha debido a un notable incremento en las uniones consensuales.

TABLA 1

TASAS DE NUPCIALIDAD^{a/} PARA PUERTO RICO, DECENIOS DE 1900-09
A 1960-69 Y AÑOS NATURALES A PARTIR DE 1970

Decenio o Año	Tasa	Decenio o Año	Tasa
1900-1909	12.7	1977	17.0
1910-1919	12.8	1978	16.0
1920-1929	11.3	1979	15.8
1930-1939	9.2	1980	15.1
1940-1949	14.1	1981	14.3
1950-1959	14.8	1982	13.4
1960-1969	16.0	1983	12.8
		1984	12.6
1970	17.2	1985	12.7
1971	18.2	1986	13.3
1972	18.6	1987	13.5
1973	18.5	1988	12.9
1974	17.4	1989	12.5
1975	16.9	1990	12.9
1976	17.0	1991	12.9

^{a/}Matrimonios por cada 1,000 personas de 15 años o más. Las estimaciones de población para años intercensales fueron producidas por el autor.

Fuente: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, (San Juan, 1988), Cuadro XV del Apéndice; Oficina de Estadísticas, Departamento de Salud de Puerto Rico, Informe Anual de Estadísticas Vitales (Varios); Departamento de Salud, Datos Preliminares: Estadísticas Vitales: 1991, septiembre, 1992.

Variaciones Estacionales:

En un estudio sobre la natalidad en Puerto Rico, se encontró un patrón estacional claramente definido en el que septiembre resultaba ser el mes en que más nacimientos ocurría (Vázquez and Rivera, 1989). Ésto, obviamente, significaba que durante el mes de diciembre ocurría un aumento considerable en el número de concepciones. Se consideró la probabilidad de que esto se debiera a un

aumento en los matrimonios celebrados durante ese mes. Del análisis se concluyó que este era sólo uno de los factores, pero no el más importante, ya que el aumento en los nacimientos durante el mes de septiembre no sólo ocurría entre los primogénitos, sino entre nacimientos de cualquier orden.

En el análisis de la estacionalidad del matrimonio legal se utilizará un índice que toma en consideración el hecho de que los meses varían en cuanto al número de días. Este índice es la razón entre el promedio de matrimonios por día celebrados durante el mes bajo consideración y el promedio de matrimonios por día ocurridos durante el año (Vázquez and Rivera, 1989).

Los primeros datos publicados sobre los matrimonios clasificados por mes de ocurrencia para un año calendario parecen ser los de 1913. Desde esa fecha hasta fines de la década del cuarenta no se observa un patrón estacional definido cambiando notablemente de un año para otro. Sin embargo, en términos generales, junio y julio tuvieron los índices más altos durante ese período. Para los años que se pudo obtener esta información, junio fue el mes preferido para la celebración de bodas en dos terceras partes de ellos, mientras que julio ocupó la primera posición en el 20 por ciento.

A partir de 1948, diciembre comenzó a destacarse como el mes preferido para la celebración de matrimonios, tendencia que se fue acentuando al pasar el tiempo. Para 1948, el promedio de matrimonios por día de diciembre, que fue el más alto, sobrepasó al promedio del año por 21 por ciento. Ya para 1955, la cifra para diciembre era 40 por ciento más alta que la del año. Durante los últimos

años la diferencia ha aumentado notablemente y fue de 76 por ciento en 1991. Durante las décadas de 1970 y 1980 los meses que le siguieron a diciembre en este aspecto fueron junio y julio que se han alternado en la segunda y tercera posición, pero extremadamente distanciados de diciembre.

TABLA 2

INDICES DE NUPCIALIDAD PARA LOS MESES DE JUNIO, JULIO
Y DICIEMBRE POR CIERTAS CARACTERISTICAS DE LOS
CONTRAYENTES PUERTO RICO, 1991

Características de los Contrayentes	Diciembre	Indice ^{a/} Junio	Julio
Región Geográfica de Residencia ^{b/}			
Costa Nororeste	176.6	133.8	115.2
Costa Noreste	171.2	118.7	108.3
Costa Este	178.5	101.3	110.4
Costa Sur	172.9	119.3	115.4
Costa Oeste	186.6	141.5	123.9
Interior Oeste	189.5	141.1	139.7
Interior Este	181.7	120.6	122.8
Estado Marital de los Contrayentes			
Ambos solteros	185.0	128.4	120.8
Uno soltero	167.7	114.9	110.8
Ninguno soltero	147.2	108.7	96.0
Tipo de Ceremonia			
Católica	229.2	156.5	145.5
protestante	191.6	126.7	113.2
Civil	132.5	100.4	100.9
TOTAL	176.4	122.7	115.2

^{a/}Razón entre el promedio de matrimonios por día para el mes indicado y el promedio de matrimonios por día para el año multiplicado por 100.

^{b/}Para los municipios incluidos en estas regiones véase Apéndice 1.

Un análisis de los datos de 1991 demuestra que este patrón estacional está generalizado en Puerto Rico, aunque entre algunos subgrupos de la población la preferencia por bodas en diciembre y los meses de junio y julio es más pronunciada que entre otros. Este es el caso de los matrimonios en el que ambos contrayentes eran solteros (Tabla 2). Desde el punto de vista regional, los residentes de la Región Interior Oeste y los de la Costa Oeste son los que demuestran una mayor preferencia por el mes de diciembre para celebrar bodas. De igual forma, los matrimonios oficiados por la Iglesia Católica muestran una muy alta concentración en los meses de diciembre, junio y julio mientras los celebrados por un oficial civil son los menos propensos a esta preferencia.

Estado Marital Previo al Matrimonio:

Las personas que contraen matrimonio se clasifican, desde el punto de vista legal, como solteras, viudas y divorciadas. Es necesario señalar que para propósitos legales una persona se considera soltera si nunca antes había estado legalmente casada. Por lo tanto, en el certificado de matrimonio se incluyen como solteras a personas que habían tenido relaciones consensuales anteriormente así como aquéllas que luego de convivir consensualmente por un tiempo decidieron legalizar la unión.

Para comienzos del siglo, la inmensa mayoría de los contrayentes era soltero. En 1913, el 89 por ciento de los novios y el 96 por ciento de las novias eran solteros (Tabla 3). A partir de la década del cuarenta estas proporciones bajaron consistentemente y en 1991 las cifras fueron de 73 por ciento entre los novios y de 77

por ciento entre las novias. De igual forma, el por ciento de viudos que vuelve a casarse se redujo durante esos años debido a la disminución en la viudez como consecuencia del descenso en la mortalidad. Por el contrario, la proporción de divorciados que contraen matrimonio de nuevo ha aumentado considerablemente. En 1991, el 25 por ciento de los novios era divorciado y el 21 por

TABLA 3

**DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS CONTRAYENTES POR
ESTADO MARITAL PREVIO AL MATRIMONIO Y SEXO
PUERTO RICO: 1913-1991**

Sexo y Año	Estado Marital Previo			Número de Matrimonios ^{a/}
	Solteros	Viudos	Divorciados	
Varones				
1913	89.4	8.7	1.9	7,907
1920	87.2	9.5	3.3	9,016
1930	88.6	7.6	3.8	9,961
1940	88.7	5.6	5.7	19,447
1950	85.8	4.5	9.7	20,524
1960	82.8	3.7	13.5	20,580
1970	81.8	2.3	15.9	29,653
1980	73.5	2.1	24.4	33,157
1990	73.2	2.0	24.7	33,080
1991	73.2	1.9	24.8	33,222
Hembras				
1913	96.1	3.2	0.7	7,907
1920	96.0	3.0	1.0	9,016
1930	96.4	2.6	1.0	9,961
1940	94.1	2.9	3.0	19,447
1950	92.1	2.5	5.4	20,524
1960	89.5	2.6	7.9	20,580
1970	87.3	1.9	10.8	29,653
1980	80.1	2.0	17.9	33,157
1990	78.1	1.9	19.9	33,080
1991	77.1	1.9	20.9	33,222

^{a/}El número de matrimonios en cada fila es igual a 100 por ciento.

Fuente: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, (San Juan, 1988), Tabla 100; para 1990 y 1991, tabulaciones producidas por el autor.

ciento de las novias mientras que a principios del siglo los por cientos fueron 1.9 y 0.7 respectivamente.

La proporción de solteros está asociado con el lugar de residencia. De acuerdo con los datos de 1991, el por ciento de solteros entre los contrayentes era mayor para las personas que residían fuera del Area Metropolitana de San Juan (AEMSJ) que para las que vivían en ella (Tabla 4). Desde el punto de vista geográfico, en las regiones del interior de la Isla y en la costa sur la proporción

TABLA 4

DISTRIBUCION DE LAS PERSONAS QUE CONTRAJERON MATRIMONIO DE ACUERDO A SU ESTADO MARITAL PREVIO Y AL LUGAR DE RESIDENCIA, PUERTO RICO, 1991

Lugar de Residencia	Solteros	Viudos	Divorciados	Total de Personas Casadas ^{a/}
Area Metropolitana^{b/}				
AEMSJ	72.2	1.6	26.2	21,502
Fuera del AEMSJ	76.6	2.1	21.3	44,942
Región Geográfica^{c/}				
Costa Noroeste	75.7	2.5	21.8	7,039
Costa Nordeste	72.1	1.6	26.2	28,597
Costa Este	74.5	2.3	23.2	3,018
Costa Sur	79.0	2.1	18.9	8,895
Costa Oeste	77.9	2.5	19.6	5,393
Interior Oeste	79.5	2.5	18.0	3,044
Interior Este	78.1	1.8	20.1	8,848

^{a/}Se excluyen novios y novias no residentes de Puerto Rico.

^{b/}El Area Estadística Metropolitana de San Juan, según definida en el censo de 1980, incluye los municipios de Bayamón, Canóvanas, Carolina, Cataño, Guaynabo, Loíza, San Juan, Toa Baja y Trujillo Alto.

^{c/}Para los municipios incluidos en estas regiones, véase Apéndice 1.

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

de solteros es mayor que en todas las demás regiones. La menor proporción se observa en la Costa Nordeste (Región de San Juan).

Al considerar simultáneamente el estado marital de los novios, se observa que entre 1953 y 1991 ocurrió una marcada reducción en la proporción de matrimonios en los que ambos contrayentes eran solteros (Tabla 5). Por otro lado, el por ciento de matrimonios de divorciados aumentó notablemente. Para 1953, sólo en el dos por ciento de los matrimonios ambos contrayentes eran divorciados aumentando a 11 por ciento en 1991. De forma similar, la proporción

TABLA 5

DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS MATRIMONIOS REGISTRADOS POR ESTADO MARITAL PREVIO DE LOS DOS CONTRAYENTES, PUERTO RICO, AÑOS SELECCIONADOS: 1953 A 1991

Estado Marital Previo de Ambos Contrayentes	1953	1959	1971	1980	1990	1991
Ambos solteros	80.0	78.9	75.4	66.2	65.0	63.8
Uno soltero	16.3	16.3	17.4	21.2	21.4	22.8
Otro divorciado	11.0	12.6	15.5	19.8	20.3	21.6
Otro viudo	5.3	3.7	1.9	1.4	1.1	1.2
Ninguno soltero	3.7	4.9	7.2	12.6	13.7	13.6
Ambos divorciados	2.0	3.0	5.5	10.4	11.4	11.4
Ambos viudos	0.8	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6
Divorciado y viudo	0.9	1.3	1.3	1.7	1.7	1.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Por lo menos uno divorciado (Por Ciento)	13.9	16.9	22.3	32.0	34.7	34.6
Total de matrimo- nios	19,915	20,133	32,059	33,167	33,080	33,222

Fuente: Departamento de Salud, Informe Anual del Comisionado de Salud (o del Secretario de Salud), Años Fiscales 1953-54 y 1959-60; Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1971 y 1980; para 1990 y 1991, tabulaciones producidas por el autor.

de casamientos donde por lo menos uno de los novios era divorciado, subió de 14 a 35 por ciento durante ese período.

Un análisis de los datos de 1991 demuestra que la probabilidad de los novios de cualquier estado, de casarse con una mujer soltera es mayor que la que tienen las novias de contraer matrimonio con un soltero (Tabla 6). Tanto para un sexo como para el otro, esta probabilidad es mayor para las personas solteras que para las divorciadas y viudas. De otra parte, las novias solteras se casan con mayor frecuencia con hombres divorciados que a la inversa.

TABLA 6

**DISTRIBUCIONES DE POR CIENTOS DE LOS MATRIMONIOS DE ACUERDO
CON EL ESTADO MARITAL PREVIO DE AMBOS CONTRAYENTES
PUERT RICO, 1991**

Estado del Novio por Estado de la Novia	Por Ciento	Estado de la Novia por Estado del Novio	Por Ciento
Soltero	100.0	Soltera	100.0
con soltera	87.1	con soltero	82.7
con viuda	0.8	con viudo	0.8
con divorciada	12.1	con divorciado	16.5
Viudo	100.0	Viuda	100.0
con soltera	31.5	con soltero	30.2
con viuda	26.9	con viudo	26.9
con divorciada	41.6	con divorciado	42.9
Divorciado	100.0	Divorciada	100.0
con soltera	51.2	con soltero	42.3
con viuda	3.3	con viudo	3.9
con divorciada	45.5	con divorciado	53.8

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

Por otro lado, la probabilidad de contraer matrimonio con una persona soltera está estrechamente asociada con la edad; ésta tiende

a disminuir a medida que aumenta la edad. Esto es cierto para cualquier estado así como para varones y hembras (Tabla 7). Además, independientemente de la edad esta probabilidad es siempre mayor para los varones que para las hembras así como para los solteros de cualquier sexo.

TABLA 7

PROPORCION (POR CIENTO) DE PERSONAS DEL ESTADO MARITAL
INDICADO QUE CONTRAEN MATRIMONIO CON UNA PERSONA
SOLTERA^{a/}, POR SEXO Y EDAD DEL CONTRAYENTE
PUERTO RICO, 1991

Edad Novio	Soltero con Soltera	Viudo con Soltera	Divorciado con Soltera
Menos de 20	97.2	---	86.7
20-24	92.4	---	75.2
25-29	85.7	---	65.9
30-34	75.0	64.0	58.8
35-39	66.9	72.7	52.1
40-44	62.6	40.9	45.0
45 y más	62.6	26.5	33.9

Edad Novia	Soltera con Soltero	Viuda con Soltero	Divorciada con Soltero
Menos de 20	94.9	---	81.6
20-24	87.9	77.8	65.0
25-29	76.5	60.7	54.0
30-34	64.0	56.9	44.1
35-39	52.1	42.9	37.9
40-44	46.4	41.3	31.4
45 y más	52.6	19.8	28.0

---Pocos casos en el universo.

^{a/}Por ciento de todos los contrayentes de un estado marital y edad indicado que se casa con una persona soltera. Ejemplo: El 97 por ciento (línea 1, columna 2) corresponde al por ciento del total de novios solteros de menos de 20 años (3,339) que se casaron con una mujer soltera de cualquier edad (3,244).

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

Edad al Casarse:

Desde 1913 existe alguna información sobre la edad al casarse de los contrayentes. Para fechas anteriores a 1940, sólo se utilizaban tres grandes categorías: menores de 20 años, 20-29 años y 30 años o más (Tabla 8). Estos datos indican que entre 1913 y 1980 la proporción de varones que se casó a una edad menor de 20 años aumentó considerablemente pero se redujo entre 1980 y 1991. Entre las novias, la proporción que se casó a una edad bajo de 20 años fue

TABLA 8

**DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS CONTRAYENTES POR AMPLIOS
GRUPOS DE EDAD Y MEDIANA DE EDAD AL CASARSE
PUERTO RICO: 1913-1991**

Contrayentes y Años	Edad al Casarse (Por Ciento)			Mediana de Edad
	Menos de 20	20-29	30 ó más	
Novios				
1913	3.1	75.8	21.1	24.5
1920	3.0	75.6	21.4	24.5
1930	5.0	75.3	19.7	24.4
1940	2.7	66.9	30.4	25.9
1950	6.5	59.7	33.8	26.6
1960	10.3	56.9	32.8	25.5
1970	11.9	60.9	27.2	24.5
1980	12.5	57.6	29.9	25.0
1990	11.2	55.5	33.3	26.3
1991	10.1	55.0	34.9	26.7
Novias				
1913	33.1	57.3	9.3	21.7
1920	31.1	61.1	7.8	21.8
1930	38.3	54.1	7.6	21.3
1940	24.5	61.7	13.8	22.6
1950	32.2	48.1	19.7	22.7
1960	36.1	42.8	21.1	22.2
1970	32.2	49.0	18.8	22.5
1980	29.7	48.4	21.9	22.8
1990	23.2	50.8	26.0	24.2
1991	21.3	50.2	28.5	24.7

Fuente: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica (San Juan, 1988), Tabla 101; para 1990 y 1991, tabulaciones producidas por el autor.

fluctuante hasta 1960, pero luego ha descendido marcadamente. La tendencia a casarse a edades más avanzadas (30 años o más) es relativamente clara. A pesar de sus fluctuaciones, el por ciento de contrayentes que se casa a esas edades ha aumentado tanto para un sexo como para el otro.

La mediana de edad al casarse ha fluctuado marcadamente a partir de 1913 especialmente para los novios aunque se observa una tendencia ascendente durante las últimas décadas.

Estas tendencias en la edad al casarse están influenciadas por los cambios ocurridos en el estado marital previo al matrimonio de los contrayentes. Como se señalara anteriormente, la proporción de solteros y de viudos que contraen matrimonio se ha reducido mientras la de los divorciados que vuelven a casarse ha aumentado notablemente. Es evidente que las personas que se casan por primera vez son más jóvenes que los que se casan por segunda o más veces. Al analizar esta información, lo más notable es el extraordinario aumento en la edad al casarse de los viudos. Entre éstos la mediana de edad al casarse aumentó de 39 años en 1932 a 63 años en 1991 mientras que entre las viudas subió de 34 a 50 años (Tabla 9). Esta tendencia se debe a que las personas enviudan actualmente a una edad más avanzada que en el pasado como resultado del descenso en la mortalidad. Entre los solteros los cambios en la edad al casarse han sido de menor importancia aunque en la década del ochenta se ha observado un aumento, tanto entre novios como entre novias. La edad al casarse de los divorciados no muestra una tendencia claramente definida aunque en términos generales ha aumentado. Entre 1932 y

1991, la edad mediana al casarse de los novios divorciados aumentó en cuatro años y medio y en casi seis entre las novias divorciadas.

Uno de los hechos más importantes que se deriva de esta información es la reducción progresiva en la diferencia en la edad al casarse entre hombres y mujeres solteros. Para 1932, la diferencia era de 2.4 años en contraste con una de sólo 1.3 años en 1991. Esto también se observa entre los divorciados mientras que entre las personas viudas ha ocurrido todo lo contrario. El descenso en la mortalidad parece ser la explicación del incremento en la diferencia

TABLA 9

**MEDIANA DE EDAD DE LOS CONTRAYENTES, POR ESTADO MARITAL
PREVIO AL MATRIMONIO Y SEXO, PUERTO RICO: 1932-1991**

Año ^{a/}	V A R O N E S			H E M B R A S		
	Solteros	Viudos	Divor- ciados	Solteras	Viudas	Divor- ciadas
1932	23.7	38.8	32.9	21.3	34.0	28.5
1940	25.2	39.2	33.8	21.9	35.2	28.1
1951	24.4	46.6	33.7	21.4	38.7	29.8
1960	24.2	57.8	36.2	21.5	47.8	32.5
1971	23.5	59.3	35.6	21.7	45.7	32.7
1980	23.5	60.3	34.6	21.8	48.7	32.4
1990	24.1	62.5	37.1	22.7	49.9	34.1
1991	24.4	62.8	37.3	23.1	50.2	34.3

^{a/}No existe esta información para la mayoría de los años comprendidos entre 1940 y 1971, incluyendo los años de 1950 y 1970.

Fuente: Departamento de Salud, Informe Anual del Secretario de Salud (1932-1960); Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales (1971-1990); para 1991, tabulaciones producidas por el autor.

en la edad al casarse entre viudos y viudas. Aunque hoy día la viudez ocurre a una edad más avanzada, las mujeres enviudan a una edad mucho más temprana que los hombres debido al aumento progresivo en la diferencia entre la mortalidad masculina y femenina.

Al examinar simultáneamente el estado marital previo de ambos contrayentes, se observan grandes contrastes en la edad al casarse. La menor diferencia en la mediana de edad al casarse ocurre en el caso en que ambos contrayentes eran solteros; el novio aventajando a la novia por año y medio (Tabla 10). Además en esta combinación, tanto el hombre como la mujer eran más jóvenes que en cualquier otra. La mayor diferencia en edad ocurre cuando un viudo se casa con una mujer soltera. En este caso, él era en promedio 17 años mayor que ella. También se observa una diferencia notable en el matrimonio de un viudo con una divorciada.

TABLA 10

MEDIANA DE EDAD AL CASARSE DE ACUERDO AL ESTADO MARITAL PREVIO AL MATRIMONIO DE AMBOS CONTRAYENTES, PUERTO RICO, 1991

Estado Marital de los Contrayentes	Novio	Novia	Diferencia
Soltero y soltera	23.9	22.4	1.5
Soltero y viuda	37.0	42.0	- 5.0
Soltero y divorciada	28.6	31.5	- 2.9
Viudo y soltera	57.1	39.7	17.4
Viudo y viuda	69.2	60.6	8.6
Viudo y divorciada	60.8	49.4	11.4
Divorciado y soltera	34.5	27.7	6.8
Divorciado y viuda	51.8	48.8	3.0
Divorciado y divorciada	39.9	36.1	3.8

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

Las únicas combinaciones en que la novia era mayor que el novio eran las de un soltero casándose con una viuda o con una divorciada.

Este patrón no parece ser algo reciente pues se ha observado a través de toda la década del ochenta (Vázquez, 1988B:189).

Matrimonios Anteriores e Hijos Procreados en Estos:

En general, una mayor proporción de los novios que de novias habían tenido matrimonios o uniones anteriores. Como es de esperar, la inmensa mayoría de los contrayentes clasificados como solteros al momento de casarse, no habían tenido uniones consensuales anteriores. Tanto entre los novios como entre las novias, sólo el 0.3 por ciento había tenido una o más uniones anteriores (Tabla 11). De otra parte, entre los varones, los divorciados fueron los que más matrimonios anteriores habían tenido, mientras que entre las mujeres fueron las viudas. De otra parte, los novios viudos habían tenido menos uniones o matrimonios anteriores que las novias viudas, pero

TABLA 11

DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS CONTRAYENTES DE ACUERDO AL NUMERO DE UNIONES ANTERIORES, ESTADO MARITAL PREVIO Y SEXO, PUERTO RICO: 1991

Contrayente y Estado Marital Previo	Número de Matrimonios o Uniones Previas				Total Contrayentes
	0	1	2 ó mas	Promedio	
Novio					
Soltero	99.7	0.3	0.0	0.04	24,328
Viudo	---	90.4	9.6	1.10	644
Divorciado	---	86.1	13.9	1.17	8,250
Novia					
Soltera	99.7	0.3	87.6	0.03	25,619
Viuda	---	87.6	12.4	1.15	644
Divorciada	---	89.9	10.1	1.11	6,959

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

entre los divorciados se observa lo contrario, aunque estas diferencias no son de gran importancia estadística.

TABLA 12

DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS CONTRAYENTES DE ACUERDO AL NUMERO DE HIJOS TENIDOS EN MATRIMONIOS O UNIONES ANTERIORES POR ESTADO MARITAL PREVIO Y SEXO, PUERTO RICO: 1991

Contrayentes y Estado Marital Previo	Hijos en Matrimonio Anteriores			Promedio	Total de Contrayentes
	0	1	2 ó más		
Novio					
Soltero	99.7	0.1	0.2	0.01	24,328
Viudo	23.1	12.3	64.6	2.87	644
Divorciado	23.1	23.4	53.5	1.80	8,250
Novia					
Soltera	99.7	0.1	0.2	0.01	25,619
Viuda	18.5	13.7	67.8	2.73	644
Divorciada	25.5	26.5	48.0	1.60	6,959

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

Un patrón similar se observa con relación a los hijos procreados en uniones o matrimonios previos (Tabla 12). Sin embargo, en este caso, los viudos habían tenido más hijos en uniones anteriores que los divorciados tanto para un sexo como para el otro. Esto es explicable por el hecho de que los viudos son, en términos generales, más viejos que los divorciados. Por otro lado, las novias habían tenido menos hijos en matrimonios o uniones previas que los novios independientemente del estado marital previo.

Tipo de Ceremonia:

Para los comienzos del siglo, la inmensa mayoría de las bodas era de tipo religioso, oficiadas mayormente por la Iglesia Católica. Ya para 1932, esta proporción se había reducido a 69 por ciento mientras más del 30 por ciento fue celebrada por un juez (Cruz,

1981: 49). Aparentemente, esta tendencia continuó durante las décadas del cuarenta y del cincuenta y en 1962, año en que por primera vez aparece publicada esta información, sólo el 63 por ciento de las bodas fueron de tipo religioso; 45 por ciento oficiadas por la Iglesia Católica y 18 por ciento por grupos protestantes (Tabla 13). La pérdida de importancia de la Iglesia Católica en el oficio de bodas se aceleró a partir de esos años y para 1991 sólo el 21 por ciento de los matrimonios fueron celebrados por sacerdotes católicos. Mientras tanto, la participación de los grupos protestantes continuó aumentando y ya para 1980 había sobrepasado a la Iglesia Católica en este aspecto. Los matrimonios de tipo civil aumentaron consistentemente hasta 1980 pero luego han disminuido ligeramente.

TABLA 13

**DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS MATRIMONIOS DE ACUERDO
AL TIPO DE CEREMONIA, PUERTO RICO: 1991**

Año	Católica	Protestante	Civil	Otra	Número de Matrimonios
1962	45.0	18.1	36.7	0.2	22,883
1966	43.2	18.9	37.8	0.1	25,442
1970	38.2	21.3	40.3	0.2	29,905
1975	31.2	25.0	43.6	0.2	32,731
1980	25.4	28.9	45.6	0.1	33,167
1985	24.1	32.6	43.3	0.0	30,305
1990	23.1	36.0	40.7	0.2	
1991	20.9	40.1	38.7	0.2	33,222

Fuente: Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1962-1990; para 1991, tabulaciones producidas por el autor.

Como era de esperar, el tipo de ceremonia está estrechamente asociado con el estado marital previo de los contrayentes. Como se sabe, en la inmensa mayoría de los casos la Iglesia Católica no oficia bodas de personas divorciadas cuyo matrimonio disuelto fue celebrado por un sacerdote de esa iglesia. Además, existe una marcada tendencia entre la población divorciada y, en menor grado entre los viudos, a recurrir al matrimonio de tipo civil. La pompa y la exuberancia de este ritual corresponden a los primeros matrimonios y por ello en estos se recurre con mayor frecuencia a ceremonias de tipo religioso.

De acuerdo con los datos 1991, la Iglesia Católica tenía su más alto nivel de participación en los matrimonios de parejas en que ambos contrayentes eran solteros o viudos (Tabla 14). Por otro lado, el matrimonio de tipo civil es mucho más frecuente en los casos en que, por lo menos, uno de los novios era divorciado y alcanza su nivel más alto en aquellos donde ambos eran divorciados. El matrimonio oficiado por los grupos protestantes no muestra diferencias muy marcadas relativas al estado marital previo de los contrayentes pero supera grandemente en proporción al matrimonio católico en todos los grupos.

Es evidente de que la Iglesia Católica ha venido perdiendo arraigo entre la población puertorriqueña desde los comienzos del régimen norteamericano. De acuerdo con una encuesta realizada en 1982, se encontró que el 68 por ciento de la población femenina de 15-49 años informó ser católica (Centers for Disease Control, 1984). Sin embargo, para los que se casaron por primera vez durante el

TABLA 14

**DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LOS MATRIMONIOS POR TIPO DE
CEREMONIA Y ESTADO MARITAL DE LOS CONTRAYENTES
PUERTO RICO: 1991**

Estado Marital Previo de los Contrayentes	Tipo de Ceremonia				Total de Matrimo- nios
	Católica	Protestante	Civil	Otra	
Ambos solteros	28.1	39.0	32.7	0.2	21,189
Soltero y viudo	18.3	49.2	32.2	0.3	398
Soltero y divorciado	10.0	43.5	46.3	0.2	7,171
Ambos viudos	22.5	49.7	27.7	0.1	173
Viudo y divorciado	6.8	44.1	48.9	0.2	544
Ambos divorciados	3.3	38.0	58.4	0.3	3,747

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

último quinquenio que incluyó esa encuesta (1978-82) el por ciento fue de 64, lo que indica que la tendencia descendente en la proporción de matrimonios católicos en la población de Puerto Rico ha continuado. Sin embargo, la extremada baja participación de la Iglesia Católica en la celebración de bodas no se debe exclusivamente a esta situación, pues de ser ésta la explicación se esperaría que alrededor del 60 por ciento de las ceremonias nupciales de contrayentes solteros fueran celebradas por un sacerdote y la cifra para 1991 fue de tan sólo 28 por ciento. Es probable que los innumerables requisitos que impone la Iglesia Católica para la celebración de sus ritos (e.g. bodas y bautismos) sea una de las causas de esta situación.

Endogamia Residencial:

Endogamia es la tendencia de las personas a casarse con otras del mismo grupo o clase. En este trabajo se ha definido como endogamia residencial la propensión a casarse con personas residen-

tes de la misma localidad, en este caso, municipios. Para 1953, en el 83 por ciento de los matrimonios los novios residían en el mismo municipio reduciéndose a 74 por ciento en 1959 (Departamento de Salud, 1953-54 y 1959-60). De acuerdo con los datos de 1991, esta cifra había bajado a 71 por ciento.

Desde el punto de vista geográfico, la endogamia residencial es más común entre los habitantes de la Región de la Costa Sur (Región de Ponce) y menos frecuente entre los de la Región de la Costa Noreste (Región de San Juan) (Tabla 15). Su nivel más bajo se observa entre los residentes del Area Estadística Metropolitana de San Juan (AEMSJ) siguiéndole, en orden descendente, los municipios que junto al AEMSJ constituyen la región de la Costa Noreste.

TABLA 15

**POR CIENTO DE CONTRAYENTES QUE SE CASAN CON PERSONAS
DEL MISMO MUNICIPIO, PUERTO RICO 1989**

Lugar de Residencia de los Contrayentes	Por Ciento	Número de Contrayentes
REGION		
Costa Noroeste	72.7	7,039
Costa Noreste	65.7	28,597
Costa Este	75.0	3,818
Costa Sur	80.3	8,895
Costa Oeste	73.1	5,393
Interior Oeste	76.1	3,044
Interior Este	73.8	8,848
REGION NORESTE	65.7	5,421
AEMSJ	65.2	21,502
Otros municipios de la región	72.3	5,421
Total	70.9	64,444

Fuente: Tabulaciones producidas por el autor.

No hay duda que el descenso en la endogamia residencial, se debe en gran medida, al mejoramiento en los medios de transportación y comunicación. Además, el municipio de trabajo, donde se inician muchas de estas relaciones, no necesariamente es el de residencia, tendencia que se ha incrementando al pasar el tiempo.

CONCLUSIONES

La institución del matrimonio ha sufrido cambios notables durante este siglo. Durante las primeras décadas las uniones consensuales constituían una alternativa de gran importancia al matrimonio legal. Por ello, las tasas de nupcialidad registradas eran extremadamente bajas. A partir de la década del cuarenta estas comenzaron a aumentar consistentemente hasta los comienzos de la década del setenta. A partir de esos años se observó una tendencia descendente que se extendió hasta mediados de la década del ochenta. Durante los últimos años, la tasa ha fluctuado alrededor de 13 matrimonios por cada 1,000 personas de 15 años o más, cifra más baja que las registradas durante las primeras dos décadas del siglo.

Esta tendencia descendente en la frecuencia del matrimonio legal observada a partir de la década del setenta ha estado acompañada por un aumento consistente en los matrimonios de tipo consensual.

Aunque es necesario realizar estudios dirigidos a estos efectos, podría especularse que la decadencia de matrimonio legal observado a partir de la década del setenta es probablemente el resultado de su gran inestabilidad y de los cambios en el status y en los roles de la mujer.

El mes de diciembre constituye actualmente uno altamente preferido para la celebración de bodas siguiendo en orden de importancia los meses de junio y julio. Este patrón estacional que comenzó a configurarse hacia fines de la década del cuarenta se ha acentuado al pasar el tiempo mostrando una gran estabilidad durante la última década. Además, es un patrón generalizado entre diversos subgrupos de la población. No hay duda de que el mes de diciembre por su naturaleza festiva, por el gran número de días feriados y por el hecho de que muchos empleados disfrutaban de vacaciones se ha convertido en uno propicio para la celebración de bodas y para el disfrute de los períodos de "luna de miel".

El examinar algunas características de los matrimonio legales y de los contrayentes se encuentra lo siguiente:

1. La proporción de personas solteras que contraen matrimonio se ha reducido considerablemente al pasar el tiempo mientras la proporción de divorciados ha aumentado notablemente. Esto, naturalmente, es el efecto del aumento en el divorcio.
2. La mediana de edad del grupo total que contrae matrimonio cada año no ha cambiado significativamente desde la década del cuarenta. Sin embargo, la edad al casarse de los varones solteros se ha reducido mientras la de los contrayentes viudos ha aumentado considerablemente debido, principalmente, al descenso en la mortalidad lo que ha resultado en que la viudez ocurra a una edad cada vez más avanzada.

3. En general, los novios aventajan a las novias en la edad al casarse. Las mayores diferencias ocurren cuando un viudo se casa con una mujer soltera o con una divorciada. Los únicos casos en que la novia es en promedio mayor que el novio son los matrimonios de un soltero con una viuda o con una divorciada.
4. En general, los novios habían tenido más matrimonios o uniones anteriores así como más hijos procreados en esas relaciones anteriores que las novias.
5. La proporción de matrimonios oficiados por la Iglesia Católica ha venido descendiendo progresivamente al pasar el tiempo. Al presente, poco más de un 20 por ciento de los matrimonios son celebrados por sacerdotes católicos.

Toda esta información indica que es necesario un mayor énfasis en la investigación de la nupcialidad y de las implicaciones psicosociales y económicas de los cambios que vienen ocurriendo en la institución del matrimonio en Puerto Rico.

REFERENCIAS

1. Centers for Disease Control, U.S. Department of Health and Welfare, "Puerto Rico Fertility and Family Planning Assessment", Tape Contents Manual, November, 1984.
2. Cruz, Doris, "El Matrimonio en Puerto Rico", Tesis de Maestría, Programa Graduado de Demografía, Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico, 1981.
3. Departamento de Guerra de los Estados Unidos, Informe sobre el Censo de Puerto Rico, Washington, D.C., 1900.
4. Departamento de Salud, Informe Anual del Secretario de Salud, (Varios).
5. _____, Informe Anual de Estadísticas Vitales, (Varios).
6. _____, Oficina de Estadísticas de Salud, Datos Preliminares, Estadísticas Vitales, 1991, septiembre, 1992.
7. Gabela, Vicente, "Aspectos Históricos de los Registros de Hechos Vitales en Puerto Rico", Tesis de Maestría, Programa Graduado de Demografía, Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico, 1972.
8. Vázquez Calzada, José L., "Tendencias Recientes de las Uniones Consensuales en Puerto Rico", Revista de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico, Vol. XXVII, 3-4, 1988.
9. _____, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, (San Juan, Puerto Rico), 1988.
10. _____, and Severo Rivera Acevedo, "Prenatal Care, Infant Birthweight and Infant Mortality in Puerto Rico", Puerto Rico Health Sciences Journal, Vol. 8, No. 3, 1989.

APENDICE 1

MUNICIPIOS QUE COMPONEN LAS REGIONES GEOGRAFICAS
DE PUERTO RICOCosta Noreste

Aguadilla, Isabela, Quebradillas, Camuy, Hatillo, Arecibo, Barceloneta, Florida, Manatí

Costa Noreste

Vega Baja, Vega Alta, Dorado, Toa Baja, Toa Alta, Cataño, Bayamón, Guaynabo, San Juan, Carolina, Trujillo Alto, Canóvanas, Loíza, Río Grande

Costa Este

Luquillo, Fajardo, Ceiba, Naguabo, Humacao, Yabucoa, Maunabo

Costa Sur

Patillas, Arroyo, Guayama, Salinas, Coamo, Santa Isabel, Juana Díaz, Ponce, Peñuelas, Guayanilla, Yauco, Sabana Grande, Guánica, Lajas

Costa Oeste

Cabo Rojo, San Germán, Hormigueros, Mayagüez, Añasco, Rincón, Aguada y Moca

Interior Oeste

San Sebastián, Las Marías, Maricao, Lares, Utuado, Adjuntas, Jayuya, Ciales

Interior Este

Morovis, Orocovis, Corozal, Barranquitas, Naranjito, Comerío, Aguas Buenas, Cidra, Cayey, Caguas, Gurabo, Juncos, San Lorenzo, Las Piedras

**LAS MADRES QUE PROCREAN FUERA DE UN MATRIMONIO
LEGAL EN PUERTO RICO**

**Dr. José L. Vázquez Calzada
Catedrático
Programa Graduado de Demografía**

Diciembre, 1993

**LAS MADRES QUE PROCREAN FUERA DE UN MATRIMONIO
LEGAL EN PUERTO RICO**

Por:

**José L. Vázquez Calzada, Ph.D.
Catedrático
Programa Graduado de Demografía
Departamento de Ciencias
Sociales
Escuela Graduada de Salud
Pública
Recinto de Ciencias Médicas
Universidad de Puerto Rico**

LAS MADRES QUE PROCREAN FUERA DE UN MATRIMONIO LEGAL EN PUERTO RICO

En los Estados Unidos y en otros países se consideran como madres solteras a todas las que procrean fuera de un matrimonio legal. En Puerto Rico, en el Caribe y en muchos países de América Latina existe un arreglo marital muy común en el cual la pareja convive bajo un mismo techo como marido y mujer sin que exista un contrato matrimonial. Una gran proporción de estas uniones conocidas en Puerto Rico como consensuales son relativamente estables y muchas de ellas se legalizan al pasar el tiempo (1).

Aunque en Puerto Rico, para propósitos legales, tanto los hijos procreados en una unión consensual como en una relación extramarital son estigmatizados como "ilegítimos" existen marcadas diferencias e implicaciones legales y sociales entre estos dos grupos. Evidentemente la problemática legal y social es mucho más compleja para aquellos niños cuyas madres los procrearon en una relación extramarital. Tanto éstos como los concebidos en una relación consensual al igual que sus madres sufren de desigualdad social y legal al compararse con los hijos y las madres de un matrimonio legal.

Para poder distinguir entre estos dos tipos de relaciones en las que se procrean hijos fuera de un matrimonio legal, en 1962 se introdujo en el certificado de nacimiento de Puerto Rico un ítem sobre el arreglo marital de los padres del recién nacido. A la persona que inscribe el niño (en la inmensa mayoría la madre) se le pregunta si los padres del niño están legalmente casados. Si no lo están, entonces se le pregunta si ellos conviven como marido y mujer lo que se entiende como una relación consensual. De no estar casados legalmente ni tampoco convivir como marido y mujer se

presume entonces que la concepción ocurrió en una relación extramarital. Si algún error se introduce a través de estas preguntas es lógico suponer que éste será en la dirección de subestimar el número de madres que procrearon fuera de un matrimonio legal.

Para propósitos de este estudio las madres que convivían con el padre del niño como marido y mujer se les denominará como en "uniones consensuales" y a las que no convivían con el padre se les clasificará como "madres solteras". A este grupo de "madres solteras" pertenecen muchas mujeres que nunca habían tenido otras relaciones maritales pero otras eran viudas, divorciadas o separadas. Sin embargo, este desglose no puede obtenerse del certificado de nacimiento.

FUENTE DE DATOS Y METODOS

Los datos que se utilizarán en este estudio provienen en parte de la monumental obra de Rivera Morales (2) que recoge una enorme cantidad de estadísticas sobre nacimientos del Registro Demográfico de Puerto Rico (anteriormente Registro Civil) inaugurado en 1885. A partir de 1972 la información se obtuvo de los informes anuales de estadísticas vitales que publica el Departamento de Salud de Puerto Rico (3). Datos más detallados para 1980 y 1991 fueron obtenidos por el autor, de los archivos (cintas de computadora) suministrados por el Departamento de Salud al Programa Graduado de Demografía de la Escuela de Salud Pública del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico.

Este estudio es fundamentalmente de naturaleza descriptiva y por lo tanto en el análisis sólo se utilizarán medidas simples tales

como, por cientos, proporciones y tasas. Estas servirán de base para un análisis de contingencia (comparativo) que será la metodología a seguir en la búsqueda de asociaciones entre variables.

RESULTADOS

Para 1962, cuando comenzó a distinguirse entre madres que procreaban en una unión consensual y "madres solteras", la proporción de hijos nacidos vivos fuera de un matrimonio legal había venido disminuyendo. Para el período de 1936-40 el 35 por ciento de los recién nacidos habían sido procreados fuera de un matrimonio legal reduciéndose a 24 por ciento en 1962. De esta proporción de hijos "ilegítimos", 20 por ciento correspondió a madres en uniones consensuales y cuatro por ciento a madres solteras (Tabla 1). A partir de ese año la proporción de recién nacidos procreados por madres en uniones consensuales continuó disminuyendo hasta alcanzar el valor más bajo durante los años de 1976 y 1977, para luego comenzar una trayectoria ascendente.

De otra parte, el por ciento de nacimientos atribuido a "madres solteras" se mantuvo fluctuando sin mostrar una tendencia definida hasta 1978 para luego iniciar un ascenso ininterrumpido hasta el presente. En 1991, último año para el cual se tiene esta información, más del 38 por ciento de los nacidos vivos fueron procreados fuera de un matrimonio legal; 29 por ciento por madres en uniones consensuales y más de nueve por ciento por "madres solteras" (Tabla 1).

Estos datos demuestran que la procreación fuera de un matrimonio legal, aumentó de forma extraordinaria durante la década del

TABLA 1

POR CIENTO DE NACIDOS VIVOS ATRIBUIDO A MADRES EN UNIONES
 CONSENSUALES Y A MADRES SOLTERAS, PUERTO RICO: 1962-1991

POR CIENTO DE NACIDOS VIVOS FUERA
 DE MATRIMONIOS LEGALES

AÑO	TOTAL	DE MADRES EN UNIONES CONSENSUALES	DE MADRES SOLTERAS	NUMERO DE NACIDOS VIVOS
1962	24.4	20.2	4.1	76,677
1965 ^{a/}	23.5	19.0	4.5	79,586
1970 ^{a/}	19.3	15.0	4.2	67,438
1975 ^{a/}	18.4	14.1	4.3	69,691
1980	20.9	15.9	5.0	73,060
1981	21.9	16.5	5.4	71,365
1982	23.0	17.3	5.7	69,336
1983	24.3	18.3	6.0	65,742
1984	26.5	20.2	6.5	63,321
1985	27.7	20.9	6.8	63,629
1986	29.6	22.4	7.2	63,551
1987	33.1	25.3	7.8	64,393
1988	33.6	25.6	8.0	64,081
1989	35.3	26.8	8.5	66,692
1990	36.8	28.1	8.7	66,555
1991	38.2	28.9	9.3	64,516
Por Cien- to Aumento 1980-1991	82.7	81.7	86.0	---

^{a/}Estimaciones realizadas por el autor basadas en una muestra aleatoria del 25 por ciento de los casos (Datos no publicados).

Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y su Trayectoria Histórica, San Juan, Puerto Rico, 1988, Tabla 83; Departamento de Salud de Puerto Rico, Informe Anual de Estadísticas Vitales (Años 1980 a 1990); Tabulación por el autor del archivo de datos de 1991.

ochenta. Entre 1980 y 1991, por ejemplo, esta proporción aumentó en más de un 80 por ciento (Tabla 1).

A pesar de la pequeñez territorial de Puerto Rico existen notables diferencias entre los municipios que lo constituyen en cuanto a la proporción de hijos concebidos fuera de un matrimonio legal. Para reducir las fluctuaciones abruptas que ocurren cuando se computan medidas (tasas, razones, promedios, etc.) con denominadores muy pequeños (pocos casos) en el análisis de estas diferencias se utilizó el promedio de nacimientos vivos para el trienio de 1989-91. En general, las tasas más elevadas de hijos concebidos fuera de un matrimonio legal corresponden a municipios de la costa sur de la Isla. De los 10 municipios con las cifras más elevadas, sólo Loíza, Cataño, y Aibonito no pertenecen a esta área. Para el período de 1989-91, el 58 por ciento de los nacidos vivos de madres residentes en Santa Isabel fueron concebidos fuera de un matrimonio legal y este fue el municipio con la tasa más alta. El segundo lugar le correspondió al municipio adyacente de Salinas con 55 por ciento.

Por otro lado, las cifras más bajas se registraron entre municipios del extremo noroeste de Puerto Rico encabezados por Quebradillas con sólo 16 por ciento de nacidos vivos procreados por madres en uniones consensuales y "madres solteras". En 10 municipios se registraron tasas de 27 por ciento o menos y sólo Hormigueros que está ubicado fuera de esa región pertenece a ese grupo, con una cifra de 24.5 por ciento. Los ocho municipios del extremo noroeste que le siguieron a Quebradillas en orden ascendente en su

tasa fueron: Moca (18 por ciento), Camuy (20 por ciento), Hatillo (22 por ciento), Aguada (23 por ciento), Isabela (24 por ciento), San Sebastián (25 por ciento), Rincón (26 por ciento) y Añasco (27 por ciento).

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y SOCIOECONOMICAS

En el análisis de los factores asociados con la procreación de hijos fuera de un matrimonio legal para el año 1991 se excluyeron todos los nacidos vivos que eran producto de un parto múltiple. De esta forma, el número de hijos nacidos vivos corresponde exactamente al número de madres. El total de nacidos vivos excluido fue de 1,194 lo que equivale a menos de dos por ciento.

La proporción de madres que procrearon fuera de un matrimonio legal está estrechamente asociada con la edad de la mujer. Entre adolescentes, el por ciento de madres en uniones consensuales y de "madres solteras" es extremadamente elevado. Más del 80 por ciento de las madres menores de 15 años que parieron en 1991 convivían en uniones consensuales o eran "madres solteras" y el 57 por ciento de las de 15-19 años. Esta proporción disminuía con la edad hasta el grupo de 30-34 años pero luego aumentaba ligeramente entre las de 35 años o más (Tabla 2). Esta asociación curvilínea con la edad es cierta tanto para madres en uniones consensuales como para "madres solteras".

La procreación de hijos fuera de un matrimonio legal está inversamente asociada con el nivel de instrucción de la madre. La proporción de madres que convivían consensualmente así como la de "madres solteras" disminuía progresivamente a medida que aumentaban

los años de escuela completados por la mujer (Tabla 2). Es necesario señalar que las diferencias entre los grupos que no habían completado el nivel de escuela superior (12 años) son muy pequeñas y que es a partir de ese nivel cuando éstas se hacen notables.

La proporción de madres que procrearon fuera de un matrimonio legal está asociada con la participación de la mujer en la fuerza obrera (Tabla 2). Entre las que participaban en la fuerza laboral el por ciento de madres que convivían en una unión consensual era considerablemente menor que entre las que no participaban. Lo mismo se observa con relación a las "madres solteras". Esta diferencia es, en parte, el producto de diferencias en el nivel de instrucción entre los dos grupos.

La ocupación del padre del niño también está relacionada con la frecuencia de madres que procrearon fuera de un matrimonio legal. Alrededor de un 22 por ciento de las madres que procrearon con un padre cuya ocupación era de "cuello blanco" convivían en una unión consensual o eran "madres solteras". En contraste, más de la mitad (54 por ciento) de las madres que tuvieron el hijo con un padre cuya ocupación era agrícola procrearon fuera de un matrimonio legal, aunque la inmensa mayoría (49 por ciento) convivía con el padre consensualmente. Una enorme proporción de las madres que procrearon con un padre sin ocupación o cuya ocupación no fue informada eran "madres solteras" (48 por ciento) y otro 25 por ciento convivía en una unión consensual (Tabla 2).

TABLA 2

POR CIENTO DE MADRES QUE PROCREARON FUERA DE UN MATRIMONIO LEGAL, POR CIERTAS CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y SOCIOECONOMICAS, PUERTO RICO: 1991

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y SOCIOECONOMICAS	POR CIENTO DE MADRES QUE PROCREA- RON FUERA DE UN MATRIMONIO LEGAL			TOTAL DE MADRES
	UNION CONSENSUAL	MADRES SOLTERAS	TOTAL	
Edad de la Madre (en Años)				
Menos de 15	62.5	20.8	83.3	365
15-19	42.6	14.6	57.2	11,682
20-24	30.3	9.4	39.7	20,317
25-29	22.7	7.0	29.7	17,595
30-34	21.3	7.0	28.3	9,159
35 y más	24.8	8.5	33.3	4,182
Años Escuela Completados por Madre				
0-6	48.3	14.6	62.9	3,013
7-11	47.6	13.8	61.4	18,157
12	28.2	8.8	37.0	17,893
13-15	16.8	7.2	24.0	13,974
16 o más	7.8	3.5	11.3	10,181
Participación Fuerza Obrera de la Madre				
Participa	13.5	5.5	19.0	16,921
No Participa	34.6	10.8	45.4	46,408
Ocupación Padre				
Cuello Blanco	16.2	5.8	22.0	17,325
Servicios	29.9	7.6	37.5	8,866
Oficios Manuales	34.8	7.5	42.3	30,735
Ocupación Agrícola	49.4	5.5	54.9	2,627
Sin Ocupación o desconocida	24.5	48.5	73.0	3,769

^{a/}Cuello Blanco incluye, profesionales, administradores, oficiales, etc; "servicios", incluye todo tipo de servicios; "oficios manuales", incluye artesanos, capataces, obreros no agrícolas, etc; "ocupación agrícola", incluye agricultores y obreros agrícolas.

EL CUIDO PRENATAL Y EL LUGAR DONDE OCURRIO EL PARTO

La adecuación del cuidado prenatal varía considerablemente de acuerdo con el tipo de arreglo marital de los padres. Las madres que estaban casadas legalmente comenzaron el cuidado prenatal mucho más temprano, hicieron muchas más visitas y recibieron una atención prenatal más adecuada (Índice de Kessner) (4) que las que convivían consensualmente o eran "madres solteras" (Tabla 3).

TABLA 3

MADRES QUE PROCREARON EN 1991 DE ACUERDO A CIERTOS INDICADORES DE LA ADECUACIÓN DEL CUIDO PRENATAL RECIBIDO Y TIPO DE ARREGLO MARITAL

INDICADOR DE CUIDO PRENATAL	CASADAS LEGALMENTE	EN UNION CONSENSUAL	MADRES SOLTERAS
Por Ciento Comenzó Cuido 1er. Trimestre del embarazo	78.9	66.2	57.0
Por Ciento hizo 10 visitas o más	66.5	43.4	40.4
Promedio de Visitas realizadas	10.6	8.6	8.1
Por ciento con cuidado prenatal adecuado (Índice de Kessner) ^{a/}	65.4	43.7	38.3

^{a/}Índice que combina las visitas realizadas con el trimestre del embarazo en que comenzó el cuidado prenatal y con la duración del embarazo (Véase referencias).

La inmensa mayoría de las madres que concibieron fuera de un matrimonio legal tuvieron sus partos en instituciones públicas o en el hogar. Sólo un 15 por ciento de éstas parieron en un hospital privado (Tabla 4).

TABLA 4

**DISTRIBUCION DE POR CIENTOS DE LAS MADRES QUE DIERON
A LUZ EN 1991 POR TIPO DE ARREGLO MARITAL Y
LUGAR DONDE OCURRIO EL PARTO**

TIPO DE ARREGLO MARITAL DE LA MADRE	LUGAR DONDE OCURRIO EL PARTO			TOTAL
	HOSPITAL PRIVADO	HOSPITAL PUBLICO	HOGAR Y OTROS LUGARES	
Casada legalmente	52.6	47.3	0.1	100.0
En unión consensual	15.0	84.6	0.4	100.0
Madre soltera	15.5	83.9	0.6	100.0

CONDICION DEL NIÑO AL NACER Y SU PROBABILIDAD DE MUERTE

Existe una diferencia clara en la condición física de los recién nacidos entre madres que estaban legalmente casadas y las que procrearon fuera de un matrimonio legal. Las madres que convivían en un matrimonio legal tuvieron proporciones más bajas de niños bajo peso, de niños pretérmino y de recién nacidos "deprimidos"(5) que las madres que procrearon fuera de un matrimonio legal (Tabla 5).

La mortalidad infantil así como la neonatal y la postneonatal están claramente asociadas con el tipo de arreglo marital de la madre. Los infantes de "madres solteras" tienen los riesgos más elevados mientras los de madres legalmente casadas son los menos expuestos a morir durante su primer año de vida.

TABLA 5

INDICADORES DE LA CONDICION FISICA DE LOS RECIEN NACIDOS
PARA MADRES QUE ESTABAN CASADAS LEGALMENTE Y PARA
LAS QUE PROCREARON FUERA DE UN MATRIMONIO LEGAL
PUERTO RICO: 1991

TIPO DE ARREGLO MARITAL DE LA MADRE

INDICADOR DE LA CONDICION DEL RECIEN NACIDO	CASADAS LEGALMENTE	EN UNION CONSENSUAL	MADRE SOLTERA
Por ciento bajo peso ^{a/}	7.1	10.0	11.1
Peso promedio (Gms.)	3,213	3,138	3,135
Por ciento pretérmino ^{a/}	10.5	12.8	13.1
Por ciento deprimido ^{a/}	1.1	1.7	1.6
Promedio Apgar 5 min.	8.96	8.87	8.57

^{a/}Bajo peso son aquellos que pesaron 2,500 gramos o menos; los pretérmino tuvieron una gestación de 36 semanas o menos; los deprimidos tuvieron un valor Apgar a los 5 minutos entre 0 y 6.

TABLA 6

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL DE ACUERDO AL TIPO DE ARREGLO
MARITAL DE LA MADRE, PUERTO RICO: 1990^{a/}

TIPO DE ARREGLO MARITAL	MORTALIDAD INFANTIL	MORTALIDAD NEONATAL	POST NEONATAL
Legalmente casada	11.5	9.0	2.5
En unión consensual	14.5	10.5	3.0
Madre soltera	17.3	12.8	4.8

^{a/}Ultimo año para el cual estos datos están disponibles de un archivo preparado por el autor.

CONCLUSIONES

La procreación de hijos fuera de un matrimonio legal ha aumentado de forma extraordinaria durante la última década. Esta tendencia es cierta tanto para los concebidos en una unión consensual como para los de "madres solteras".

A pesar de la pequeñez territorial de la Isla existen notables diferencias entre sus municipios. En términos generales, las tasas más elevadas se observaron entre los municipios de la costa sur mientras las más bajas se registraron entre los del extremo noroeste de Puerto Rico.

En cuanto a la edad, la proporción de madres que procrean fuera de un matrimonio legal alcanza niveles extraordinarios entre adolescentes y es también algo más alta entre mujeres de edad avanzada. El nivel socioeconómico de los padres está inversamente asociado con la proporción de madres que tuvieron el hijo mientras convivían en una unión consensual así como entre aquellas que procrearon en una relación extramarital. Esto es cierto al utilizar como indicadores socioeconómicos el nivel de instrucción de la madre y la ocupación del padre. Aunque esta relación se ha observado desde que existen datos al efecto, lo que resulta ser importante es el hecho de que el aumento en la proporción de madres que procrean fuera de un matrimonio legal haya sido mucho mayor entre aquellas de los niveles socioeconómicos más elevados como se demuestra en la Tabla 7. Este hecho es más notable entre madres que procrearon en una unión consensual que entre "madres solteras".

TABLA 7

PROPORCION DE MADRES QUE PROCREARON FUERA DE UN MATRIMONIO
LEGAL Y POR CIENTO DE AUMENTO ENTRE 1980 Y 1991 POR
AÑOS DE ESCUELA COMPLETADOS POR LA MADRE
Y OCUPACION DEL PADRE

AÑOS DE ESCUELA COMPLETA- DOS POR MADRE	POR CIENTO DE MADRES EN UNION CONSENSUAL			POR CIENTO DE MADRES SOLTERAS		
	1980	1991	POR CIENTO DE AUMENTO	1980	1991	POR CIENTO DE AUMENTO
0-6	30.2	48.5	60.7	6.9	14.7	113.0
7-11	24.3	47.6	95.9	7.0	13.8	97.1
12	10.5	28.2	168.6	3.9	8.8	125.6
13-15	5.9	16.8	184.7	3.5	7.2	105.7
16 y más	1.9	7.8	310.5	1.4	3.5	150.0
Ocupación Padre						
Cuello Blanco	7.8	16.2	107.6	3.5	5.8	65.7
Servicios	16.4	29.9	82.3	4.8	7.6	58.3
Manuales	19.0	34.8	83.2	4.7	7.5	59.6
Agrícola	27.7	49.4	78.3	3.8	5.5	44.7

Las madres que procrearon fuera de un matrimonio legal así como sus hijos están expuestas a mayores riesgos de salud que las casadas legalmente. El cuidado prenatal recibido por las primeras es más inadecuado cuando se considera el número de visitas prenatales realizadas, el trimestre de embarazo en que comenzó el cuidado y la adecuación de este según se deriva del índice de Kessner.

Probablemente como resultado de un cuidado prenatal más inadecuado las madres en uniones consensuales y las madres solteras tienen una mayor proporción de infantes "bajo peso" y pretérmino que las casadas legalmente. Además, la proporción de recién nacidos "deprimidos" de acuerdo con valor Apgar de 5 minutos es mayor, así como la probabilidad de morir durante su primer año de vida.

No debe haber duda de que este extraordinario aumento en la proporción de madres que procrean fuera de un matrimonio legal representa un serio problema social y de salud pública. Todos los programas de asistencia social, legal y de salud tienen que ser reenfocados para atender esta situación que parece complicarse a medida que transcurren los años.

Este fenómeno se viene observando en la mayoría de los países occidentales. En los Estados Unidos de América, por ejemplo, la proporción de madres que procrean fuera de un matrimonio legal aumentó de 15 por ciento en 1982 a 24 por ciento en 1992 (6). Todo parece indicar, que esta situación es el resultado de la decadencia del matrimonio legal como institución social y del relajamiento de los patrones de comportamiento sexual.

La decadencia del matrimonio legal, según se evidencia de las estadísticas del Registro Demográfico, probablemente sea el resultado de su gran inestabilidad lo que lleva a una gran proporción de las parejas al divorcio. Es muy probable que muchas parejas prefieren comenzar su vida marital en una unión consensual, o como se le llame hoy día, ante la posibilidad de un divorcio que acarrea tantos problemas. Además, personas que han pasado ya por la experiencia de un divorcio tienden con gran frecuencia a convivir consensualmente en sus relaciones posteriores. Así lo demuestra un estudio realizado por el autor de donde se desprende que la frecuencia de uniones consensuales aumenta a medida que aumenta el número de matrimonios (o uniones) tenidos por la mujer (7).

REFERENCIAS

1. Vázquez Calzada, José L. et.al., "Patrones de Nupcialidad de la Mujer Puertorriqueña", Revista Interamericana, Universidad Interamericana de Puerto Rico, X1, 1981.
2. Rivera de Morales, Nidia. "Tendencias de la Natalidad y Diferenciales de Fecundidad en Puerto Rico", Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico, julio de 1974 (Mimeografiado).
3. Departamento de Salud de Puerto Rico, Informe Anual de Estadísticas Vitales (Años 1972 a 1990).
4. Hughes D, et al. The America's Children Fund, Children's Defense Fund, 1988, Washington, D.C.
5. Querec, Linda J., "Apgar Score in the United States," Vital Statistics Report, National Center for Health Statistics, 30:1, Supplement, 1981.
6. El Nuevo Día, Miércoles 14 de julio de 1993, pág. 32.
7. Vázquez Calzada, José L., "Tendencias Recientes de las Uniones Consensuales en Puerto Rico", Revista de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico, Vol. XXVII, 3-4, 1988.

EL ENIGMA DE LOS PARTOS POR CESAREA EN PUERTO RICO

Dr. José L. Vázquez Calzada
Catedrático
Programa Graduado de Demografía

Diciembre, 1993

EL ENIGMA DE LOS PARTOS POR CESAREA EN PUERTO RICO

Durante las últimas décadas el parto por cesárea se ha convertido en la intervención quirúrgica más común a través del mundo (1). Concebida originalmente como una medida de emergencia para salvar la vida del feto, al presente es utilizada para lidiar con una serie de problemas relacionados con el embarazo y el parto. Como resultado, en muchos países ha ocurrido un enorme aumento en la proporción de partos quirúrgicos (2-7). Uno de los países que tiene uno de los más altos niveles es los Estados Unidos aunque aparentemente éste se ha estabilizado durante los últimos años (4).

Estudios realizados en Puerto Rico durante la década del setenta mostraban una alta incidencia y una tendencia ascendente en este tipo de parto (8, 9). Sin embargo, estos trabajos se basaban en datos fragmentarios y no se conocía su magnitud a nivel del país. Es un estudio en el que todos los certificados de nacimiento correspondientes al año 1980 fueron examinados demostró que Puerto Rico era probablemente el país de la más alta incidencia del mundo (10). Datos obtenidos por el Departamento de Salud de Puerto Rico de hospitales públicos y privados (11) así como los resultados de una encuesta realizada en 1982 (12) demostraban que este tipo de parto había aumentado dramáticamente durante las últimas décadas y que indudablemente Puerto Rico tenía la tasa más alta del mundo. La información obtenida en 1982 demostraba, por ejemplo, que la proporción de cesáreas había aumentado progresivamente de 5.4 por ciento durante el período de 1960-64 a 27.4 para el trienio de 1980-82 (12). Otros resultados de esta encuesta señalaban que existían marcadas diferencias geográficas y que las madres de los niveles

socioeconómicos más elevados así como las que habían recibido el mejor cuidado prenatal eran las más expuestas al parto quirúrgico (10, 12).

En 1989, se introdujo en el certificado de nacimiento de Puerto Rico una pregunta relativa al tipo de parto. Basado en esta nueva información y motivado por algunos resultados algo inexplicables obtenidos en estudios anteriores llevó al autor a tratar de aclarar la situación de los partos por cesárea en la Isla. Los objetivos principales son los siguientes:

1. determinar si la tendencia ascendente en los partos quirúrgicos ha continuado.
2. identificar los grupos de la población más expuestos al riesgo del parto quirúrgico.
3. examinar la relación entre el cuidado prenatal y los nacimientos por cesárea.
4. determinar qué riesgos médicos durante el embarazo y qué complicaciones durante el parto son los mejores pronosticadores de la cesárea.
5. examinar la asociación entre los nacimientos por cesárea y la condición del recién nacido.

Fuente de Datos y Métodos

La información a utilizarse en este trabajo se deriva de un archivo de datos (cinta de computadora) de los nacidos vivos en 1991 obtenido del Departamento de Salud de Puerto Rico. Además, de la nueva pregunta sobre el tipo de parto añadido al certificado otras preguntas fueron reformuladas para obtener mejor información. Las

preguntas sobre riesgos médicos durante el embarazo y las de complicaciones durante el parto fueron cambiadas de preguntas de "respuesta libre" a "precodificadas" para estandarizar las respuestas.

Este estudio es de tipo descriptivo correlacional en el cual la proporción de partos por cesárea será la variable dependiente en un análisis de contingencia (comparación entre subgrupos de la población). Un análisis de correlación logística será también utilizado.

Resultados

De acuerdo con los datos de 1991, alrededor de 32 por ciento de todos los partos fueron de tipo quirúrgico. Aunque esta cifra representa sólo un pequeño aumento sobre las de los años 1989 y 1990 (30.1 y 31.0 respectivamente) indica que este tipo de parto ha continuado en aumento. De las 19,388 cesáreas realizadas en 1991 más del 41 por ciento fueron cesáreas repetidas cifra similar a la registrada en los dos años anteriores. La proporción de cesáreas repetidas es mucho más elevada que en los Estados Unidos y probablemente sea uno de los factores que contribuyen el alto nivel de partos quirúrgicos en Puerto Rico. En 1989 por ejemplo, la proporción de cesáreas repetidas fue de 28 por ciento en los Estados Unidos en contraste con 42 por ciento en Puerto Rico (4).

La proporción de cesáreas varía marcadamente a través de la Isla a pesar de su pequeñez territorial. La cifra más alta se registró entre madres residentes en el municipio de Las Piedras (42 por ciento) seguido por las de Toa Baja y Bayamón (41 por ciento).

Por el contrario la tasas más bajas se observaron entre madres de los municipios de Jayuya (14 por ciento), Loíza (17 por ciento) y Santa Isabel (18 por ciento).

Factores Asociados con los Partos por Cesárea:

De acuerdo con los datos de 1991, la tasa de cesáreas aumenta a medida que aumenta la edad de la madre, tanto en el caso de las cesáreas primarias como las repetidas (Tabla 1). Como era de esperarse, la proporción más alta de cesáreas primarias se observó entre madres primíparas; disminuyendo radicalmente entre madres que dieron a luz su segundo hijo y estabilizándose luego. En el caso de las repetidas su incidencia disminuye a medida que la paridad aumenta (Tabla 1). Por otro lado, las madres casadas legalmente parecen tener un riesgo mucho mayor de un parto quirúrgico que las casadas consensualmente y que las madres solteras.

El nivel de instrucción de la madre y la ocupación del padre, dos indicadores de nivel socioeconómico mostraron una tendencia ascendente con la incidencia de partos quirúrgicos. En el caso del nivel de instrucción de la madre no se observaron diferencias apreciables entre los grupos que no habían completado el nivel de escuela superior pero entre aquellas que tenían por lo menos 12 años de escuela la tasa de cesáreas aumentó considerablemente a medida que el nivel de instrucción aumentaba (Tabla 2). Casi la mitad de las madres que habían completado 16 años de escuela dieron a luz a través de una cesárea en contraste con 19 por ciento para aquellas con menos de 12 años de escuela.

TABLA 1

**PORCIENTO DE HIJOS NACIDOS POR CESAREA DE ACUERDO A LA EDAD
DE LA MADRE, LA PARIDAD Y EL TIPO DE ARREGLO MARITAL
PUERTO RICO, 1991**

CARACTERISTICA DE LA MADRE	PORCIENTO DE CESAREAS			TOTAL DE NACIDOS VIVOS ^{a/}
	TOTAL	PRIMARIAS	REPETIDAS	
Años de Edad				
17 ó menos	16.4	14.6	1.8	5,417
18 - 19	20.2	15.9	4.3	6,995
20 - 24	27.7	18.1	9.6	20,664
25 - 29	36.3	19.8	16.5	17,938
30 - 34	42.4	19.1	23.3	9,381
35 y más	44.2	23.2	21.0	4,281
Paridad				
1	34.5	34.5	---	25,294
2	34.3	8.2	26.1	19,755
3	30.7	8.1	22.6	11,470
4	20.2	8.6	11.6	4,458
5 y más	13.3	8.6	4.7	3,537
Arreglo Marital				
Casada legalmente	37.3	21.5	15.8	3,984
En unión consensual	22.2	12.9	9.3	18,660
Madre Soltera	23.4	16.6	6.8	6,002
Total	31.6	18.5	13.1	64,516

^{a/}Excluye casos no informados en cada categoría.

TABLA 2

POR CIENTO DE HIJOS NACIDOS POR CESAREA DE ACUERDO A
CIERTAS CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA
MADRE Y LUGAR DONDE OCURRIO EL PARTO
PUERTO RICO, 1991

CARACTERISTICAS DE LA MADRE	PORCIENTO DE CESAREAS			NUMERO DE NACIDOS VIVOS ^{a/}
	TOTAL	PRIMARIAS	REPETIDAS	
Años Escuela Completados				
0 - 6	20.8	11.4	9.4	3,076
7 - 11	18.8	11.2	7.6	18,434
12	30.0	17.4	12.6	18,184
13 - 15	40.2	23.8	16.4	14,268
16 y más	48.5	28.3	20.2	10,422
Participación Fuerza Obrera				
Participa	48.2	28.9	19.3	17,277
No participa	25.6	14.8	18.8	47,219
Ocupación Esposo				
Cuello Blanco	40.9	23.6	17.3	17,682
Servicios	31.5	18.2	13.3	9,024
Ocupaciones manuales	28.6	16.7	11.9	31,300
Agrícola	18.7	9.5	9.2	2,674
No Informado	22.5	16.9	5.6	3,836
Hospital Ocurrió Parto				
Privado	49.0	28.8	20.3	24,676
Público	20.8	12.2	8.6	39,809

^{a/}Se excluyeron casos no informados en cada categoría.

Por otro lado, se encontró una notable diferencia en la incidencia de cesáreas entre madres que no trabajaban y las que participaban en la fuerza obrera; al último grupo con las tasas más altas. En parte, esto se debe a diferencias en el nivel de instrucción entre los dos grupos y al hecho de que las madres que trabajan fuera del hogar tienen con mayor frecuencia sus partos en hospitales privados donde el parto quirúrgico es más común, como se demostrará más adelante.

Los datos de 1991 muestran una fuerte asociación entre el parto quirúrgico y la ocupación del padre del niño. Aquellas madres con hijos de padres con ocupaciones de "cuello blanco" tuvieron la incidencia de cesáreas más altas mientras las que procrearon hijos con padres de ocupación agrícolas tuvieron las más bajas (Tabla 2).

El Cuido Prenatal y los Partos por Cesárea:

Si el cuidado prenatal fuera una medida preventiva de gran valor, tal y como fue concebida, debería esperarse que muchos problemas que surgen durante el embarazo fuesen detectados y en gran medida controlados de tal manera que las complicaciones del parto se redujeran considerablemente. Si todo esto fuese cierto, entonces un cuidado prenatal adecuado debería resultar en una tasa de cesáreas más baja que en el caso en que la madre no recibió este tipo de atención. Los datos correspondientes a 1991 (y para 1989 y 1990) muestran una relación contraria; la incidencia de cesáreas aumenta a medida que el cuidado prenatal es más adecuado, independientemente del indicador utilizado (Tabla 3). De acuerdo con esta información, la tasa de cesáreas aumenta a medida que aumenta el número de visitas prenatales realizadas, varía directamente con el trimestre en que comenzó el cuidado prenatal así como con el Índice de adecuación de Kessner (14).

TABLA 3

POR CIENTO DE NACIDOS VIVOS POR CESAREA DE ACUERDO A CIERTOS INDICADORES DE CUIDO PRENATAL Y TIPO DE HOSPITAL PUERTO RICO, 1991

INDICADORES DE CUIDO PRENATAL	PORCIENTO DE CESAREAS		
	TOTAL	HOSPITAL PRIVADO	HOSPITAL PUBLICO
Número de Visitas			
0 - 3	14.5	10.0	11.4
4 - 6	20.1	30.6	14.6
7 - 9	25.3	40.2	17.4
10 - 12	34.1	46.3	18.9
13 y más	47.2	50.2	24.9
Trimestre Comenzó Embarazo			
Primer	33.8	50.0	21.9
Segundo	26.7	49.8	19.9
Tercero	18.7	40.7	13.7
Adecuación del Cuido ^{a/}			
Inadecuado	17.3	38.3	14.1
Intermedio	25.1	45.6	19.0
Adecuado	37.7	50.4	24.4

a/Índice de Kessner que combina el trimestre en que comenzó el cuidado prenatal, el número de visitas realizadas por la madre con la duración del embarazo para producir los tres niveles de adecuación indicados (14).

Esta asociación es cierta tanto entre madres que tienen sus partos en hospitales privados como en los públicos, aunque en los privados las tasas son extremadamente más elevadas que en los públicos (Tabla 3).

Las Cesáreas y la Condición del Recién Nacido:

Todo parece indicar que los partos por cesárea tienen poco que ver con la condición del recién nacido. Sólo el peso al nacer muestra una asociación con el parto quirúrgico. En la Tabla 4 se demuestra que los porcentajes de recién nacidos bajo peso (2500 grs. o menos) y de peso muy elevado (4001 grs. o más) eran un poco más altos para los nacidos quirúrgicamente que para los nacidos vaginalmente. Diferencias de menos importancia se observaron en cuanto a la edad de gestación y el valor apgar.

TABLA 4

DISTRIBUCIONES DE POR CIENTOS DE LOS RECIEN NACIDOS DE ACUERDO AL TIPO DE PARTO Y ALGUNOS INDICADORES DE SU CONDICION AL NACER PUERTO RICO, 1991

INDICADOR	TIPO DE PARTO	
	VAGINAL	CESAREA
Peso en Gramos	100.0	100.0
2500 o menos	9.0	9.8
2501 - 4000	87.3	83.7
4001 y más	3.7	6.5
Promedio, en gramos	3,153	3,202
Semanas de Gestación	100.0	100.0
36 o menos	12.0	12.3
37 - 41	82.0	82.4
42 y más	6.0	5.3
Promedio, en semanas	38.7	38.5
Apgar a los 5 minutos	100.0	100.0
0 - 6	1.3	1.6
7 - 8	7.2	8.0
9 - 10	91.4	90.5
Promedio ^{a/}	8.91	8.93

^{a/}Asumiendo arbitrariamente que el valor Apgar es una variable cuantitativa.

Riesgos Médicos durante el Embarazo y Complicaciones del Parto:

De acuerdo con los datos de 1991, la proporción de partos por cesárea aumenta a medida que aumenta el número de riesgos médicos durante el embarazo así como con el número de complicaciones durante el parto (Tabla 5). Es notable el hecho de que el 20 por ciento de las madres para quienes el médico no informó de complicaciones ni durante embarazo ni en el parto tuvieron sus hijos quirúrgicamente. De este grupo, el 68 por ciento fueron cesáreas repetidas lo que tiende a indicar que la desacreditada idea de que "una vez cesárea siempre cesárea" todavía prevalece entre un grupo apreciable de médicos. Esta información demuestra, además, que las complicaciones durante el parto son más importantes que los problemas del embarazo como determinantes de la práctica de una cesárea.

TABLA 5

PORCIENTO DE RECIEN NACIDOS POR CESAREA DE ACUERDO AL NUMERO DE RIESGOS MEDICOS DURANTE EL EMBARAZO Y EL NUMERO DE COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO, PUERTO RICO, 1991

NUMERO DE COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO	NUMERO DE RIESGOS MEDICOS			
	NINGUNO	UNO	DOS O MAS	TOTAL
Ninguno	20.0	28.8	40.5	21.2
Uno	61.0	62.9	78.0	62.0
Dos o más	76.0	80.6	85.7 ^{a/}	78.2
Total	28.9	43.5	61.6	31.6

^{a/}La celda con el menor número de casos (160 casos).

En la Tabla 6 se presenta, en orden de importancia, los cinco principales riesgos durante el embarazo así como las cinco más comunes complicaciones del parto. Para determinar cuán cierta era la asociación de estas complicaciones con los partos por cesárea se obtuvo la tasa de este tipo de parto para aquellos casos en que sólo se informó la condición indicada (no había otros problemas). Como puede observarse de la Tabla 6 no parecen existir diferencias apreciables en las tasas de cesáreas en el caso de los riesgos médicos durante el embarazo. Sin embargo, en el caso de las complicaciones del parto, la desproporción cefalopélvica y la presentación de nalgas muestran una muy estrecha asociación con el parto quirúrgico. En el 98 por ciento de las madres a quienes se les detectó una desproporción cefalopélvica el parto fue por cesárea y en el 88

TABLA 6

**PORCIENTO DE NIÑOS NACIDOS POR CESAREA DE ACUERDO A LA PRESENCIA DE LAS CINCO PRINCIPALES RIESGOS MEDICOS DURANTE EL EMBARAZO Y LAS CINCO PRINCIPALES COMPLICACIONES DEL PARTO
PUERTO RICO, 1991**

RIESGOS Y COMPLICACIONES	TASA DE CESAREA	NUMERO DE MADRES^a
RIESGOS MEDICOS DEL EMBARAZO		
Hipertensión relacionada con embarazo	58.9	1,654
Anemia	47.5	1,605
Diabetes	55.0	972
Hipertensión Crónica	55.3	399
Sangrado Uterino	40.4	193
COMPLICACIONES DEL PARTO		
Desproporción Cefalopélvico	97.8	3,855
Meconio	16.2	1,519
PROM	33.5	1,422
Presentación de Nalgas	87.6	1,261
Sufrimiento Fetal	40.4	193

^aCasos en que sólo se informó el problema indicado.

en el caso de presentación de nalgas. La presencia de meconio (moderado o alto) no parece haber sido un factor de importancia.

Tipo de Hospital donde Ocurrió el Parto

En la actualidad, en Puerto Rico más del 99 por ciento de los partos ocurren en instituciones hospitalarias; el 62 por ciento en hospitales del gobierno y el 38 por ciento en hospitales privados. Las clientelas de estos dos tipos de hospitales son extremadamente diferentes como se puede observar de la Tabla 7. Las mujeres que tienen sus partos en las instituciones públicas son grupos de riesgos extremadamente elevados desde el punto de vista de la salud al compararse con las que paren en hospitales privados.

TABLA 7

**PROPORCION (EN PORCIENTO) DE NACIDOS VIVOS EN HOSPITALES PRIVADOS POR CIERTAS CARACTERISTICAS DE LA MADRE
PUERTO RICO, 1991**

CARACTERISTICA MADRE	PROPORCION EN HOSPITAL PRIVADO (PORCIENTO)	NUMERO DE NACIDOS VIVOS
Edad		
Menos de 20	10.5	12,183
20 - 24	31.4	20,612
25 - 29	50.8	17,892
30 - 34	57.9	9,358
35 y más	56.1	4,312
Años de Escuela Completados		
0 - 6	10.4	3,053
7 - 11	8.6	18,365
12	31.4	18,147
13 - 15	58.2	14,243
16 y más	84.3	10,418
Tipo de Arreglo Marital		
Casada Legalmente	52.7	35,769
En Unión Consensual	15.0	18,589
Madre Soltera	15.0	5,966

Además, las madres que tuvieron sus partos en hospitales privados empezaron el cuidado prenatal mucho más temprano en su embarazo, hicieron muchas más visitas prenatales y tuvieron un cuidado prenatal mucho más adecuado que las que parieron en un hospital público (Véase Tabla 3).

Sin embargo, paradójicamente los médicos de los hospitales privados informaron muchos más riesgos durante el embarazo y muchas más complicaciones durante el parto. Es muy extraño el hecho, por ejemplo, que entre las madres que tuvieron sus hijos en hospitales privados se detectara un 12 por ciento de casos con desproporción cefalopélvica en contraste con sólo un dos por ciento entre las que parieron en hospitales públicos.

La enorme variabilidad entre los hospitales privados es otro hecho notable (Tabla 8). Entre aquellos que informaron 50 o más nacidos vivos, las tasas de cesárea variaban entre 27 por ciento en un hospital privado donde nacieron 947 infantes a un 73 por ciento en uno donde se informaron 293 nacidos vivos. En 13 del total de 34 hospitales privados más del 50 por ciento de los infantes nacieron quirúrgicamente y en seis esta proporción sobrepasó el 60 por ciento.

Esta variabilidad no se observa entre las instituciones privadas (Tabla 9). Las tasas más bajas en estos hospitales correspondieron a los municipales entre los cuales el de San Juan se destacó por la más baja (16 por ciento). Es necesario destacar que en el Hospital del Distrito Universitario (Supra-terciario) localizado en

San Juan y a donde se refieren los casos más complicados de toda la Isla, la incidencia de partos por cesárea fue de sólo 27 por ciento.

Un análisis de correlación logística demostró, como era de esperar, que las complicaciones del parto mostraban la asociación más fuerte con la incidencia de cesáreas. En segundo lugar la variable más importante era el tipo de hospital.

El analizar los dos tipos de hospitales por separado se encontró que las complicaciones del parto era un factor mucho más fuerte para los hospitales públicos. En un modelo donde se excluyó

TABLA 8

DISTRIBUCION DE LOS HOSPITALES PRIVADOS DE ACUERDO A LA TASA DE NACIDOS VIVOS POR CESAREA, PUERTO RICO, 1991

PORCIENTO DE NACIDOS VIVOS POR CESAREA	NUMERO DE HOSPITALES	TASA PROMEDIO DE CESAREAS	NUMERO DE NACIDOS VIVOS
Menos de 30	2	27.7	1,009
30 - 39	5	37.3	2,544
40 - 49	14	45.3	11,235
50 - 59	7	55.4	6,042
60 y más	6	63.2	3,840
Total	34	49.0	24,670

TABLA 9

DISTRIBUCION POR NIVEL INSTITUCIONAL Y TASA DE NACIDOS VIVOS POR CESAREA, PUERTO RICO, 1991

INSTITUCION	TASA DE CESAREAS	NUMERO NACIDOS VIVOS
Hospital de Distrito Universitario	26.6	2,454
Hospitales Regionales	19.6	19,076
Hospitales Sub-regionales	26.9	3,545
Hospitales de Area	22.6	9,181
Hospitales Municipales	17.5	4,708
Hospital Gobierno EE.UU.	19.2	255
Total	21.1	39,219

la variable complicaciones del parto se observó que ninguna variable demográfica o socioeconómica mostraba correlación de importancia con las cesáreas tanto para hospitales privados como públicos.

CONCLUSIONES

Los partos por cesárea han continuado aumentando en Puerto Rico. Para 1991, casi una tercera parte de todos los partos era de este tipo y por lo tanto, la Isla continúa siendo el país con la mayor tasa del mundo.

Como en estudios anteriores, la incidencia de partos quirúrgicos varía considerablemente a través de la Isla. Por otro lado, la tasa aumenta con la edad de la madre así como el arreglo marital y el nivel de instrucción de la mujer.

Un resultado inesperado de este y de otros estudios fue la asociación directa entre la incidencia de cesárea y el nivel socioeconómico de la madre; las madres de los niveles más elevados tenían las tasas más altas.

Otro hecho sorprendente fue la relación inversa entre la adecuacidad del cuidado prenatal y la tasa de cesáreas. La enorme incidencia de los partos quirúrgicos así como la extraordinaria variabilidad entre ellos fue otro de los resultados de gran importancia. De hecho, un análisis de correlación logística demostró que el tipo de hospital era uno de los factores pronosticadores más importantes de este tipo de parto.

Uno de los pocos resultados esperados en este trabajo fue la relación directa entre las cesáreas y los riesgos médicos durante el embarazo así con las complicaciones del parto. Sin embargo, esta

relación que parece lógica resulta un tanto inexplicable ya que según informado por los médicos estas condiciones son más frecuentes entre la clientela de los hospitales privados cuando debería ser todo lo contrario. La relación más extraña es la incidencia de desproporción cefalopélvica que fue seis veces mayor en las instituciones privadas que en las públicas.

Todo este rompecabezas tiende a indicar que el enorme nivel de partos quirúrgicos que continua en aumento en Puerto Rico tiene muy poco que ver con factores médicos. Se ha admitido que el temor a las demandas por impericia médica es un factor de gran importancia. Un trabajo recientemente publicado demuestra que hay otros factores muy importantes que los obstetras niegan enfáticamente. Jennifer S. Hash ha demostrado que la decisión para realizar una cesárea está afectada por el hecho de que los pacientes tengan o no planes de seguros médicos (16). Esto tiende a indicar que hay también factores económicos envueltos.

Referencias

- (1) U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Services, National Institutes of health. Cesarean Child-birth, 191, NIH Publ No. 82-2067.
- (2) Bertollini R., DiLlallo D., Spadea T., Perucci C. Cesarean sections rates in Italy by hospital payment made: an analysis based on birth certificates. Am J Public Health, 1992; 82(2): 257-61.
- (3) Nais C. Trends in cesarean section deliveries in Canada. Health Rep, 1991; 3(3): 203-19.
- (4) Taffel SM., Placek PJ., Moien M., Kosary CH. 1989 U.S. cesarean section rate studies steadies...VBAC rate rises to nearly one in five. Birth, 1991; 18(2):73-7.
- (5) Read A.W., Waddell VP, Prendiville WJ., Stanley FJ. Trends in cesarean section in Western Australia, 1980.1987. Med J Aust, 1990; 153(6):318-23.
- (6) Borthen I., Lossius P., Skjaerren R., Bergsjø P. Changes in frequency and indications for cesarean section in Norway 1967-1984. Acta Obstet Gynecol Scand, 1989; 68(7): 589-93.
- (7) Notzon FC., Placek PJ., Taffel SM. Comparisons of National Cesarean-Section Rates (Special Article), New Eng J. Med, 1987; 316(7): 386-23.
- (8) Henderson PM. Population Study, Social Structure and the Health System of Puerto Rico. 1976, Inpublished Doctoral Dissertation, University of Connecticut.
- (9) Ramírez de Arellano AB. Las cesáreas en Puerto Rico: un estudio exploratorio. Revista de Salud Pública de Puerto Rico, 1982-83; 4: 15-22.
- (10) Vázquez JL., Velasco E., Morales Z., Ramírez de Arellano AB. Cesarean childbirth in Puerto Rico: A World Record. PR Health Sc J., 1983; 2(2): 59-64.
- (11) Departamento de Salud de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas de Salud, Nacimientos por Cesárea en Puerto Rico: Años 1981-82 al 1986-87, Boletín Informativo, Serie D-1, Núm. 1, Junio, 1989.
- (12) Vázquez Calzada JL. El efecto de los partos por cesárea sobre la esterilización femenina en Puerto Rico. PR Health Sc J 1989; 8(2) al 1986-87, Boletín Informativo, Serie D-1, Núm. 1, Junio, 1989.

- (13) Notzon F., Borgsjo P., Cole S., Potrzebowski P. Differences in Obstetrical Practice: Norway, Scotland, and the United States, in U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Center for Health Statistics, Proceedings of International Collaborative Effort on Perinatal and Infant Mortality, 1992, Vol. III: III-17 to III-24.
- (14) SPSS, Inc., SPSS-X User's Guide, 3rd. Edition, 1988, Chapter 32.
- (15) Hughes D. et.al The Health of America's Children, 1988, Children's Defense Fund, Washington, D.C., Technical Note.
- (16) Hass J.U.; Epstain, AM, "The Health Coverage for uninsured pregnant women on maternal Health and the use of cesarean section, Journal of the American Medical Association, 1993, 270:1.

**THE ADEQUACY OF PRENATAL CARE IN PUERTO RICO AND ITS
ASSOCIATION WITH THE NEWBORN PHYSICAL CONDITIONS**

**Dr. José L. Vázquez Calzada
Catedrático
Programa Graduado de Demografía**

Diciembre, 1993

THE ADEQUACY OF PRENATAL CARE IN PUERTO RICO AND ITS
ASSOCIATION WITH THE NEWBORN PHYSICAL CONDITIONS

In the 1920's prenatal care was promulgated as a preventive practice to reduce morbidity and mortality risks of the product of pregnancy and the mother. According to medical experts, prenatal care should be provided early, continuously and in accordance with high quality standards (1). Some common sense norms were suggested to comply with the first two aspects. To be adequate, prenatal care must begin in the first trimester of pregnancy and there must be a prescribed minimum number of visits during the gestational period distributed in a given fashion. In cases of pregnancy complications, additional visits could be necessary. In other words, there must be a continuous surveillance of the development of pregnancy.

These two aspects of prenatal care are relatively easy to evaluate. But the quality and content of the care, as important as the other two, is extremely difficult to quantify. Due to this difficulty, only timing and continuity are the aspects considered in most studies. It seems that the majority of the researchers prefers the trimester of pregnancy in which the care began over the number of prenatal visits as an indicator of adequacy of this care (2,3,4). Their reasoning is based on the fact that the number of visits reported could be concentrated at any interval of the gestational period, especially in the last trimester, reflecting, more than any thing else, poor prenatal care. Although this is true in an unknown number of cases, not less true is that a mother could make a visit during the first trimester of pregnancy making only

this initial one, or a few more, and this cannot be considered adequate care. In a study undertaken in 1980 in Puerto Rico, only 57 percent of those mothers who began care in the first trimester made the prescribed number of visits (5) increasing to 70 percent in 1986 (6).

For these reasons, in the present study these two indicators will be considered as well as the Kessner Index which combines them with the duration of pregnancy (7). It seems that Kessner Index is the most appropriate indicator of adequacy of prenatal care that can be obtained from the live birth certificate.

The practice of prenatal care seems to take impetus after World War II although Island-wide data began to be collected in 1978. Since that year, the month of pregnancy in which the care began and the number of visits made by the mother were new items included in the live birth certificate. In a study utilizing the 1980 data, Vázquez and Vázquez (5) found that 63 percent of the mothers began their prenatal care in the first trimester of pregnancy, making an average of 8.2 prenatal visits per mother and that only 36 percent of them received adequate prenatal care as assessed by the Kessner Index. A great improvement was observed by 1986. The Kessner Index, for example, increased by 13 points during this six-year period equivalent to 36 percent increase (Table 1).

In spite of this improvement, the Island-wide coverage of prenatal care was still considerably poor as compared with that of other countries (e.g. United States), great geographical disparities throughout the Island were observed and the adequacy of this care

varied markedly among subgroups of the population (6). In addition, in Puerto Rico there is no evidence of the health benefits of prenatal care.

Thus, the main objectives of this study are:

1. To assess the degree of adequacy of prenatal care in Puerto Rico, its changes over time and its geographical distribution.

2. To evidence the association between a set of demographic and socioeconomic variables, and adequate prenatal care. In other words, this study is directed to try to uncover some of the possible determinants of adequate prenatal care in Puerto Rico. The demographic independent variables to be considered are: mother's age, parity, and marital arrangement. The socioeconomic factors are: mother's schooling and labor force participation, father's occupation, and type of institution in which the delivery took place.

3. To examine the relationship between adequate prenatal care and the newborn health condition as assessed by his birthweight gestational age and Apgar Score. If the expected positive association between these variables is evidenced, this study will be adding support to the commonly accepted point of view that adequate prenatal care as presently defined has valuable health merits.

METHODS

The information to be analysed in this study was derived from the 1991 live birth certificates using the data file (computer tape)

obtained from the Department of Health of Puerto Rico.

As previously mentioned, three indicators of adequacy of prenatal care will be considered: the number of prenatal visits made by the mother, the trimester of pregnancy in which the care began and the Kessner's Index. Thus, we will be dealing with only two of the components of prenatal care, timing and continuity, for the quality and content of the care cannot be assess from the live birth certificate.

As this is mainly a descriptive study only simple analytic techniques will be considered (proportions, percent distributions, averages, etc.). In addition, multiple regression analyses will be undertaken to evaluate the individual effects of a set of demographic and socioeconomic variables on the adequacy of prenatal care.

RESULTS

According to the data included in live birth certificate, only 1.2 percent of the mothers did not receive prenatal care in 1991, a proportion almost identical to the figure obtained for 1986. Fifty seven percent made 10 prenatal visits or more for an Island-wide average of 9.8 visits per mother. On the other hand, 73 percent began the care in the first trimester of pregnancy and for a 57 percent of the mothers the care received was considered adequate according the Kessner Index (Table 1). These figures represents a remarkable improvement since 1980.

TABLE 1

INDICATORS OF THE ADEQUACY OF PRENATAL CARE
PUERTO RICO: 1980, 1986 AND 1991

INDICATOR OF ADEQUACY	1991	1986	1980
Percent began care in the first trimester of pregnancy	73.3	70.0	62.7
Percent receiving adequate prenatal care (Kessner Index)	56.8	49.1	35.9
Percent of mothers with adequate care of those beginning it in the first trimester of pregnancy.	77.4	70.1	57.3
Average number of prenatal visits.	9.1	9.1	8.2
Number of Mothers*	66,081	63,490	70,332

*Excludes "not reported".

Source: José L. Vázquez Calzada and Severo Rivera Acevedo, "Prenatal Care, Infant Birthweight and Infant Mortality in Puerto Rico", Puerto Rico Health Sciences Journal, 8:283-287, 1989.

Geographical Inequalities:

The proportion of adequate prenatal care received by mothers varied considerably between the "municipios" of the Island. The lowest Kessner indexes were recorded among mothers residing in the "municipios" of Salinas (36 percent), Jayuya (37 percent) and Santa Isabel (39 percent). The last two are in the south coast and near to Ponce the most populated "municipio" out of the San Juan Metropolitan Area. On the other hand, the highest figures corresponded to mothers of the "municipios" of Guaynabo (75 percent), Comerío (72 percent) and San Lorenzo (72 percent). Guaynabo is located in the

San Juan Metropolitan Area while the other two belong to the east central part of the Island.

From a regional point of view, mothers of the Health Region of Ponce had the worst performance while those of Bayamón Region had the highest index of adequate care (Table 2). This pattern is somewhat similar to that observed in 1986 although in three out of the six regions there was a shift in their ranks. The region which experienced the lowest increment in the percent of resident mothers receiving adequate prenatal care was the Metropolitan Health Region (San Juan) which as a result, shifted from a second to a fifth position from 1986 to 1991. The greatest increment during this five-years period was observed among mothers of the Region of Ponce (17 points increase). However, still they are in the last position 21 points far away from the leading region and almost 9 points behind the Metropolitan Region which had the second poorest record.

TABLE 2

**PERCENT OF RESIDENT MOTHERS RECEIVING ADEQUATE PRENATAL CARE (KESSNER INDEX) BY HEALTH REGIONS*
PUERTO RICO: 1986 AND 1991**

HEALTH REGION	PERCENT ADEQUATE			NUMBER OF MOTHERS	
	1991	1986	DIFFERENCE	1991	1986
Arecibo	59.5	53.1	6.4	7,652	6,863
Bayamón	65.6	57.3	8.3	10,031	10,630
Caguas	60.0	52.8	7.2	9,336	9,220
Mayagüez	55.6	48.2	7.4	7,966	7,965
Ponce	46.4	29.3	17.1	11,113	11,190
Metropolitan	55.3	54.1	1.2	17,101	16,190

*For the "municipios" included in these regions see Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1990.

Source: José L. Vázquez Calzada and Severo Rivera Acevedo, Prenatal Care Infant Birthweight and Infant Mortality in Puerto Rico, Puerto Rico Medical Sciences Journal, 1989; 8:3.

Predictors of Adequacy of Prenatal Care

The adequacy of prenatal care showed a curvilinear relationship with mother's age; the lowest values corresponding to adolescent mothers (Table 3). Mothers 30-34 years of age had the highest percentage of adequate care. On the other hand, mother's parity was negatively associated with adequate care; as parity increased the percentage of adequate care declined steadily. Mother's marital arrangement was also clearly related to adequacy of prenatal care; unwed mothers having the lowest percentage whereas legally married mothers had the highest.

Among the socioeconomic variables considered in this study mother's schooling seems to be the best correlate of adequacy of prenatal care (Table 4). Only sixty-one percent of the mothers with three years of school completed or less, began prenatal care in the first trimester. This proportion increased as schooling increased reaching a high of 84 percent among those with 16 years or more. The same relationship was observed with respect to the Kessner Index.

Mothers in the labor force had much better prenatal care than those out of the labor force (Table 4). In part this is due to socioeconomic differences between the two groups but it is also a fact that a great proportion of women in the labor force have, as fringe benefits, private health services plans which tend to make prenatal care more accessible for them than for those not in the labor force.

TABLE 3

**INDICATORS OF ADEQUACY OF PRENATAL CARE BY SELECTED
DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF THE MOTHER
PUERTO RICO, 1991**

CHARACTERISTICS	PERCENT BE- GINNING IN THE FIRST TRIMESTER	MEAN NUMBER OF PRENATAL VISITS	PERCENT WITH ADEQUATE CARE (KESSNER INDEX)	NUMBER OF MOTHERS*
Mother's age, in years				
17 or less	66.2	8.5	43.3	5,415
18-19	65.9	8.6	44.3	6,790
20-24	71.5	9.5	53.6	20,646
25-29	76.6	10.4	62.8	17,928
30-34	78.6	10.7	65.8	9,374
35-39	77.2	10.6	64.1	3,525
40 and over	74.3	10.6	63.4	754
Mother's Parity				
First	77.0	10.5	62.6	25,283
Second	74.6	9.9	58.6	19,747
Third	71.5	9.5	53.2	11,456
Fourth	65.3	8.6	43.7	4,453
Fifth or more	54.8	7.4	32.4	3,531
Mother's Marital Arrangement				
Legally married	79.0	10.7	65.6	39,720
Consensua- lly married	66.2	8.6	43.8	18,610
Unwed mother	57.2	8.1	38.4	5,972
All mothers	73.2	9.8	56.7	64,516

*Excludes "not reported".

Father's occupation is another indicator of the couple's socioeconomic status. As shown in Table 4 there was a clear-cut relationship between father's occupational status and the adequacy of the prenatal care received by the mother. Wives of "white collar" workers had the most adequate care whereas those of farmers and farm laborers had the poorest performance.

Table 4 shows that the type of hospital of delivery was strongly related to the adequacy of prenatal care; those women whose children were born in a private institution having the best prenatal care.

To assess the relative importance of the set of demographic and socioeconomic variables on the adequacy of prenatal care multiple regression analyses were carried on. One of the dependent variables considered was the Kessner Index of adequate care which was coded into a dichotomous variable (1 = adequate care, 0 = not adequate care) and thus, a logistic regression model was utilized (8). In addition, a conventional multiple linear regression was also utilized in which the number of prenatal visits was the dependent variable for prenatal visits seems to be closely related to the demographic and socioeconomic variables previously considered.

The partial correlation coefficients included in Table 5 indicate that the adequacy of prenatal care is strongly associated with the type of hospital where the delivery took place. To a lesser extent adequacy of prenatal care seems to be also a function of mother's age, type of marriage and parity. Nonetheless, the above mentioned independent variables showed a stronger association

TABLE 4

INDICATORS OF ADEQUACY OF PRENATAL CARE BY SELECTED INDICATORS
OF MOTHERS' SOCIOECONOMIC STATUS, PUERTO RICO, 1991

MOTHERS SOCIO- ECONOMIC INDICATOR	PERCENT BEGAN IN FIRST TRIMESTER	MEAN NUMBER OF PRENATAL VISITS	PERCENT WITH ADEQUATE CARE (KESSNER INDEX)	NUMBER OF MOTHERS*
Years of School Completed				
0 - 3	60.9	7.7	36.5	662
4 - 6	65.6	8.1	42.3	2,403
7 - 11	65.4	8.3	42.1	18,396
12	72.7	9.6	55.4	18,133
13 - 15	78.2	10.8	66.1	14,226
16 and over	84.1	12.0	76.9	10,385
Labor Force Participation				
In labor force	83.4	11.1	76.0	17,240
Not In labor force	69.5	9.1	49.7	47,086
Father's Occupation+				
White Collar Services	79.7	11.1	69.0	17,679
Manual	72.7	9.6	54.8	9,021
Agriculture	71.6	9.4	53.4	31,275
	71.4	8.5	44.5	2,671
Place of Delivery				
Private Hospital	81.9	12.0	75.6	24,669
Public Hospital	68.0	8.5	45.2	39,648

*Excludes "Not Reported".

+ "White Collar" include: Professionals, Administrators and Kin-
dred; Clerical and Sales Workers. "Services" include: all type of
service occupations. "Manual" includes: craftsmen and operatives, and
non-agricultural laborers. "Agriculture" includes: farmers and farm
laborers.

with the number of prenatal visits than with the Kessner Index. On the other hand, the results of a regression analysis not included in Table 5 and in which the trimester of pregnancy care began was the dependent variable, showed no important associations with the demographic and socioeconomic independent variables.

TABLE 5

**PARTIAL CORRELATION COEFFICIENTS BETWEEN THE DEPENDENT VARIABLES
"NUMBER OF PRENATAL VISITS" THE "ADEQUACY PRENATAL CARE"
AND THE INDICATED INDEPENDENT VARIABLES
PUERTO RICO, 1991**

PARTIAL CORRELATION COEFFICIENTS

INDEPENDENT VARIABLES	NUMBER OF PRENATAL VISITS	ADEQUACY OF PRENATAL CARE (KESSNER INDEX)*
Type of hospital delivery took place (1 = private, 0 = public).	0.318	0.147
Type of mother's marriage (legal = 1, not legal = 0).	0.118	0.088
Mother's parity	-0.194	-0.123
Mother's years of age.	0.129	0.094
Number of cases	64,249	64,249

*In the case in which the Kessner Index was the dependent variable (1 = adequate care, 0 = not adequate care) a logistic regression model was utilized.

Prenatal Care and the Outcome of Pregnancy

If prenatal care is such an effective preventive practice as it was conceived, it should be expected that adequate care will cope with pregnancy medical risks reducing delivery complications. It should also minimize the proportion of low birthweight and preterm newborns as well as the proportion of depressed babies as assessed by Apgar Score (2).

The 1991 data demonstrated that among mothers who had pregnancy problems there were no important differences in the proportion of mothers who had delivery complications between those who received and those who did not receive adequate prenatal care (Table 6). In fact, the weak association observed is in an opposite direction to what should be expected. This was true independently of the prenatal care indicator considered.

On the other hand, adequate prenatal care apparently did not prevent delivery complications among those mothers who did not have pregnancy problems (Table 6). For this group of women the proportion of delivery complications did not differ significantly between those who did not receive and those who did receive adequate prenatal care. And again, the observed relationship is contrary to what should be expected.

The relationship between type of delivery and adequacy of prenatal care represents another puzzling outcome of this study. As shown in Table 7 the proportion of cesarean childbirths increased as the adequacy of prenatal care increased; the percentage of surgical deliveries being highest among those mothers who made 10

visits or more, began this care in the first trimester of pregnancy and had adequate care as assessed by Kessner Index.

TABLE 6

PERCENT OF MOTHERS WITH AND WITHOUT MEDICAL PREGNANCY RISKS WHO HAD DELIVERY COMPLICATIONS AND PERCENT OF MOTHERS WITH CESAREAN CHILDBIRTHS BY PRENATAL CARE VARIABLES
PUERTO RICO, 1991

PRENATAL CARE VARIABLES	MOTHERS WITH MEDICAL PREG- NANCY RISKS		MOTHERS WITH NO MEDICAL PREGNANCY RISKS		ALL MOTHERS	
	TOTAL	PERCENT WITH DELIVERY COMPLICA- TIONS	TOTAL	PERCENT WITH DELIVERY COMPLICA- TIONS	TOTAL	PERCENT WITH CESAREAN CHILD- BIRTHS
Number of Visits						
0 - 3	696	36.1	2,157	18.0	2,853	14.4
4 - 6	1,369	38.4	7,367	17.8	8,736	20.1
7 - 9	2,127	39.5	13,730	18.3	15,857	25.3
10 and more	6,201	42.8	30,825	23.0	37,026	38.4
Trimester of Pregnancy Care Began						
First	7,513	42.8	39,607	21.7	47,120	33.8
Second	2,240	37.4	12,338	18.7	14,578	26.7
Third	602	34.4	2,034	17.8	2,636	18.7
Kessner Index of Adequacy Care						
Adequate	6,077	44.0	30,422	23.0	36,499	37.7
Interme- diate	3,229	37.5	19,367	18.5	22,596	25.1
Inadequate	1,053	35.6	4,178	16.5	5,231	17.3

Contingency analysis tend to demonstrate that adequate prenatal care has a direct association with the newborn's condition at birth. As shown in Table 7, as the number of visits increased the mean birthweight increased while the proportion of low birthweight's decreased. A similar relationship was observed between birthweight and the Kessner Index of adequacy of care.

With respect to timing, birthweight was higher among those whose mothers began their prenatal before the third trimester. No important differences were observed between the weight of babies whose mothers began care in the first or in the second trimester of pregnancy. Newborns gestational age and their five-minutes Apgar Score showed similar relationships with the indicators of prenatal care (Table 7).

However, multiple correlation analysis indicate that the relationships between the newborn physical condition at birth (birthweight, gestational age and five-minutes Apgar Score) and the indicators of adequacy of prenatal care were surprisingly weak. Of the three indicators only the number of prenatal visits seems to have a moderate predictive power of the conditions of the outcome of pregnancy. These results suggest that some other important variables not included in the birth certificate were left out of the analysis. Or it might be that adequate prenatal care as presently defined has meager health benefits.

TABLE 7

**NEWBORN'S BIRTHWEIGHT, GESTATIONAL AGE AND APGAR SCORE
BY PRENATAL CARE INDICATORS
PUERTO RICO, 1991**

PRENATAL CARE INDICATOR	BIRTHWEIGHT		GESTATIONAL AGE		APGAR SCORE	
	MEAN	PERCENT LOW BIRTHWEIGHT*	MEAN	PERCENT PRETERM*	MEAN+	PERCENT DEPRESSED*
Number Pre-natal Visits made by Mother						
0 - 3	2,917	21.8	37.5	26.6	8.61	5.5
4 - 6	3,022	16.1	38.0	20.8	8.76	3.5
7 - 9	3,149	9.5	38.6	12.3	8.91	1.1
10 and over	3,231	6.5	38.9	8.8	8.99	0.7
Trimester of Pregnancy Care Began						
First	3,172	9.1	38.6	11.8	8.92	1.3
Second	3,174	9.0	38.7	12.2	8.92	1.4
Third	3,087	12.7	38.5	16.2	8.80	2.6
Kessner Index						
Adequate	3,194	8.3	38.7	11.2	8.95	1.2
Interme- diate	3,153	9.6	38.7	12.0	8.90	1.5
Inadequate	3,062	14.3	38.3	18.7	8.81	2.5

*Low birthweights are those weighting 2,500 grams or less. Preterm are those with a gestational age of 36 weeks or less. Depressed are those with a 0-6 Apgar Score.

+Assuming Apgar Score is a quantitative variable.

CONCLUSIONS

The results of this study indicate that prenatal care in Puerto Rico continued to improve during the 1980's. However, there are still enormous geographical inequalities in terms of adequacy of prenatal care; the "municipios" of the southern coast showing the poorest records. Similarly, there are notable disparities among subgroups of mothers; adolescent, unwed and those of the lowest socioeconomic strata as well as those whose babies were born in public hospitals were receiving the poorest prenatal care. It is noteworthy that the best predictor of adequate prenatal care was the type of hospital in which the delivery took place suggesting that the quality of the care is much better in private settings than in public institutions probably due to differences in their clientele.

The effects of adequate prenatal care on the physical condition at birth of the outcome of pregnancy is not so clear. Although at first glance (contingency analysis) adequate prenatal care seems to be associated with higher birthweight, longest gestational age and higher Apgar scores, multiple correlation analyses indicated that these associations were extremely weak. It was also somewhat surprising to find no evidence that adequate prenatal care has an important role in coping with delivery complications and in minimizing cesarean childbirth, one of the most serious public health problems in Puerto Rico. These enigmatic findings were observed both among mothers delivering in private hospitals as well as for those delivering in private ones.

There are some possible explanations for these intriguing results. It might be that the quality component of prenatal care not included in this study and so difficult to assess were a confounding factor. Or it might be that the definition of adequate prenatal care developed in the past be no longer operational. In fact, there is an increasing concern about the prescribed norms. An expert group, for example, has recommended fewer visits for low-risk mothers with increased emphasis on the first months of pregnancy (9). It has also been pointed out that antenatal care is a multiphasic screening program that has never been evaluated and there is no definite evidence about its benefits as presently defined (10). The month of pregnancy in which the care began as one of the indicators of adequacy needs to be reexamined. In Sweden, for example, 98 percent of the mothers began the care in the first trimester while in Japan the corresponding figure was 50 percent. And both countries have similar infant mortality rates and other newborns health indicators (11).

SUMMARY

This study aims to detect changes occurred in the practice of prenatal care in Puerto Rico during 1980's and its effects on the outcome of pregnancy. The data to be analysed was derived from a 1991 live birth file obtained from the Department of Health of Puerto Rico. Three indicators of the adequacy of prenatal care were considered: trimester of pregnancy in which the care began, the number of visits made by the mother and the Kessner Index.

The results of this study indicated that prenatal care has improved considerably since 1980. Nonetheless, still there are marked geographical disparities throughout the Island and varies considerably among subgroups of mothers. The highest proportions of inadequate care corresponded to adolescent, high parity and unwed mothers as well as to those of the lowest socioeconomic levels and to those delivering in public hospitals.

Through a simple comparative analysis the degree adequacy of prenatal seemed to be a good predictor of its newborn physical condition as assessed by his birthweight, gestational age and Apgar Score. However, multiple regression demonstrated that these relationships were extremely weak. This suggests that other important determinants of the newborn physical condition were left out of the analysis. Or it might be that the definition of adequate prenatal care developed for a time in which maternal and infant mortality were extremely high is no longer operational.

Keywords: Prenatal Care, Birthweight, Gestational Age, Apgar Score, Puerto Rico.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo el conocer los cambios ocurridos en el cuidado prenatal en Puerto Rico durante la década del ochenta. La información a analizarse se derivó de un archivo de datos de los nacimientos vivos ocurridos en Puerto Rico en 1991 obtenido del Departamento de Salud de Puerto Rico. Tres indicadores de la adecuación del cuidado prenatal fueron utilizados: el trimestre del embarazo en que comenzó el cuidado, el número de visitas prenatales realizadas por la madre y el Índice de Kessner.

Los resultados del estudio indicaron que el cuidado prenatal ha mejorado considerablemente a partir de 1980. Sin embargo, todavía existen marcadas diferencias geográficas a través de la Isla y varía considerablemente entre subgrupos de la población. Las proporciones más altas de cuidado inadecuado correspondieron a madres adolescentes, de alta paridad y solteras, así como a madres de los niveles socioeconómicos más bajos y a las que dieron a luz en un hospital público.

Un simple análisis comparativo demostró que el grado de adecuación del cuidado prenatal era un buen pronosticador del estado físico del recién nacido al utilizar como indicadores de éste, el peso, la edad de gestación y el valor Apgar. Sin embargo, al utilizar un modelo de regresión múltiple se encontró que estas asociaciones eran extremadamente débiles, lo que tiende a indicar que otros factores importantes no pudieron ser considerados en el análisis. O pudiera ser que la definición de cuidado prenatal adecuado adoptada para una

época en que prevalecían altas tasas de mortalidad materna e infantil no fuera aplicable hoy día.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors wished to acknowledge Dr. José Salicetti, Director, Office of Planning, Evaluation and Reports and Mrs. Nilsa Pérez, Director, Office of Health Statistics of the Department of Health of Puerto Rico for making available to the School of Public Health of the Medical Sciences Campus of the University of Puerto Rico the data file of the 1991 live births which was the source of this study.

REFERENCES

- (1) Sigh S., Torres A, Forest JD. The Need for Prenatal Care in the United States: Evidence from the 1980 National Natality Survey. Family Planning Perspectives, 1985; 17:3.
- (2) Querec LJ. Apgar Score in the United States, 1978. National Center for Health Statistics. Monthly Vital Statistics Report, 1981; 30:1 (Supplement).
- (3) Hogue CJR. Overview of the National Infant Mortality Surveillance: Project design, Methods, Results. Public Health Reports, 1987; 10-2:2.
- (4) Schoendorf KC. Mortality Among Infants of Blacks as Compared with White College-Educated Parents, New England J. Med. 1992; 326:23.
- (5) Vázquez-Calzada JL, Vázquez-Correa M. El Cuidado Prenatal en Puerto Rico, Revista de Salud Pública de Puerto Rico; 1983:3-4.
- (6) Vázquez-Calzada JL, Rivera-Acevedo S. Prenatal Care, Infant Birthweight and Infant Mortality in Puerto Rico, Puerto Rico Health Sciences Journal, 1989; 8:3.
- (7) Hughes D. et.al. The Health of America's Children. Children's Defense Fund, 1988, Technical Notes.
- (8) SPSS, Inc., SPSS-X User's Guide, Third Edition, 1988, Chapter 32.
- (9) Health Resources and Services Administration, Bureau of Maternal and Child Health, Caring our future; the content of prenatal care, 1989, Washington, D.C., Public Health Service.
- (10) McIlwaine G. Medical Care and Services in Relation to the Observed Differences in Outcome: Antenatal Care in the East End of Glasglow. In: Preceedings of the International Collaborative Effort on Perinatal and Infant Mortality. Centers for Disease Control, National Center for Health Statistics. Vol. III, 1992.
- (11) Bergsjö, P., Bakketeig, LS., Overview of Maternal and Infant Care in ICE countries and states. In: Preceedings of the International Collaborative Effort on Perinatal and Infant Mortality. Centers for Disease Control, National Center for Health Statistics, 1992, Vol. III, 3-16.