

## EL IMPACTO DE LOS PARTOS POR CESAREA SOBRE LA FECUNDIDAD EN PUERTO RICO

José L. Vázquez Calzada, Ph.D.\*

Los partos por cesárea han aumentado vertiginosamente en Puerto Rico durante las últimas décadas. En un estudio basado en una encuesta representativa de la población femenina de 15-49 años de edad realizada en 1982 se encontró que para las madres que habían dado a luz antes de 1970 sólo el seis por ciento de sus partos ocurrieron por este medio quirúrgico (1). Esa proporción aumentó dramáticamente durante la década del setenta y para el trienio de 1980-82 la cifra ascendió a 27 por ciento para todas las madres y a 29 por ciento para las primíparas. Aunque esta tendencia ascendente se observa en muchos países del mundo (2,3), la tasa de Puerto Rico parece constituir un récord mundial sobrepasando la de los Estados Unidos que se presumía era el país líder en este aspecto (4).

En el estudio basado en la encuesta de 1982 se demostró que el parto por cesárea era un factor de gran importancia en la esterilización de la mujer puertorriqueña (1). De hecho, el parto quirúrgico parecía tener más peso en la decisión de someterse a una esterilización que el número de

---

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

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue el examinar el efecto del parto por cesárea sobre la fecundidad en Puerto Rico. Los datos utilizados provienen de una encuesta representativa de la población femenina de 15-49 años de edad realizados en 1982 que incluyó 1,997 madres. Los resultados de este estudio demuestran que el parto por cesárea tiene un importante efecto reductor de la fecundidad, tanto entre madres que se habían esterilizado como entre las que no lo habían hecho. Se demostró, además, que el parto quirúrgico tiende a reducir considerablemente las diferencias en fecundidad entre unos grupos de madres y otros. La variabilidad en la fecundidad entre madres que habían tenido su primer hijo por cesárea fue considerablemente menor que de las que habían dado a luz vaginalmente; tanto entre las que se habían esterilizado como entre las que no lo habían hecho.

## ABSTRACT

The main objective of this study was to examine the relationship between cesarean childbirth and fertility in Puerto Rico. The data were obtained from an island-wide sample survey undertaken in 1982 which included 1,997 mothers aged 15-49. The results of this study showed that surgical deliveries have a significant depressing effect on fertility even among those mothers who had been sterilized. In addition, cesarean childbirth, also reduces considerably the differences in fertility among different groups of mothers. The variability in the number of children ever born was considerably lower among those mothers who had their first child by a surgical procedure than among those who had their first child vaginally.

(Key Words: Cesarean childbirth, fertility, female sterilization).

hijos procreados. O sea, que muchas esterilizaciones de madres que dan a luz por cesárea no responden al deseo de limitar el tamaño de la familia sino al temor e inconveniencias de tener que continuar teniendo hijos quirúrgicamente.

En varias investigaciones se ha demostrado que la esterilización femenina ha tenido un efecto reductor sobre la fecundidad en Puerto Rico (5,6,7,8) y que ha sido el factor de mayor peso en el descenso de la natalidad ocurrido a partir de 1950 (7). Esto no es de extrañar, pues Puerto Rico tiene también la tasa de esterilización femenina más alta del mundo.

Basado en estas relaciones, el presente estudio tiene por objetivo examinar el efecto que tiene el parto por cesárea sobre la fecundidad en la Isla. La hipótesis a considerar es que aquéllas madres que dan a luz por cesárea tienen una fecundidad más baja que las que dan a luz vaginalmente tanto para las que han recurrido a la esterilización como para las que no lo han hecho.

#### Fuente de datos y métodos

Los datos utilizados en este estudio provienen de la encuesta realizada en 1982, anteriormente mencionada. Esta encuesta representativa de la población femenina de 15-49 años de edad fue llevada a cabo bajo los auspicios y asistencia técnica de los Centros para el Control de las Enfermedades de Atlanta, Georgia (CDC) e incluyó un total de 3,175 mujeres (9). El archivo de datos (cinta de

computadora) preparado por el CDC contiene una variable que toma en consideración el hecho de que la muestra no fue de tipo proporcional, así como unos reajustes para la "no respuesta" y para hacer coincidir la distribución obtenida en la muestra con la de la población femenina de 1982 (9). Es necesario utilizar estas ponderaciones para obtener estimaciones válidas para el universo.

Los datos que presentan en este trabajo corresponden a una muestra cuyo tamaño es idéntico al de la original pero su distribución es la que se obtiene luego de aplicar las ponderaciones incluidas en el archivo de datos. Esta manipulación permite utilizar un método aproximado para el cómputo de los errores de muestreo y de las pruebas de significancia.

Ya que la inmensa mayoría de las cesáreas primarias ocurre en el primer parto (72 por ciento en la muestra) los grupos de madres a compararse en este estudio son las que tuvieron su primer hijo por cesárea contra las que lo tuvieron vaginalmente. Además, cualquier efecto que pueda tener el parto quirúrgico sobre la fecundidad tiene que ser mayor entre madres que tuvieron su primogénito por este medio.

La medida de fecundidad a utilizarse será el número de hijos nacidos vivos a la fecha de la entrevista y el promedio aritmético será el indicador del nivel de fecundidad. Además, se recurrirá a un análisis de

regresión para tratar de determinar el efecto del parto por cesárea sobre la fecundidad en contraste con el de otras variables independientes como la duración del matrimonio, la edad al casarse, el nivel de instrucción, etc.

### Resultados

De acuerdo con los datos de la encuesta las madres que tuvieron su primer hijo vaginalmente tenían un promedio de 3.1 hijos nacidos vivos en contraste con una cifra de 2.1 para las que lo tuvieron por cesárea. La desviación estándar para el primer grupo fue de 1.85 hijos nacidos vivos y de 0.89 para el segundo grupo (Tabla 1). Estos datos indican que no sólo la fecundidad de las madres que dieron a luz quirúrgicamente es menor que las que lo hicieron vaginalmente, sino que es un grupo más homogéneo en cuanto al número de hijos. O sea, que las diferencias en el número de hijos procreados son mucho menores en el grupo que dio a luz por cesárea que el que lo hizo vaginalmente.

Ya que estos dos grupos de mujeres difieren en muchos aspectos, tales como la edad, la duración del matrimonio y el nivel de instrucción se procedió a un análisis comparativo en una serie de variables. Se encontró que en todas las categorías de las variables consideradas, el promedio de hijos nacidos vivos era mayor para el grupo que había tenido su primogénito vaginalmente. Así se observa en las llamadas variables de exposición al riesgo como lo son

los años de vida matrimonial, la edad al casarse por primera vez y el número de esposos tenidos; variables que se ha encontrado que están estrechamente asociadas con la fecundidad (Tabla 3). Las diferencias más notables entre los dos grupos se registraron entre las madres con más años de matrimonio, entre las que se casaron a una edad muy temprana y entre las que tuvieron un mayor número de matrimonios. Aunque en algunas de las categorías las diferencias entre los dos grupos son pequeñas y no significativas desde el punto de vista estadístico, el patrón es tan consistente que es poco probable que éstas se deban a errores de muestreo.

Otro hecho de importancia que resulta de este análisis comparativo es que entre las madres que dieron a luz su primer hijo vaginalmente se observan las relaciones esperadas con estas variables. Así por ejemplo, el promedio de hijos aumenta al aumentar la duración del matrimonio, disminuye a medida que la edad al casarse aumenta y es mayor para las que habían tenido más de un matrimonio. Sin embargo, entre las que tuvieron su primogénito por cesárea estas tendencias no son consistentes y las diferencias no son significativas.

Un análisis similar se realizó con variables demográficas y socioeconómicas entre las que se incluyeron la zona de residencia de la madre, su nivel de instrucción, su participación en la fuerza obrera y la ocupación del

esposo (Tabla 2). Los resultados fueron casi una réplica de lo encontrado en relación a las variables de exposición.

(TABLA 2 AQUI)

Para determinar el grado de asociación entre el número de hijos y el tipo de parto se recurrió a un análisis de regresión en el que además del tipo de parto se incluyeron como variables independientes las variables de exposición al riesgo, las demográficas y las socioeconómicas. Este análisis demostró que el parto por cesárea tiene un efecto reductor de la fecundidad de gran magnitud aún cuando se consideran simultáneamente otras variables independientes como la duración del matrimonio, la edad al casarse, el número de matrimonios y el nivel de instrucción. El promedio de hijos nacidos vivos para el grupo total de madres se reducía en 0.74 cuando la madre había dado a luz por cesárea (Tabla 3). Para madres de 40 años o más, mujeres que prácticamente habían completado su ciclo reproductivo el efecto reductor fue de 1.1 hijos.

Un análisis de correlación parcial indica, sin embargo, que el nivel de instrucción de la madre es la variable que mejor explica las variaciones en la fecundidad entre las madres incluidas en el estudio (Tabla 3). La segunda asociación en importancia fue con los años de vida matrimonial y la tercera con el tipo de parto. Todos los coeficientes de correlación parcial entre estas tres variables y el número de hijos fueron estadísticamente

significativos. Las relaciones que parecían existir entre la zona de residencia, la participación de la mujer en la fuerza obrera y la ocupación del esposo con la fecundidad desaparecieron en el momento en que se incluyó en el modelo el nivel de instrucción de la madre. Esto es indicativo de que sus asociaciones con la fecundidad son simplemente el producto de sus estrechas relaciones con el nivel de instrucción de la mujer.

(TABLA 3 AQUI)

Para determinar si existían diferencias en los factores asociados con la fecundidad entre los dos grupos comparados (las que dieron a luz vaginalmente vs. las que dieron a luz por cesáreas) se procedió a un análisis de correlación parcial para cada grupo por separado incluyendo todas las variables independientes anteriormente mencionadas. Las diferencias fueron notables. Entre las que tuvieron su primer hijo vaginalmente los "años de escuela completados" continuó siendo la variable de mayor peso siguiéndole en orden de importancia los "años de matrimonio" y el "número de esposos tenidos" (Tabla 4). Para el grupo que dio a luz por cesárea, los "años de matrimonio" constituyó el factor más importante con un coeficiente extremadamente elevado. También se encontró una asociación moderada con la edad al casarse. Lo más notable fue que los "años de escuela completados" no mostró asociación alguna con la fecundidad de este grupo de madres. El coeficiente de correlación parcial fue casi cero, el más bajo de todos.

(TABLA 4 AQUI)

No hay duda de que una fecundidad elevada es una de las causas de la esterilización en la mujer. En esta encuesta las mujeres que habían sido operadas tenían a la fecha de la entrevista un promedio de 3.4 hijos nacidos vivos en contraste con una cifra de 2.5 para las no esterilizadas. Esta diferencia se mantiene aún cuando se considera la edad de la mujer, los años de matrimonio, el nivel de instrucción y cualquier otra variable asociada con la fecundidad.

Sin embargo, al subdividir el grupo de madres esterilizadas entre las que tuvieron su primer hijo vaginalmente y las que lo tuvieron por cesárea se observa que independientemente de los años de matrimonio, la edad al casarse, el número de matrimonios tenidos y el nivel de instrucción las madres que dieron a luz normalmente tenían un promedio de hijos mayor que las que lo hicieron quirúrgicamente (Tabla 5). Esto es indicativo de que el parto por cesárea de por sí es una de las causas de la esterilización, hecho que ya se había demostrado en otro estudio (1).

Para el grupo de madres no esterilizadas se observa el mismo patrón; las que tuvieron su primer hijo por cesárea tenían una fecundidad más baja que las que lo tuvieron vaginalmente independientemente de la duración del matrimonio y de otras variables asociadas con la fecundidad (Tabla 5).

(TABLA 5 AQUÍ)

De los cuatro subgrupos de madres considerados en este análisis, las que tuvieron su primer hijo quirúrgicamente y que no habían recurrido a la esterilización tenían la fecundidad más baja y la menor variabilidad en cuanto al número de hijos procreados. Es muy probable que estas madres sean las que mejor uso hayan hecho de otros métodos anticonceptivos. Esto podría deberse a que este es el subgrupo con el nivel de instrucción más alto y muy homogéneo en este aspecto. A la fecha de la entrevista tenían un promedio de 12 años de escuela completados y un coeficiente de variación de 25 por ciento. Estudios anteriores han demostrado que a mayor el nivel de instrucción de la mujer mayor es el uso de métodos anticonceptivos menos radicales que la esterilización (10,11).

El grupo de madres que tuvo su primogénito por cesárea y que no estaba esterilizada tiene también la peculiaridad de que su fecundidad no muestra asociación de importancia alguna con ninguna de las variables asociadas con la fecundidad que se han considerado en este estudio.

#### **CONCLUSIONES Y COMENTARIOS**

En este trabajo se ha demostrado que independientemente de otras variables consideradas, las madres que dieron a luz su primer hijo por cesárea tenían un promedio de hijos más bajo que las que tuvieron su primogénito vaginalmente. Esto fue así tanto para las que se habían esterilizado como para las que no lo habían hecho. Un indicador crudo del impacto del parto quirúrgico

sobre la fecundidad se obtiene al comparar los promedios de hijos nacidos vivos de madres de 40 años y más, mujeres que prácticamente habían completado el ciclo reproductivo. En este grupo la diferencia fue de casi dos hijos; un promedio de 3.9 para las que dieron a luz vaginalmente contra 2.0 para las que lo hicieron por cesárea.

El parto por cesárea tiene, además, un efecto estabilizador sobre la fecundidad. Esto es, las madres que tienen su primer hijo por cesárea no difieren grandemente entre sí en el número de hijos procreados lo que no ocurre entre las que dieron a luz vaginalmente. Esto lo demuestra el hecho de que la desviación estándar del número de hijos procreados del primer grupo es menos de la mitad que la del segundo grupo. Además, el nivel de instrucción que parece ser el determinante más importante de la fecundidad de las madres que dieron a luz su primer hijo vaginalmente no muestra asociación alguna con la de las que tuvieron ese primer hijo por cesárea. Entre éstas, las madres de los más bajos niveles de instrucción se comportan como las de los más altos niveles en cuanto al número de hijos procreados. Y esto es así tanto para las que habían recurrido a la esterilización como las que lo habían hecho.

Independientemente de su impacto en la fecundidad, el elevado nivel del parto por cesárea se ha convertido en un serio problema de salud pública en muchos países. Un grupo de expertos en los Estados Unidos preocupado por este problema, insiste en que esta tendencia debe revertirse (2)

y en algunos estados como Nueva York se están tomando medidas para reducir la incidencia de este tipo de parto.

En Puerto Rico existe una total indiferencia sobre este asunto de parte de la clase médica y de las autoridades gubernamentales que tienen que ver con la salud del pueblo a pesar de que en el año fiscal 1986-87 el 30 por ciento de los partos fueron por cesárea y el 45 por ciento de los ocurridos en hospitales privados (12). Para los obstetras que se han expresado públicamente éste no parece ser un problema y, por lo tanto, no ofrecen solución alguna. Al contrario, lo justifican utilizando argumentos que no tienen validez científica alguna. Uno de los alegatos es que el incremento en el parto por cesárea es en parte el resultado del aumento en las demandas por impericia médica. ¿Quiere esto decir que se está incurriendo en impericia médica por el temor a demandas por impericia? Este es un argumento muy cuestionable desde el punto de vista de la ética médica. Muchos expertos opinan que cuando la incidencia del parto quirúrgico sobrepasa el 10 por ciento se están realizando cesáreas innecesarias y, por lo tanto, se está incurriendo en impericia médica (3).

## REFERENCIAS

1. Vázquez Calzada, J.L., et.al., "El Efecto de los Partos por Cesárea sobre la Esterilización Femenina en Puerto Rico." (Artículo aceptado para su publicación en el Puerto Rico Health Sciences Journal).
2. U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, Cesarean Childbirth, NIH. Publication. No. 82-2067, Washington, D.C., 1981.
3. Bellitzky R., "El Nacimiento por Cesárea Hoy". Salud Perinatal, 3; 9, 1989, Montevideo, Uruguay.
4. Rutkow, IM., "Obstetric and Gynecologic Operations in the United States, 1979-1984," Obstetrics and Gynecology, 67, 755-759, 1986.
5. Presser, H.B., "The Role of Sterilization in Controlling Puerto Rican Fertility," Population Studies, XXIII:3, 1969.
6. Vázquez Calzada, J.L., "La Esterilización Femenina en Puerto Rico", Revista de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico, XVII:3, 1973.
7. Vázquez Calzada, J.L. y Z. Morales del Valle, "Female Sterilization in Puerto Rico and its Demographic Effectiveness", Puerto Rico Health Sciences Journal, 1:2, 1982.
8. Warren, CW, et.al, "Contraceptive Sterilization in Puerto Rico", Demography, 23:3, 1986.
9. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control, "Puerto Rico Fertility and Family Planning Assessment, 1982", Tape Contents Manual, 1984.
10. Vázquez Calzada, J.L., y J. Carnivali, "El Uso de Métodos Anticonceptivos en Puerto Rico: Tendencias Recientes", Centro de Investigaciones Demográficas, Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico, Monografía, Núm. III, 1982.
11. Vázquez Calzada, JL., La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, San Juan, Puerto Rico, 1988, Tabla 91.
12. 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, 16 de junio de 1989.

TABLA 1

PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS A MADRES DE 15-49 AÑOS DE EDAD DE ACUERDO AL TIPO DE PARTO EN EL PRIMER HIJO NACIDO VIVO, POR CIERTAS VARIABLES DE EXPOSICION, PUERTO RICO, 1982

VARIABLE DE EXPOSICION*	PROMEDIO		NUMERO DE MADRES	
	Vaginal	Cesárea	Vaginal	Cesárea
Años de matrimonio				
0-4	1.77	1.51	255	82
5-9	2.38	2.02	366	99
10-14	3.14	2.43	396	70
15-19	3.43	2.67	288	34
20 y más	4.26	2.33	392	14
Edad al casarse por primera vez				
menos de 17	3.65	2.18	379	52
17	3.35	2.13	158	19
18	3.13	2.12	186	18
19	2.85	2.15	201	38
20	2.94	2.31	165	21
21-24	2.83	2.02	471	95
25 y más	2.49	1.84	149	56
Número de Matrimonios				
1	2.95	2.01	1352	249
2	3.34	2.33	290	45
3 y más	4.33	2.37	68	6
Total**	3.07	2.06	1710	300
Desviación estándar	1.85	0.89	---	---
Coefficiente de Variación***	60.3	43.2	---	---

\*Las diferencias en los promedios entre las categorías de todas las variables son significativas para el grupo que tuvo el hijo vaginalmente ( $P < 0.01$ ). Para el grupo que dio a luz por cesárea ninguna de las diferencias en los promedios fue significativa ( $P > 0.05$ ).

\*\*Incluye casos para las que no se obtuvo información para algunas de las variables.

\*\*\*La desviación estándar dividido por el promedio, en por ciento.

TABLA 2

PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS A MADRES DE 15-49 AÑOS DE EDAD DE ACUERDO AL TIPO DE PARTO EN EL PRIMER HIJO NACIDO VIVO, POR CIERTAS VARIABLES DEMOGRAFICAS Y SOCIOECONOMICAS, PUERTO RICO, 1982

VARIABLE*	PROMEDIO DE HIJOS		NUMERO DE MADRES**	
	Vaginal	Cesárea	Vaginal	Cesárea
Zona de Residencia				
Urbana	2.88	2.03	1141	178
Rural	3.28	2.11	569	122
Años de Escuela Completados				
0-6	4.21	2.17	311	27
7-9	3.48	2.49	322	39
10-11	2.76	2.08	174	27
12	2.72	1.94	508	115
13 y más	2.44	1.99	393	92
Participación madre en fuerza obrera				
Participa	2.13	1.94	521	116
No participa	3.24	2.64	1189	183
Ocupación Padre				
Cuello Blanco	2.70	2.03	535	105
Servicios	3.07	1.87	202	30
Manuales	3.13	2.17	721	126
Agrícolas y sin ocupación	3.70	1.96	252	39

\*Las diferencias en los promedios entre las categorías de todas las variables fueron significativas para el grupo que dio a luz vaginalmente ( $P < 0.01$ ). Para el grupo que tuvo sus hijos por cesárea sólo fueron significativas las diferencias en los "años de escuela completados".

\*\*Se excluyen casos para las que no se obtuvo información en algunas de las variables.

TABLA 3

COEFICIENTES DE REGRESION Y DE CORRELACION PARCIAL ENTRE EL  
 NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS A MADRES DE 15-49 AÑOS  
 DE EDAD Y CIERTAS VARIABLES INDEPENDIENTES,  
 PUERTO RICO, 1982

VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE DE*	
	REGRESION	CORRELACION PARCIAL**
Años de matrimonio	0.016	0.190
Edad al casarse	- .011	-.025
Número de matrimonios	.312	.100
Tipo de parto en el primer hijo (cesárea=1, vaginal=0)	- .740	-.160
Años de escuela completados	- .142	.287
N = 2010		

\*Manteniendo controladas las otras cuatro variables independientes.

\*\*Todos los coeficientes de correlación parcial son significativos ( $P < 0.01$ ) excepto el correspondiente a la edad al casarse ( $P > 0.05$ ).

TABLA 4

COEFICIENTES DE CORRELACION PARCIAL ENTRE EL NUMERO DE HIJOS  
 NACIDOS VIVOS A MADRES DE 15-49 AÑOS DE EDAD POR  
 CIERTAS VARIABLES INDEPENDIENTES DE ACUERDO  
 AL TIPO DE PARTO EN EL PRIMER HIJO.  
 NACIDO VIVO, PUERTO RICO  
 1982

VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE DE CORRELACION PARCIAL*	
	VAGINAL	CESAREA
Años de matrimonio	0.187	0.399
Edad al casarse	-.025**	-.151
Número de matrimonios	.101	.052**
Años escuela completados	-.304	.046**
Número de madres	1710	300

\*Manteniendo controladas las tres variables independientes restantes.

\*\*Coeficiente no significativo,  $P > 0.05$ ; todos las demás son significativos,  $P < 0.01$

TABLA 5

PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS A MADRES ESTERILIZADAS Y NO ESTERILIZADAS DE 15-49 AÑOS DE EDAD DE ACUERDO AL TIPO DE PARTO EN EL PRIMER HIJO, POR CIERTAS VARIABLES  
PUERTO RICO, 1982

VARIABLES	ESTERILIZADAS		NO ESTERILIZADAS	
	VAGINAL	CESAREA	VAGINAL	CESAREA
Años de matrimonio				
0-4	3.00	2.03	1.58	1.44
5-9	2.93	2.55	2.10	1.37
10-14	3.22	2.68	3.03	1.89
15 y más	3.87	2.78	3.99	1.53
Edad al casarse				
Menos de 17	4.16	2.85	3.10	1.75
17-18	3.66	2.70	2.79	1.34
19-20	3.27	2.74	2.47	1.53
21-24	3.27	2.53	2.39	1.32
25 y más	2.89	2.33	2.19	1.46
Número de matrimonios				
1	3.47	2.56	2.47	1.42
2 y más	3.68	2.90	3.32	1.80
Años de escuela completados				
0-6	4.33	2.67	4.04	1.48
7-11	3.51	2.82	2.89	1.74
12	3.23	2.39	2.23	1.36
13 y más	3.05	2.78	2.03	1.46
Total	3.52	2.61	2.62	1.49
Desviación estándar	1.66	0.72	1.93	0.65
Número de madres	857	153	852	147