



Departament de Biologia Animal
Unitat d'Antropologia

CARACTERIZACIÓN DE LA HISTORIA REPRODUCTORA
Y ANÁLISIS DE LA FECUNDIDAD
DE LAS MUJERES DE TIERRA DEL FUEGO

Memoria para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas presentada por
Joel Pascual Sánchez.

PROGRAMA DE DOCTORADO BIOLOGIA ANIMAL II: ANTROPOLOGIA BIOLÒGICA
(BIENIO 1998-2000)

Clara E. García Moro

Miquel Hernández

Clara E. García Moro

Directores de la tesis

Tutora de la tesis

Barcelona, Octubre de 2004

5.1. EL INTERVALO INTERGENÉSICO.

El objetivo de este capítulo es profundizar en el análisis de la longitud de los intervalos intergenésicos definidos por los distintos nacimientos acontecidos en las historias reproductoras de las mujeres encuestadas en Tierra del Fuego.

El análisis de los determinantes de los intervalos intergenésicos en las poblaciones humanas es uno de los temas de estudio de la fecundidad humana que ha suscitado más debate entre los investigadores, debido a los problemas metodológicos y a las limitaciones inherentes a la disponibilidad de información y a la metodología utilizada. En primer lugar, muchos estudios analizan la longitud de los intervalos en conjunto, sin considerar en ningún momento la paridad de los nacimientos (figura 5.1), lo cual parece incompleto *a priori* porque obvia fenómenos como el efecto del agotamiento materno asociado a un aumento de la paridad, la influencia selectiva de otros parámetros como la longitud del intervalo protogenésico en el segundo intervalo, el efecto del tamaño familiar deseado, etc.

Por otro lado, los estudios basados en datos obtenidos mediante encuestas retrospectivas analizan los intervalos intergenésicos de mujeres que pueden haber completado o no su descendencia en el momento del estudio. En estos casos no todas las mujeres son representativas de la población completa (Rahim and Ram, 1993); también, en las mujeres que no han finalizado su período fértil, su historia reproductora queda limitada a lo acontecido hasta la fecha de referencia de la encuesta (Nath and Land, 1994). Los investigadores suelen corregir estas limitaciones mediante la confección de curvas de supervivencia. Todas estas limitaciones metodológicas se evitan en este trabajo al basarnos en intervalos intergenésicos de mujeres que han finalizado su período reproductor.

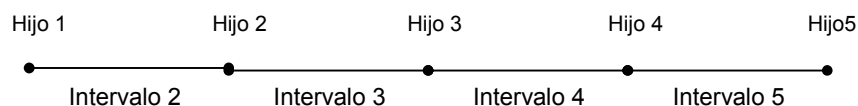


Figura 5.1. Nomenclatura utilizada para los intervalos intergenésicos definidos por el nacimiento de los sucesivos hijos de una mujer.

La longitud de los intervalos intergenésicos se ha estimado mediante la diferencia entre las fechas decimales de nacimiento de los hermanos consecutivos. Así, el estudio de los intervalos temporales que separan dos hijos consecutivos se realiza a partir de los nacimientos y no de las concepciones, debido a que disponer con exactitud de las fechas de concepción es ciertamente más difícil de obtener que las fechas exactas de nacimientos. Para el estudio de estos intervalos, se recogió al completo la descendencia de cada mujer encuestada y se ordenó cronológicamente. Aunque se ha estimado el intervalo intergenésico previo y posterior para cada nacimiento, se ha decidido finalmente analizar la longitud de los intervalos intergenésicos previos al nacimiento, es decir, la duración del espacio temporal que precede a un nacimiento a contar desde el momento del nacimiento del hermano anterior. Se valora que la duplicación del trabajo con el análisis de la longitud de los intervalos posteriores no aportaría información adicional reseñable; además, el análisis de los factores que determinan la longitud de los intervalos intergenésicos es más fácilmente interpretable a partir del estudio de los intervalos intergenésicos previos. Finalmente, quedan fuera de este capítulo aquellos intervalos genésicos que no están limitados en ambos extremos por dos nacimientos vivos, tales como el intervalo protogenésico o el intervalo posterior al último parto de una mujer.

Por otro lado, el conocimiento general de los cambios hormonales durante la vida reproductora de la mujer puede ayudar a comprender las diversas fases que completan un intervalo intergenésico.

Durante un ciclo menstrual normal, el crecimiento de los folículos es estimulado inicialmente por la FSH (hormona estimuladora de folículos), la hormona que favorece la maduración del folículo. La continuación del crecimiento folicular requiere la secreción pulsátil de FSH y LH (hormona luteinizante) desde la pituitaria para estimular la secreción de estrógenos. Cuando los niveles de estrógenos alcanzan un nivel crítico y el folículo preovulatorio ya ha madurado, se incrementan bruscamente los niveles de LH, niveles que causan la ovulación y la transformación del folículo en un tejido endocrino temporal: el cuerpo lúteo (figura 5.2). Durante la fase lútea, el cuerpo lúteo segrega estrógenos y progesterona. Si se da la concepción, la secreción de gonadotropina coriónica (CG) por la placenta “libera” el cuerpo lúteo, que mantiene la secreción hormonal de estas hormonas durante los dos o tres primeros meses de gestación. A partir de ahí, la placenta misma es la que secreta estrógenos y progesterona. En ausencia de concepción, los niveles de estas hormonas alcanzan un máximo para caer a continuación, iniciándose la menstruación. Los niveles

elevados de progesterona que prevalecen hasta antes de la menstruación inician la secreción de FSH, renovando el ciclo (Eckert, 1990).

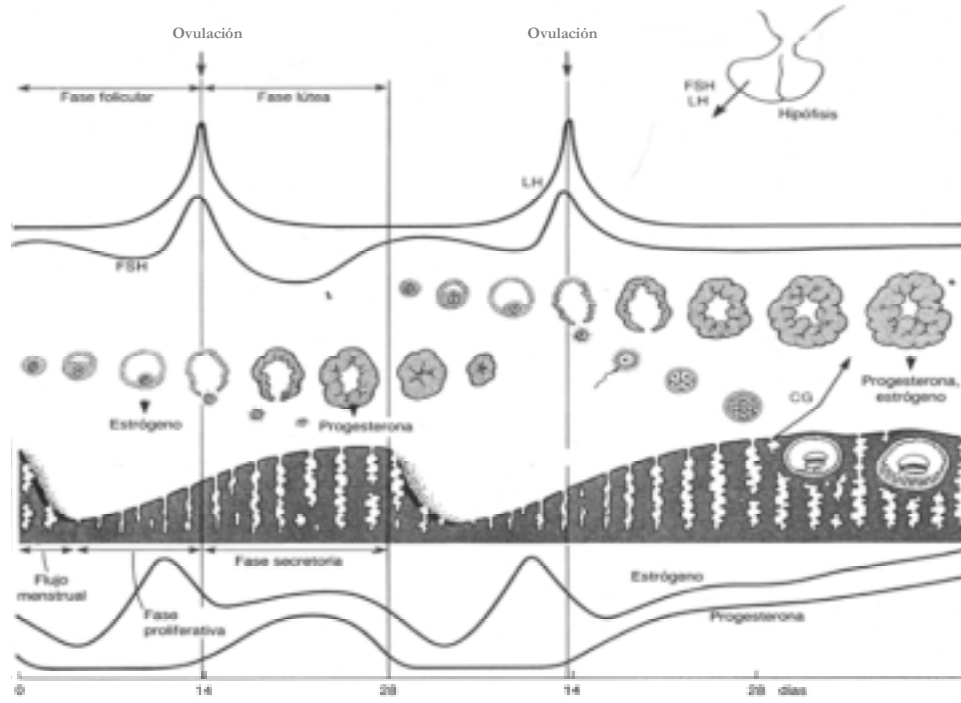


Figura 5.2. Fases y cambios hormonales durante el ciclo menstrual (tomada de Eckert, 1990).

Durante el embarazo, las altas concentraciones de esteroides placentarios reducen al 1% de lo normal la secreción de las gonadotropinas LH y FSH, mientras aumenta el número y actividad de las células secretoras de prolactina y la concentración plasmática de ésta.

En el intervalo posparto durante el cual la mujer es estéril se pueden distinguir dos etapas. El parto conlleva la supresión de la progesterona y los estrógenos secretados por la placenta, lo que se traduce en una reducción de los niveles de prolactina y un aumento de los de LH y FSH en ausencia de lactancia: se recupera así el eje de gonadotropinas hipotálamo-pituitaria. En una mujer que no amamanta a su hijo este intervalo dura de 20 a 30 días (es decir, de 3 a 4 semanas). Posteriormente, en una segunda etapa se da lo que se conoce como el período de amenorrea lactacional, en el cual la frecuencia y la intensidad de la lactancia materna determinan la duración de la amenorrea y la vuelta de los ciclos ovulatorios (Masnick, 1979). En una mujer que no amamanta a su hijo, la ovulación y la menstruación regresan de 4 a 10 semanas

después del parto (lo que significa que esta segunda etapa es muy variable, durando entre unos pocos días a 7 semanas). La primera menstruación suele ir precedida de una fase lútea inadecuada (80%) o ausente (20%) en términos de la secreción de progesterona por el cuerpo lúteo, de manera que no es capaz de mantener un embarazo. La función lútea mejora en los siguientes ciclos menstruales hasta que alcanza los niveles normales después de entre 70 y 100 días posparto. El tiempo que la mujer permanece estéril y el período durante el cual no tiene la menstruación suelen coincidir en gran medida.

Por el contrario, las mujeres que amamantan a sus hijos inducen su amenorrea desde 2 a 3 meses, en una población que destete tempranamente, a 3 ó 4 años en poblaciones que prolongan la lactancia materna (Mc Neilly et al., 1988). De esta manera, la lactancia materna reduce la fertilidad no sólo retrasando la ovulación, sino también reduciendo la fecundabilidad cuando la ovulación regresa, aumentando el número de ciclos anovulatorios o disminuyendo la probabilidad de que un óvulo fecundado se implante (Van Landingham et al., 1991). Según este autor, las mujeres amenorreicas que amamantan a sus hijos están protegidas en un 98% de un nuevo embarazo durante los primeros seis meses posparto.

En conclusión, en ausencia de mortalidad intrauterina y de prácticas anticonceptivas, la longitud de un intervalo intergenésico está determinada por tres componentes: (1) El intervalo estéril posparto, durante el cual la ovulación y la menstruación están ausentes; (2) El tiempo de espera de concepción (también llamado el intervalo fecundable u ovulatorio), que dura desde la primera ovulación posparto de la mujer hasta que vuelve a quedar encinta, y (3) el período de gestación, que por término medio dura 9 meses. La suma de estos tres componentes se corresponde con la duración del intervalo intergenésico (figura 5.3).

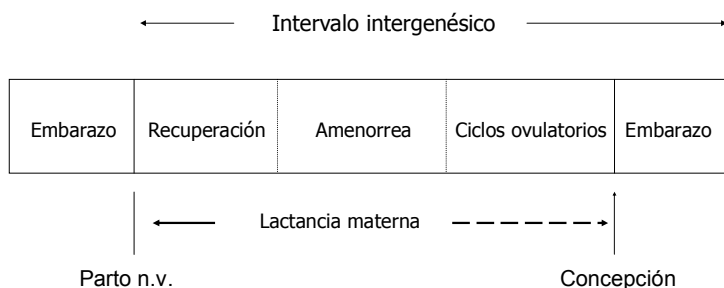


Figura 5.3. Componentes del intervalo intergenésico en mujeres lactantes (según McNeilly et al., 1988). n.v.: nacido vivo.

En población actual, la fecundabilidad natural de las mujeres y el uso (y efectividad) de prácticas anticonceptivas son dos de las principales variables que determinan la longitud del tiempo de espera de concepción una vez la mujer ya puede concebir (Singh et al., 1993b).

Las diferencias en la longitud de los intervalos intergenésicos entre poblaciones y, de manera individual entre mujeres y entre distintos hijos de una misma mujer, pueden explicarse por diferencias en la fertilidad de las mujeres, la frecuencia de las relaciones sexuales, el uso de anticonceptivos, la incidencia del aborto y de las pérdidas fetales y en las prácticas de lactancia materna (Masnick, 1979; Trussell et al., 1985; Gray, 1994). No obstante, multitud de parámetros y variables han sido descritos en la bibliografía como influyentes en la longitud de los intervalos intergenésicos. Entre ellos la edad nupcial de las madres (Singh et al., 1993a; Nath and Land, 1994), la edad de la madre al nacimiento considerado (Trussell et al., 1985; Blanchard and Bogaert, 1997), la longitud de los intervalos intergenésicos previos (Trussell et al., 1985; Singh et al., 1993a, Nath and Land, 1994), el estatus socioeconómico de las familias y la presencia de abuela en el hogar (Nath et al., 2000) y el número de hermanos (Blanchard and Bogaert, 1997). También los tabúes y las costumbres religiosas que conducen a prácticas de abstinencia, especialmente en poblaciones rurales o tradicionales en diferentes partes del mundo (van de Walle and van de Walle, 1988), y el sexo del hijo previo, indicador de preferencias sexuales (Trussell et al., 1985; Nath et al., 2000), han sido contemplados como determinantes de la longitud de los intervalos intergenésicos.

La importancia de conocer los parámetros que describen y determinan la longitud de los intervalos intergenésicos reside también en su relación con la mortalidad infantil. Por un lado, cuando un recién nacido o un niño de pocos días o meses fallece, el intervalo intergenésico que le sigue suele ser más corto de lo habitual. Entre las razones esgrimidas para explicar tal observación está que la muerte del niño interrumpe la lactancia, conduciendo a un rápido regreso de la ovulación y, en ausencia de anticoncepción, a un aumento de la probabilidad de una nueva concepción; también puede deberse al regreso de las relaciones sexuales conyugales en sociedades donde existe un tabú posparto contra ellas (Bongaarts and Potter, 1983; Singh et al., 1993a).

En otro ámbito de estudio, la relación contraria también ha sido frecuentemente descrita en las poblaciones humanas. En este sentido, se ha observado

repetidamente una asociación entre la abundancia de cortos intervalos intergenésicos y una posterior elevada mortalidad infantil en una gran diversidad de tipos de población, incluidos países industrializados (Miller, 1989), países contemporáneos en desarrollo (Hobcraft et al., 1985) y poblaciones históricas (Pebley et al., 1991). El riesgo de mortalidad infantil se reduce drásticamente a medida que la longitud del intervalo intergenésico aumenta, hasta alcanzar los mínimos estables entre los 24 y los 28 meses (Pebley et al., 1991). Para explicar tal relación se han propuesto principalmente tres mecanismos, que no son necesariamente excluyentes: el agotamiento materno, la competitividad entre hermanos y el contagio de enfermedades, aunque también se ha descrito la influencia del orden de nacimiento y la edad materna en tal asociación (Miller and Huss-Ashmore, 1989; Pebley et al., 1991; Van Landingham et al., 1991; St. George et al., 2000).

Por un lado, el agotamiento materno describe una secuencia de nacimientos que están demasiado próximos entre si para que la madre se recupere fisiológicamente del desgaste durante el embarazo, el parto, y el período de lactancia materna (Hobcraft et al., 1983). El agotamiento puede deberse al desgaste producido por la práctica prolongada de lactancia o al efecto acumulativo del número de hijos (Miller and Huss-Ashmore, 1989), por ello puede aumentar en paridades elevadas y lactancias maternas muy largas. Este agotamiento materno se refleja en un aumento del riesgo de retraso del crecimiento intrauterino, en un bajo peso al nacimiento y en un aumento de las pérdidas fetales (St. George et al., 2000). Por otro lado, una segunda hipótesis de trabajo es que la asociación entre la longitud del intervalo intergenésico y la supervivencia de la descendencia es debida a la competición por alimento y cuidados entre hermanos más próximos. Un niño nacido después de un intervalo corto tendrá que competir con un hermano que será todavía muy dependiente y tendrá requerimientos nutricionales y de atención paterna similares (Pebley et al., 1991; Alam, 1995). Una tercera hipótesis relacionada con la segunda es que el contagio de enfermedades sea más probable entre niños nacidos muy próximos. Finalmente, otros dos factores que podrían explicar la relación entre ambos parámetros son la duración de la lactancia materna y de la gestación. Así, el amamantamiento de los niños es generalmente importante para su supervivencia en aquellas poblaciones donde la sanidad es pobre o donde los alimentos infantiles alternativos son inadecuados, y estas prácticas retrasan el retorno de la ovulación en las madres. También, los niños nacidos prematuramente tienen intervalos intergenésicos más cortos de lo esperado teóricamente, debido a que la longitud de la gestación está implícitamente incluida en la longitud del intervalo intergenésico. Estos

niños tienen un riesgo mayor de mortalidad debido a que han disfrutado de un crecimiento intrauterino más corto (Pebley et al., 1991).

Se entra seguidamente en la descripción de los patrones de espaciamiento de la descendencia de las mujeres encuestadas y en la búsqueda de los principales determinantes de la longitud de sus intervalos intergenésicos. Como complemento final del análisis, el estudio de los intervalos intergenésicos debe permitir valorar si el comportamiento reproductor de las mujeres de la población se ajusta a un modelo en el que éstas limitan su fecundidad ("*stopping behaviour*") y/o si adaptan la longitud de sus intervalos con el fin de espaciar sus hijos ("*spacing behaviour*"), en respuesta a intereses socioeconómicos o biológicos, como la supervivencia de la descendencia.

5.2. LONGITUD MEDIA DE LOS INTERVALOS INTERGENÉSICOS.

En la tabla 5.1 se reúnen las longitudes del intervalo intergenésico descritas para diversas poblaciones humanas. En ella se recogen en meses los valores medios de los intervalos de paridades superiores a 1, ya que los intervalos protogenésicos (intervalos entre la unión nupcial y el nacimiento del primer hijo) presentan características particulares dentro de los intervalos intergenésicos.

Entre los resultados mostrados, que dan cuenta de la amplia variabilidad del parámetro en el tiempo y el espacio, destacan los largos intervalos intergenésicos habituales en el África Sudsahariana, debido a las extensas y extendidas prácticas de lactancia materna y de períodos de abstinencia sexual (van de Walle and van de Walle, 1988). También, y en ausencia de anticoncepción, las mujeres de la India experimentan unos intervalos intergenésicos largos, en estrecha relación también con las prácticas de lactancia (Singh et al., 1993a; Nath and Land, 1994). En contraposición, los intervalos intergenésicos medios más bajos pertenecen a poblaciones históricas europeas o poblaciones particulares como los Amish. Se puede observar que la longitud media obtenida para la población chilena de Tierra del Fuego es de las más altas descritas para las poblaciones humanas (posiblemente en relación con las prácticas anticonceptivas, como se verá). No obstante, en los parámetros que definen la distribución de frecuencias de la población, que se muestran en la tabla 5.2 y en la figura 5.4, se constata que el 50% de los intervalos intergenésicos tienen una longitud entre 1 y 2.4 años (12-28.8 meses). También la inferior (en más de 1 año) longitud mediana indica la importancia de los intervalos

intergenésicos relativamente cortos en la población y la elevada dispersión en la distribución da cuenta de la elevada longitud media.

Población de estudio	Longitud media	Autor
Amish de Ohio, E.E. U.U. (mujeres nacidas 1908-1967)	16.8 – 28.8	Greksa, 2002
Anhausen (mat. 1840-1890)	20.0	Knodel, 1968
Canadá francesa (mat. 1700-1729)	25.0	Henripin, 1954
Penrith (datos de 1600-1800)	26.8-31.2	Scott and Duncan, 2000
Islas Cocos-Keeling (mat. 1888-1947)	28.6	Smith, 1960
Turkana (datos de 1989-1990)	29.6	Gray, 1994
Bereberes (hijos durante 1930-1980)	29.8	Crognier et al., 2001
Mommlingen (mat. 1840-1890)	30.0	Knodel, 1968
Mennonitas (nacimientos 1825-1924)	31.3	St.George et al., 2000
La Cabrera, España (1880-1989)	33.13	Rodríguez-Otero et al., 2000
Aymara, Bolivia (mujeres nacidas antes 1954)	35.6	Crognier et al., 2002
!Kung	35.4	Pennington and Harpending, 1991
Shipibo, Perú Amazónico (mujeres nacidas antes 1971)	36.2	Hern, 1994
Tierra del Fuego, Chile (mujeres nacidas 1912-1956)	39.6	Presente estudio
Gainj	44.3	Gray, 1994

Tabla 5.1. Longitud media (en meses) del intervalo intergenésico general de diversas poblaciones humanas. Entre paréntesis se indica la época en estudio de la población.

	Longitud media	Mediana	Moda	D.E.	Rango	C.V. (%)	N
Años	3.301	2.223	1	2.938	0.493-18.417	89.09	392
Meses	39.612	26.676	19	35.256	5.916-221.004	89.09	392

Tabla 5.2. Descriptivos de la distribución de la longitud (en años y en meses) de los intervalos intergenésicos.

El análisis de la evolución temporal de la longitud de los intervalos intergenésicos en las mujeres fueguinas (tabla 5.3) permite constatar en la población un aumento de la longitud de éstos al acercarnos a la actualidad, de manera que se observan diferencias significativas ($t= 4.378$, g.d.l. 390, $p= 0.000$) entre la longitud media de los intervalos intergenésicos de mujeres nacidas entre 1912 y 1939 (longitud media de 2.76 años) y la longitud media de los intervalos de las mujeres nacidas entre 1940 y 1956 (longitud media de 4.16 años). Se puede ver en la figura 5.5 que las longitudes cortas son mayoritarias en las mujeres nacidas en las primeras décadas del siglo XX y, en cambio, las longitudes más largas son predominantes entre las mujeres nacidas en las décadas más cercanas a la actualidad.

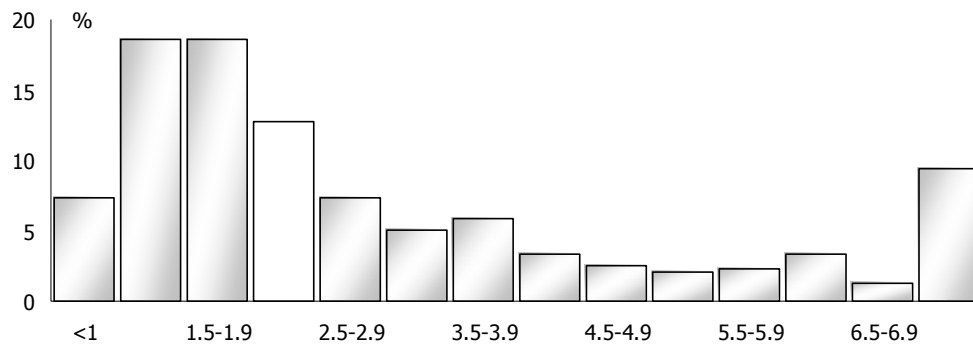


Figura 5.4. Distribución de frecuencias de la longitud (en años) de los intervalos intergenésicos.

Año nacimiento	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
1912-1939	2.757	1.960	2.413	0.493-18.417	87.52	240
1940-1956	4.160	2.888	3.453	0.554-17.345	82.99	152

Tabla 5.3. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según el año de nacimiento de las mujeres.

El aumento del intervalo intergenésico a medida que nos acercamos a la actualidad ha sido descrito en la bibliografía como uno de los cambios adaptativos en las poblaciones humanas durante la transición de estas sociedades de una fecundidad natural a una controlada (Bongaarts and Potter, 1983; Anderton and Bean,

1985). Más adelante en este trabajo se discutirá el estado actual de la transición de la fecundidad en la población chilena de Tierra del Fuego.

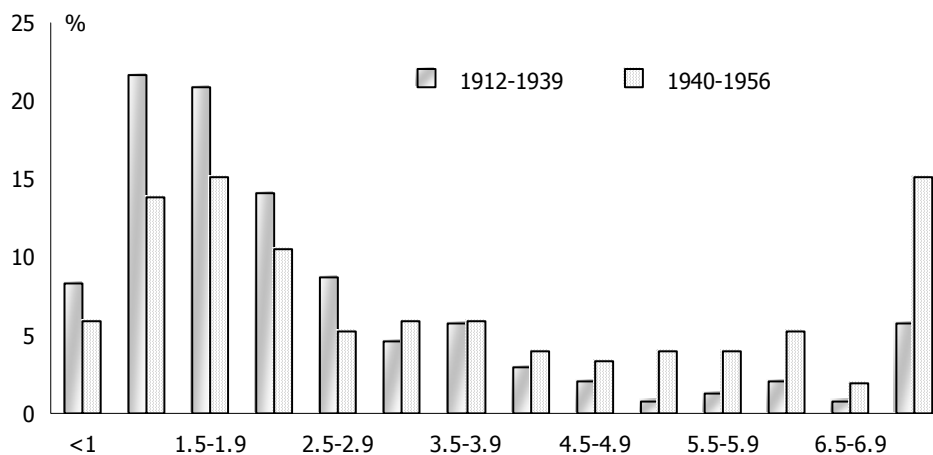


Figura 5.5. Distribución de frecuencias de la longitud de los intervalos intergeneracionales según el año de nacimiento de las mujeres.

5.3. FACTORES QUE PUEDEN DETERMINAR LA LONGITUD DE LOS INTERVALOS INTERGENÉRICOS.

5.3.1. EFECTO DEL NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y DEL ORIGEN DE LAS MUJERES.

Se inicia aquí el análisis del papel de dos características no biológicas en la longitud de los intervalos intergeneracionales de las mujeres encuestadas. Un primer factor a considerar es el estatus sociocultural de las madres, medido a partir del número de años de estudios cursados. En este sentido, se ha descrito en Canadá una relación entre educación y longitud de los intervalos intergeneracionales, de manera que las mujeres con menor grado de instrucción tienen un mayor número de hijos próximos entre ellos, mientras que las mujeres que han estudiado un mayor número de años tienen menos hijos y más espaciados (Rahim and Ram, 1993). El análisis de la varianza de la longitud de los intervalos según el nivel de estudios de las mujeres de Tierra del Fuego muestra que las diferencias observadas en la longitud media de los subgrupos considerados están en el límite de la significación (tabla 5.4). Las mujeres con estudios superiores espacian mucho más su descendencia que el resto de las mujeres.

Estudios	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Primaria (0-3 años)	3.092	2.304	2.857	0.682-17.345	92.42	76
Primaria (4-6 años)	3.217	2.078	2.894	0.554-18.417	89.96	182
Media y/o humanidades	3.546	2.036	3.153	0.493-14.422	88.92	69
Superiores	5.312	4.115	3.873	1.731-14.638	72.91	15

ANOVA	Suma de cuadrados	g.d.l.	Media cuadrática	F (p)
Entre grupos	68.695	3	22.898	2.567 (0.054)
Dentro grupos	3014.638	338	8.919	
Total	3083.334	341		

Tabla 5.4. Análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos (en años) según el nivel de estudios de las mujeres.

Por otro lado, cuando la variable considerada es el lugar de origen de las madres no se observan diferencias estadísticamente significativas ($t= 0.120$, g.d.l. 384, $p= 0.905$) entre la longitud media de los intervalos intergenésicos de las mujeres nacidas en la Región Magallánica y la de las mujeres de otro origen chileno, mayoritariamente de Chiloé (tabla 5.5).

Lugar nacimiento	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Magallanes	3.263	2.068	2.909	0.554-14.422	89.15	151
Resto de Chile	3.299	2.227	2.894	0.493-18.417	87.72	235

Tabla 5.5. Longitud media de los intervalos intergenésicos según el origen de las madres.

La comparación de los intervalos de estos subgrupos de mujeres según la paridad del nacimiento muestra diferencias estadísticamente significativas (tabla 5.6) solamente en el segundo intervalo intergenésico, donde las mujeres de la región magallánica presentan intervalos más cortos (en el resto de paridades los muestran de mayor duración).

Paridad	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Magallanes						
2	2.429	1.778	1.955	0.554-11.312	80.49	59
3	4.393	2.910	3.601	1.091-14.422	81.97	45
4	3.206	1.814	2.905	0.562-10.357	90.61	25
>4	3.255	2.214	2.896	0.943-13.830	88.97	22
Resto de Chile						
2	3.733	2.441	3.159	0.907-14.346	84.62	85
3	3.759	2.369	3.637	0.868-18.417	96.75	64
4	2.567	2.069	1.525	0.658-7.756	59.41	38
>4	2.499	1.862	1.612	0.493-7.332	64.51	48

Tabla 5.6. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos para cada paridad, según el lugar de nacimiento de las mujeres. Tests de significación: Paridad 2 ($t= 3.056$; g.d.l. 142; $p= 0.003$); Paridad 3 ($t= 0.901$; g.d.l. 107; $p= 0.370$); Paridad 4 ($t=1.011$; g.d.l. 61; $p= 0.316$); Paridad >4 ($t= 1.147$; g.d.l. 68; $p= 0.255$).

Finalmente, la figura 5.7 completa estos resultados, al representar la distribución de frecuencias de la longitud de los intervalos intergenésicos para las mujeres de origen magallánico o de otro origen chileno. Destaca especialmente la mayor representatividad de las mujeres de origen magallánico en los intervalos menores de 1.5 años y, por el contrario, las mujeres de otros orígenes chilenos (mayoritariamente de Chiloé) predominan en los intervalos de longitudes entre 2 y 2.4 años.

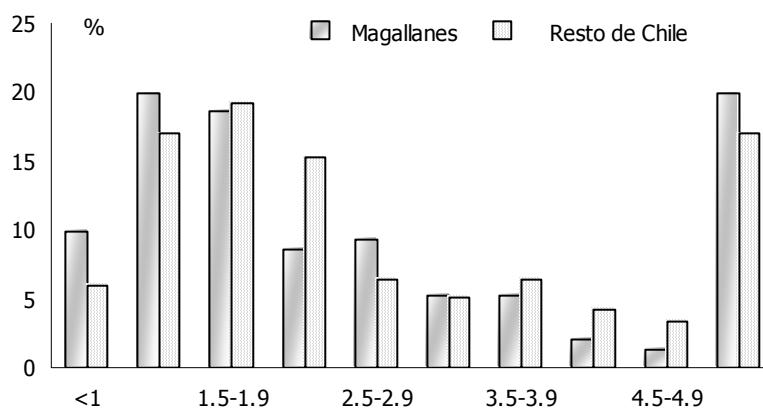


Figura 5.6. Distribución de frecuencias de la longitud de los intervalos intergenésicos según el lugar de nacimiento de las mujeres.

5.3.2. EFECTO DE LA PARIDAD Y DEL TAMAÑO FINAL DE LA DESCENDENCIA.

El análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos según la paridad del nacimiento muestra que existen diferencias significativas en la longitud media entre paridades (tabla 5.7).

En las poblaciones humanas para las que se ha descrito la longitud media de los intervalos intergenésicos según la paridad de los nacimientos, se observa un aumento de la longitud media a medida que se incrementa la paridad; no obstante, este hecho sólo se observa en la población chilena de Tierra del Fuego para las paridades 2 y 3. De hecho, es muy destacable la reducción del intervalo intergenésico medio en las paridades 4 y 5 (reducciones del 29.9% y del 49.2% respecto a la longitud de paridad 3, respectivamente). Posiblemente, la reducción de la dispersión de las longitudes que se puede observar en estas paridades (tal como muestra la reducción de los coeficientes de variación, la desviación estándar y especialmente en el rango de valores registrados) influye en los valores medios estimados.

Paridad	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
2	3.278	2.101	2.933	0.554-14.638	89.44	147
3	3.981	2.696	3.598	0.868-18.417	90.38	111
4	2.793	1.870	2.175	0.562-10.357	77.84	64
5	2.018	1.608	1.322	0.493-7.047	65.46	31
>5	3.308	2.553	2.438	0.888-13.830	73.69	39

ANOVA	Suma de cuadrados	g.d.l.	Media cuadrática	F (p)
Entre grupos	118.992	4	29.748	3.536 (0.008)
Dentro grupos	3255.858	387	8.413	
Total	3374.850	391		

Tabla 5.7. Análisis de la varianza de la longitud (en años) de los intervalos intergenésicos según su paridad. Las paridades superiores a 5 fueron agrupadas por el pequeño tamaño muestral disponible.

En este mismo sentido, no se observa la tendencia esperable al considerar la evolución temporal del efecto de la paridad en la longitud media de los intervalos intergenésicos (tabla 5.8). Todo lo contrario, entre las mujeres nacidas entre 1912 y 1939 parece existir la relación contraria, de manera que se reduciría la longitud de los intervalos al aumentar la paridad. En todo caso, es evidente la ausencia de tendencias entre las mujeres nacidas en épocas más recientes, aunque las diferencias entre longitudes medias son significativas por la elevada longitud del intervalo del nacimiento de orden 3.

Al comparar las longitudes medias de ambos períodos según la paridad, se observa que el incremento se da en todas las categorías, siendo especialmente destacable en la paridad de orden 3. Al mismo tiempo, destaca la reducción de la dispersión de la duración de los intervalos a medida que se incrementa la paridad. Así, se pone de manifiesto que el aumento de la longitud media de los intervalos intergenésicos entre mujeres nacidas en época más reciente es un hecho que se da en todas las paridades.

Paridad	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
1912-1939						
2	3.012	1.959	2.849	0.682-13.954	94.59	77
3	2.809	2.227	2.525	0.906-18.417	89.89	59
4	2.430	1.825	1.804	0.562-9.847	74.24	43
5	1.820	1.613	0.928	0.493-4.258	50.99	26
>5	3.207	2.362	2.469	0.888-13.830	76.99	35
1940-1956						
2	3.571	2.458	3.015	0.554-14.638	84.43	70
3	5.311	4.606	4.157	0.868-17.345	78.27	52
4	3.535	3.175	2.684	0.951-10.357	75.93	21
≥5	3.553	3.863	2.306	1.132-7.047	64.90	9

Tabla 5.8. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según la paridad y el año de nacimiento de las mujeres. Tests de significación: Nacidas en 1912-1939 (F= 1.724, g.d.l. 4,235; p= 0.145); Nacidas en 1940-1956 (F= 3.047, g.d.l. 3,148; p= 0.031).

Por otro lado, el análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos según el número final de hijos nacidos vivos de la mujer muestra que existen diferencias significativas entre los subgrupos considerados (tabla 5.9). De esta manera, se observa que a medida que aumenta la descendencia de las mujeres se reduce la longitud media de sus intervalos intergenésicos. De hecho, se puede observar una reducción del 49.9 % en la longitud media entre las categorías más alejadas. Las mujeres con mayor descendencia tienen sus hijos más próximos. Esta misma tendencia se observa en los dos períodos temporales considerados (tal como se puede apreciar en la tabla 5.10) y ha sido ampliamente descrita en la bibliografía en otras poblaciones (Bongaarts and Potter, 1983; Hoem and Hoem, 1989; Nath et al., 2000).

HNV	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
2	4.954	3.192	3.910	0.827-14.638	78.93	35
3	4.366	3.000	3.834	0.682-13.417	87.81	91
4	3.026	2.183	2.374	0.562-13.954	78.45	101
5	2.483	1.905	1.943	0.493-11.744	78.25	62
>5	2.561	1.770	2.063	0.554-13.830	80.59	103

ANOVA	Suma de cuadrados	g.d.l.	Media cuadrática	F (p)
Entre grupos	304.452	4	76.113	9.593 (0.000)
Dentro grupos	3070.398	387	7.934	
Total	3374.850	391		

Tabla 5.9. Análisis de la varianza de la longitud (en años) de los intervalos intergenésicos según el número de hijos nacidos vivos de las mujeres.

En otro orden de cosas, si se comparan las longitudes medias de los intervalos intergenésicos de paridades 2, 3, 4 y 5 estimadas para Tierra del Fuego con las descritas para otras poblaciones humanas (tabla 5.11) se observa que las longitudes medias para las paridades 2, 3 y 4 son de las más grandes descritas.

HNV	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
1912-1939						
2	4.826	3.680	3.391	1.164-11.312	70.27	17
3	2.860	2.024	3.172	0.682-18.417	110.91	29
4	2.818	1.890	2.355	0.562-13.954	83.57	53
5	2.444	2.029	1.918	0.493-11.744	78.48	50
>5	2.475	1.751	2.033	0.734-13.830	82.14	91
1940-1956						
2	5.075	2.894	4.441	0.827-14.638	87.51	18
3	5.071	3.734	3.935	0.909-17.345	77.60	62
4	3.257	2.277	2.398	0.868-10.357	73.63	48
5	2.647	1.630	2.123	0.959-7.047	80.20	12
>5	3.210	2.889	2.261	0.554-6.912	70.44	12

Tabla 5.10. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según el número final de hijos nacidos vivos y el año de nacimiento de las madres. Tests de significación: Nacidas en 1912-1939 (F= 3.842; g.d.l. 4,235; p= 0.005); Nacidas en 1940-1956 (F= 3.194; g.d.l. 4,147; p= 0.015).

Paridad	Población	Longitud media	Autor
2	Nouvelle-France, Canadá	17.7	Simó, 1994
2	Mennonitas de México (1867-1967)	23.0	Felt et al., 1990
2	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1840-1844 con fec.natural)	23.42	Anderton and Bean, 1985
2	Amish	26.5	Cross and Mc Kusick, 1970
2	Assam, India (mujeres nacidas 1940s-1980s)	29.2 *	Nath et al., 2000
2	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1890-1894 con control natalidad)	29.86	Anderton and Bean, 1985
2	Kerala, India	29.97 *	Singh et al 1993
2	Uttar Pradesh, India	31.87 *	Singh et al 1993

Tabla 5.11. Longitud media (en meses) de los intervalos intergenésicos según su paridad en diversas poblaciones humanas. * indica que es longitud mediana.

Paridad	Población	Longitud media	Autor
2	Mennonitas (nacimientos 1825-1924)	32.7	St. George et al., 2000
2	España, aprox. 1975	33.2 *	Rahim and Ram, 1993
2	Canadá, 1984	33.2 *	Rahim and Ram, 1993
2	EE UU, aprox. 1975	36.8 *	Rahim and Ram, 1993
2	Tierra del Fuego, Chile	39.3	Presente estudio
2	Hungría, aprox. 1975	39.7 *	Rahim and Ram, 1993
3	Nouvelle-France, Canadá	18.2	Simó, 1994
3	Hutteritas	20.5	Nath and Land, 1994
3	Familias históricas (s. XVII y XVIII)	23.1	Nath and Land, 1994
3	Mennonitas de México (1867-1967)	23.4	Felt et al., 1990
3	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1840-1844 con fec.natural)	26.99	Anderton and Bean, 1985
3	Amish	28.3	Cross and Mc Kusick, 1970
3	Mennonitas (nacimientos 1825-1924)	29.6	St. George et al., 2000
3	Uttar Pradesh, India	31.63 *	Singh et al 1993
3	Assam, India (mujeres nacidas 1940s-1980s)	33.4 *	Nath et al., 2000
3	Kerala, India	34.34 *	Singh et al 1993
3	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas entre 1890-1894 con control natalidad)	34.49	Anderton and Bean, 1985
3	Assam, India	35.53	Nath and Land, 1994
3	Tierra del Fuego, Chile	47.8	Presente estudio
4	Nouvelle-France, Canadá	19.2	Simó, 1994
4	Mennonitas de México (1867-1967)	25.3	Felt et al., 1990
4	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1840-1844 con fec. natural)	27.36	Anderton and Bean, 1985
4	Amish	28.5	Cross and Mc Kusick, 1970
4	Mennonitas	29.8	St. George et al., 2000

Tabla 5.11 (cont). Longitud media (en meses) de los intervalos intergenésicos según su paridad en diversas poblaciones humanas. * indica que es longitud mediana.

Paridad	Población	Longitud media	Autor
4	Uttar Pradesh, India	31.78 *	Singh et al 1993
4	Tierra del Fuego, Chile	33.5	Presente estudio
4	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1890-1894 con control natalidad)	38.00	Anderton and Bean, 1985
5	Mennonitas de México	24.1	Felt et al., 1990
5	Tierra del Fuego, Chile	25.3	Presente estudio
5	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1840-1844 con fec. natural)	27.92	Anderton and Bean, 1985
5	Amish	30.7	Cross and Mc Kusick, 1970
5	Mennonitas	31.5	St. George et al., 2000
5	Uttar Pradesh, India	32.36 *	Singh et al 1993
5	Utah, E.E. U.U. (madres nacidas 1890-1894 con control natalidad)	38.6	Anderton and Bean, 1985

Tabla 5.11 (cont). Longitud media (en meses) de los intervalos intergenésicos según su paridad en diversas poblaciones humanas * indica que es longitud mediana.

En cambio, se observa que la longitud media de los nacimientos de paridad 5 es de las menores reseñadas, por debajo incluso de muchas poblaciones de fecundidad natural que esperaríamos *a priori* que mostraran intervalos medios más cortos. En este sentido, los resultados obtenidos hasta el momento parecen sugerir la existencia, a grandes rasgos, de dos subgrupos de mujeres en la población que se diferencian en el tamaño final de la descendencia alcanzado y el patrón de espaciamiento de los distintos hijos: un subgrupo de mujeres con un número elevado de hijos poco separados entre ellos, y otro subgrupo de mujeres con poca descendencia e intervalos intergenésicos largos.

En este sentido apunta un poco la idea recogida en la bibliografía de que si se analizan los intervalos intergenésicos en todas las paridades entre mujeres con distintos tamaños de la progenie, se observa que los intervalos intergenésicos en bajas paridades son mayores para mujeres con tamaños de la progenie menores, tanto en poblaciones de fecundidad natural como en poblaciones con control de la natalidad (Anderton and Bean, 1985). Esta idea se corrobora en la población chilena

de Tierra del Fuego, aunque un poco limitados por el reducido tamaño muestral, tal como se puede observar en la tabla 5.12. De esta manera, la longitud de los intervalos intergenésicos de la misma paridad se reduce a medida que aumenta el tamaño final de la descendencia de las mujeres.

HNV	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Paridad 2						
2	4.954	3.192	3.910	0.827-14.638	78.93	35
3	3.075	2.703	2.108	0.682-11.969	68.55	46
4	2.699	1.762	2.647	0.907-13.954	98.07	34
>4	2.351	2.351	2.310	0.554-11.744	98.26	32
Paridad 3						
3	5.686	3.781	4.690	1.079-18.417	82.48	45
4	3.151	2.277	2.091	0.868-8.534	66.36	34
>4	2.466	1.986	1.651	0.991-7.266	66.95	32
Paridad 4						
4	3.235	2.373	2.387	0.562-10.357	73.79	33
>4	2.322	1.751	1.846	0.658-9.847	79.50	31

Tabla 5.12. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según la paridad y el tamaño de la progenie final. Tests de significación: Paridad 2 (F= 5.938; g.d.l. 3,143; p= 0.001); Paridad 3 (F= 10.276; g.d.l. 2,108; p= 0.000); Paridad 4 (F= 2.900; g.d.l. 1,62; p= 0.094).

Los resultados obtenidos en el análisis de la longitud de los intervalos según la paridad posiblemente están influidos por los tamaños de la descendencia de las mujeres encuestadas. Así, en las paridades pequeñas predominan las mujeres con pocos hijos que son las mayoritarias en la muestra; en cambio, solo aportan datos sobre los intervalos de paridades de orden 4 o superior las mujeres con elevada descendencia. Esta dicotomía entre mujeres con poca o elevada descendencia y su comportamiento diferencial para la longitud de los intervalos intergenésicos explicaría la ausencia de la tendencia esperable de aumento de la longitud media con la paridad.

5.3.3. EFECTO DE CERRAR LA DESCENDENCIA.

El aumento del último (y, a veces, también penúltimo) intervalo intergenésico cerrado, independiente de su paridad, ha sido descrito en la bibliografía como

indicador de que existe control de natalidad en la población. De esta manera, la decisión de limitar la fecundidad sucedería solamente después de haber alcanzado el tamaño de la descendencia deseado: la adopción del control de la fecundidad sería dependiente de la paridad (Anderton and Bean, 1985).

En este sentido, se ha analizado esta posibilidad y los resultados obtenidos se muestran en la tabla 5.13. Se observa que la longitud del intervalo intergenésico es siempre mayor si el hijo es el último de la mujer sea cual sea el número de orden del nacimiento. No obstante, las diferencias entre las longitudes medias son solamente significativas en las paridades más bajas, donde son mayores las diferencias observadas. En mujeres con tamaños de la descendencia elevados, es menos probable que exista un interés de limitar la fecundidad después de haber alcanzado un tamaño de la progeñe deseado.

Paridad	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
No último						
2	2.754	1.989	2.338	0.554-13.954	84.90	112
3	2.819	2.233	1.907	0.868-8.534	67.65	66
4	2.322	1.751	1.846	0.658-9.847	79.50	31
5	1.741	1.594	0.713	1.003-3.863	40.95	16
>5	2.996	2.241	2.534	0.931-13.830	84.58	25
Último hijo						
2	4.954	3.192	3.910	0.827-14.638	78.93	35
3	5.686	3.781	4.690	1.0779-18.417	82.48	45
4	3.235	2.373	2.387	0.562-10.357	73.79	33
5	2.314	1.688	1.737	0.493-7.047	75.07	15
>5	3.863	4.368	2.235	0.888-7.332	57.86	14

Tabla 5.13. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según su paridad y según si es el último o no de la descendencia de la mujer. Tests de significación: Paridad 2 (t= 3.157; g.d.l. 145; p= 0.002); Paridad 3 (t= 3.888; g.d.l. 109; p= 0.000); Paridad 4 (t= 1.717; g.d.l. 62; p= 0.091); Paridad 5 (t= 1.187; g.d.l. 29; p= 0.245); Paridad >5 (t= 1.106; g.d.l. 37; p= 0.276).

5.3.4. EFECTO DE LA EDAD NUPCIAL DE LAS MUJERES Y DE LA EDAD DE PRIMERA MATERNIDAD.

Otros parámetros a considerar en el análisis de los factores que tienen una influencia en la longitud de los intervalos intergenésicos son los que se refieren a las edades de las madres encuestadas al casarse y al tener su primer hijo, edades que definen el inicio práctico del intervalo fecundo de estas mujeres. En primer lugar, para el análisis de la relación entre la edad nupcial y la longitud de los intervalos se han considerado tres subgrupos de intervalos que no difirieran demasiado en el tamaño muestral. El análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos según la edad nupcial de la mujer no muestra diferencias significativas ($F= 0.874$; g.d.l. 2,388; $p= 0.418$) entre los subgrupos considerados (tabla 5.14). No obstante, no es de extrañar este resultado ya que la edad nupcial solamente es un indicador de la entrada efectiva en la vida reproductora, y se demostrará posteriormente que la duración del matrimonio no es uno de los determinantes principales de la fecundidad de esta población (ver capítulo 6). En este sentido, la edad nupcial vería restringida su influencia a la determinación de la longitud del intervalo protogenésico.

Edad nupcial	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
<20	3.252	2.244	2.865	0.493-14.638	88.09	160
20-24	3.516	2.103	3.279	0.554-18.417	93.26	126
≥25	3.013	3.013	2.380	0.920-11.969	78.98	105

Tabla 5.14. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según la edad nupcial de las mujeres.

Este resultado contrasta con el encontrado en otras poblaciones, donde se ha descrito una asociación entre la edad nupcial y la longitud de los intervalos intergenésicos (Bumpass et al., 1977; Rahim and Ram, 1993). No obstante, los patrones observados han sido diversos: en algunas poblaciones, se demuestra que son las mujeres casadas a edades más tempranas las que tienen los hijos más seguidos (Anderton and Bean, 1985) pero, por otro lado, las mujeres que se casan más tardíamente podrían intentar compensar la tardanza alcanzado el número de hijos deseado en menos tiempo, acortando así la longitud de los intervalos intergenésicos. De esta manera, la mayor duración del intervalo intergenésico a medida que

aumenta la paridad para las mujeres casadas más jóvenes reflejaría un comportamiento intencionado más que una pérdida de fertilidad (Anderton and Bean, 1985).

A pesar de los resultados obtenidos, y siguiendo metodología utilizada previamente en la bibliografía, se ha considerado conjuntamente la edad nupcial y la paridad del nacimiento. Tampoco se observan, en general, diferencias significativas (tabla 5.15). En los nacimientos de paridad 2 se observa un aumento de la longitud de los intervalos intergenésicos a medida que se incrementa la edad nupcial de las madres, pero las diferencias no alcanzan la significación estadística. Esta relación se invierte en los nacimientos de paridad superior (aunque las diferencias son sólo estadísticamente significativas para la paridad 3), de manera que cuanto más tarde se casan las mujeres más cortos son los intervalos intergenésicos.

Edad nupcial	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Paridad 2						
<20	2.829	1.868	2.945	0.734-14.638	104.07	53
20-24	3.085	2.544	2.131	0.554-9.159	69.08	48
≥25	3.767	2.444	3.182	0.934-11.969	84.48	45
Paridad 3						
<20	4.055	2.784	3.132	0.991-13.345	77.25	41
20-24	4.952	2.785	4.885	0.866-18.417	98.65	38
≥25	2.735	2.263	1.426	0.920-6.442	52.16	32
Paridad 4						
<20	3.171	2.079	2.658	0.562-10.357	83.82	31
20-24	2.943	1.897	1.956	1.299-7.756	66.47	16
≥25	1.962	1.723	0.865	0.959-3.830	44.10	17
Paridad >4						
<20	3.024	2.362	2.497	0.493-13.830	82.55	35
20-24	2.487	1.862	1.771	0.888-7.332	71.23	24
≥25	2.366	1.688	1.300	1.203-4.643	54.98	11

Tabla 5.15. Longitud media de los intervalos intergenésicos según la paridad y la edad nupcial de las mujeres. Tests de significación: Paridad 2 (F= 1.442, g.d.l. 2,143; p= 0.240); Paridad 3 (F= 3.459; g.d.l. 2,108; p= 0.035); Paridad 4 (F= 1.793; g.d.l. 2,61; p= 0.175); Paridad >4 (F= 0.658; g.d.l. 2,67; p= 0.521).

Esta observación se corrobora en otras múltiples poblaciones. En éstas, se demuestra que las mujeres que empiezan a tener sus hijos tardíamente completan su descendencia con mayor rapidez, dentro de un período de tiempo reducido (Rahim and Ram, 1993).

Por otro lado, la edad materna de primera maternidad también ha sido descrita como uno de los determinantes de la longitud de los intervalos intergenésicos en diversas poblaciones (Bongaarts and Potter, 1983), especialmente en la longitud del segundo y tercer intervalo intergenésico (Rahim and Ram, 1993). En las sociedades en las que se ha observado una correlación entre ambos parámetros, ésta era positiva, de manera que tienen su primer hijo a edades más avanzadas muestran sus intervalos más largos. A este hecho, en la bibliografía se le han dado tres posibles explicaciones: (1) que las madres jóvenes, por su propia temprana edad no han podido experimentar largos intervalos; (2) que parte del aumento del intervalo intergenésico para las mujeres más mayores es causado por las altas tasas de pérdida fetal y reducción de la fertilidad que están asociadas a las edades elevadas; y (3) que largos intervalos para mujeres mayores pueden reflejar planificación familiar (Blanchard and Bogaert, 1997).

No obstante, en Tierra del Fuego no se observan diferencias significativas ($F=0.532$; g.d.l. 2,389; $p=0.588$) en la longitud de los intervalos intergenésicos según la edad de las mujeres al nacer su primer hijo (tabla 5.16). Tampoco se observan al considerar conjuntamente la paridad y la edad de la madre al nacimiento (tabla 5.17). Estos resultados corroboran el poco influjo que parece tener el inicio del período fecundo en la longitud de los intervalos intergenésicos posteriores.

EMN1	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
<20	3.483	2.280	3.065	0.493-15.323	88.00	162
20-24	3.156	2.025	3.094	0.554-18.417	98.03	130
≥25	3.195	2.340	2.499	0.920-14.346	78.20	100

Tabla 5.16. Longitud media de los intervalos intergenésicos según la edad de primera maternidad.

Edad primera maternidad	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Paridad 2						
<20	3.600	2.188	3.446	0.734-14.638	95.69	52
20-24	2.583	2.014	2.107	0.554-11.312	81.56	45
≥25	3.568	2.507	2.940	0.934-14.346	82.39	50
Paridad 3						
<20	4.335	2.784	3.493	0.991-15.323	80.57	44
20-24	4.306	2.466	4.513	0.868-18.417	104.82	36
≥25	3.102	2.356	2.261	0.920-12.277	72.87	31
Paridad 4						
<20	3.034	1.794	2.662	0.562-10.357	87.72	33
20-24	2.692	1.943	1.765	1.131-7.756	65.55	19
≥25	2.289	1.974	0.952	1.203-3.975	41.57	12
Paridad >4						
<20	2.610	2.002	1.688	0.493-7.047	64.69	33
20-24	2.932	1.917	2.645	0.888-13.830	90.20	30
≥25	2.496	2.353	1.341	1.088-4.258	53.73	7

Tabla 5.17. Longitud media de los intervalos intergenésicos según la paridad y la edad de primera maternidad. Tests de significación: Paridad 2 (F= 1.845; g.d.l.2,144; p= 0.162); Paridad 3 (F= 1.291; g.d.l.2,108 ; p= 0.279); Paridad 4 (F= 0.538 ; g.d.l.2,61; p= 0.587); Paridad >4 (F= 0.228; g.d.l.2,67; p= 0.796).

5.3.5. EFECTO DEL INTERVALO PROTOGENÉSICO EN LA LONGITUD DEL INTERVALO INTERGENÉSICO DE PARIDAD 2.

En el análisis de los factores que tienen influencia en la longitud de los intervalos intergenésicos algunos autores han descrito el efecto que la longitud del intervalo protogenésico puede tener en el intervalo intergenésico inmediatamente posterior. Por ello, se analizó esta posible relación entre las mujeres encuestadas de Tierra del Fuego, para lo cual no se consideraron para el análisis los intervalos correspondientes a mujeres que habían experimentado un intervalo protogenésico inferior a siete meses (se considera que en intervalos inferiores la fecundación fue previa a la celebración del matrimonio, tal como se discute en el apartado 4.2.3). Las

longitudes de ambos intervalos muestran una correlación de $r = 0.234$ ($p = 0.021$, $n = 97$), y el análisis de la varianza de la longitud del intervalo intergenésico de paridad 2 según la longitud del intervalo protogenésico muestra diferencias significativas (tabla 5.18). De esta manera, cuanto mayor es el intervalo protogenésico mayor es también la longitud del intervalo intergenésico inmediatamente posterior. Este resultado contrasta por el descrito por Rahim and Ram (1993) en Canadá, donde las mujeres que retrasan su primer hijo tienen el segundo más rápidamente.

Intervalo protogenésico	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
7-11 meses	2.269	1.989	1.330	0.827-6.400	58.59	40
12-23 meses	2.636	2.014	1.665	0.554-7.915	62.88	31
≥ 24 meses	4.259	2.883	3.410	0.907-11.312	80.05	26

ANOVA	Suma de cuadrados	g.d.l.	Media cuadrática	F (p)
Entre grupos	66.084	2	33.042	7.014 (0.001)
Dentro grupos	442.852	94	4.711	
Total	508.936	96		

Tabla 5.18. Análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos de paridad 2 según la longitud del intervalo protogenésico.

Esta asociación es interesante porque confirma que los diversos intervalos intergenésicos de una misma mujer pueden estar sujetos a la influencia de distintos determinantes, al menos los de orden inferior. Hay que recordar que, además de la longitud del intervalo protogenésico, el origen de las mujeres se ha mostrado influyente en los intervalos intergenésicos de orden 2. Ambos factores deben actuar independientemente, ya que se mostró previamente que no existen diferencias significativas en la longitud del intervalo protogenésico según el origen de las mujeres.

5.3.6. EFECTO DE LA LONGITUD DE LOS INTERVALOS PREVIOS.

Se analiza también el efecto de la longitud de los intervalos previos en la longitud de un intervalo intergenésico determinado en estudio, al haber descrito varios autores

esta asociación (Singh et al., 1993a): cortos intervalos previos se han asociado con cortos intervalos y largos previos con largos intervalos intergenésicos. Se han sugerido incluso que diferencias en la longitud del intervalo previo podrían reflejar diferencias en la fertilidad de las mujeres (Trussell et al., 1985).

La tabla 5.19 recoge la matriz de correlaciones de las longitudes de los intervalos intergenésicos de distinta paridad, en las que se incluye sólo hasta los intervalos de paridad 6, limitado el estudio por el tamaño muestral. Se observa que la longitud del intervalo de paridad 2 no tiene relación con la longitud de los intervalos de otras paridades. Este resultado corrobora el comportamiento diferencial del intervalo 2 ya apuntado previamente en este capítulo.

Intervalos intergenésicos	Paridad 2	Paridad 3	Paridad 4	Paridad 5	Paridad 6
Paridad 2	-	0.081	-0.136	-0.177	-0.242
Paridad 3	-	-	0.430*	0.402*	0.150
Paridad 4	-	-	-	0.364*	0.097
Paridad 5	-	-	-	-	0.489

Tabla 5.19. Matriz de correlaciones de la longitud de los intervalos intergenésicos según la paridad. (*) $p < 0.05$.

En contraposición, se observa una asociación entre la longitud del intervalo de orden 3 y las longitudes de los intervalos de paridad 4 y de paridad 5; también la longitud del intervalo de paridad 4 está correlacionada con la de paridad 5. Las correlaciones parciales ($r_{45,3} = 0.254$, $p = 0.176$; $r_{35,4} = 0.309$, $p = 0.096$) muestran que el efecto en el intervalo 5 es superpuesto (puesto que desaparece la significación de la correlación cuando se controlan las longitudes de los intervalos de paridad 3 y 4), pero no permiten discernir la relación principal. Parece también existir asociación entre la longitud de los intervalos de paridad 5 y los de paridad 6, aunque la correlación se encuentra en el límite de la significación ($p = 0.055$). De esta manera, a la vista de los resultados obtenidos, parece que existe una asociación entre la longitud de intervalos contiguos, en la que queda excluido el intervalo 2; así, existiría una asociación entre la longitud del intervalo de paridad 3 y el 4 y, de la misma manera, entre el 4 y el 5, y entre el intervalo 5 y el 6.

Estos resultados confirmarían que, a pesar de estar sometidos potencialmente a distintos determinantes, el patrón de espaciamiento de los distintos hijos de una misma mujer es bastante uniforme, a excepción de los dos primeros intervalos, que parecen mostrar características particulares.

5.3.7. EFECTO DE LA PREFERENCIA SEXUAL.

Diversos estudios apuntan que los intervalos intergenésicos suelen ser más largos cuando siguen a un hijo que a una hija (Greenberg and White, 1967; Wyshak, 1969; Blanchard and Bogaert, 1997; Nath et al., 2000). Entre las posibles explicaciones de este fenómeno, muchos autores apuntan la preferencia por un varón en las poblaciones donde se ha descrito. No obstante, también podría ser consecuencia de que los niños son más costosos de criar que las niñas y que, por lo tanto, se requiere de más tiempo antes de estar preparado para tener otro hijo (Blanchard and Bogaert, 1997).

El análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos según el sexo del hijo previo y el actual muestra que no existen diferencias significativas entre los subgrupos considerados (tabla 5.20). Así, la longitud de los intervalos no varía significativamente ($F= 0.345$; g.d.l. 3,376; $p= 0.793$) según el sexo de los hermanos consecutivos, por lo que este resultado no corrobora la preferencia sexual en la descendencia entre las mujeres fueguinas. Tampoco se observan diferencias significativas al analizar la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos según el sexo de los hijos y la paridad, de manera que se obtienen resultados similares a los ya descritos para los intervalos pertenecientes al orden de paridad 2, 3, 4 o superior (no se muestran estos resultados).

Sexo hijos consecutivos	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV	N
Niño-niño	3.079	2.035	2.737	0.493-13.954	88.89	80
Niño-niña	3.444	2.415	3.249	0.562-18.417	94.34	96
Niña-niño	3.457	2.495	2.993	0.682-14.638	86.59	94
Niña-niña	3.216	2.025	2.761	0.554-15.323	85.83	110

Tabla 5.20. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según el sexo de los hermanos consecutivos.

En el mismo sentido, se ha realizado también el análisis de la varianza de la longitud de los intervalos intergenésicos de orden 3 según el sexo de los dos hijos anteriores. El tercer nacimiento es demográficamente importante porque es la línea divisoria entre superar o no el nivel de la fecundidad de reemplazo generacional en poblaciones como la que nos ocupa (Nath and Land, 1994). Este análisis (cuyos resultados aparecen en la tabla 5.21) muestra, de nuevo, que la consideración del sexo de la descendencia no implica observar diferencias significativas entre los subgrupos considerados ($F= 0.139$; g.d.l. 3,103; $p= 0.937$).

Sexo primer y segundo hijo	Longitud media	Mediana	D.E.	Rango	CV (%)	N
Dos niños	3.700	2.105	4.626	1.020-18.417	125.14	27
Niño + niña	4.167	2.493	3.561	0.991-13.345	85.37	23
Niña + niño	3.927	3.863	2.447	0.868-12.277	62.85	28
Dos niñas	4.292	2.784	3.798	0.920-15.323	80.58	29

Tabla 5.21. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos de paridad 3 según el sexo de los dos hijos anteriores.

5.3.8. EFECTO DEL USO DE ANTICONCEPTIVOS.

Para analizar el posible efecto que ha podido tener el uso de prácticas anticonceptivas en la longitud de los intervalos intergenésicos, se ha realizado una primera aproximación a esta cuestión comparando la longitud de los intervalos de dos subgrupos de las mujeres encuestadas, según el uso o no en algún momento de su vida reproductora de métodos anticonceptivos (se ha excluido la esterilización, porque en caso de existir no afectaría *a priori* a la longitud de los intervalos). El análisis estadístico confirma que existen diferencias significativas ($t= 4.752$; g.d.l. 373; $p= 0.000$) entre la longitud media de los intervalos intergenésicos de las mujeres que han utilizado métodos anticonceptivos (longitud media: 4.069, D.E. 3.437; $n= 179$) y las que no (longitud media: 2.635; D.E. 2.218; $n= 196$).

La representación en la figura 5.7 de las distribuciones de las longitudes de los intervalos para ambos subgrupos muestra que las longitudes cortas predominan entre las mujeres que no han utilizado métodos anticonceptivos durante su vida

reproductora y, por el contrario, las longitudes superiores a 3 años son más abundantes entre las mujeres que sí han utilizado métodos anticonceptivos. En este sentido, los resultados mostrados parecen confirmar la importancia del uso de anticonceptivos como determinante de la longitud de los intervalos intergenésicos de las mujeres chilenas de Tierra del Fuego.

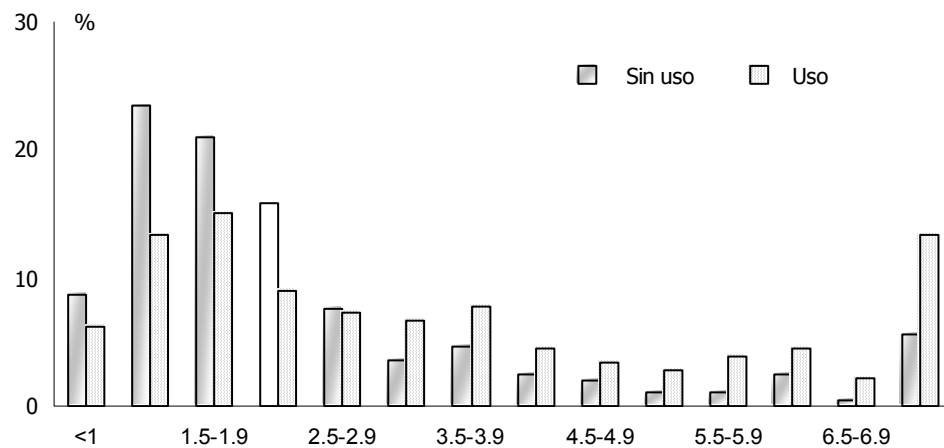


Figura 5.7. Distribución de frecuencias de las longitudes de los intervalos intergenésicos según el uso o no de métodos anticonceptivos.

5.4. ANÁLISIS DE LOS INTERVALOS MEDIANTE CODIFICACIÓN INDIVIDUALIZADA

Con la finalidad de profundizar en los factores que pueden *a priori* aumentar la longitud de los intervalos intergenésicos, se ideó un código de cuatro cifras que clasificaba cada intervalo de manera independiente. En este código, la primera cifra contiene información sobre el uso de métodos anticonceptivos durante el intervalo y el segundo número sobre la existencia de un aborto previo al nacimiento considerado; a continuación, la tercera cifra recoge información disponible sobre la mortalidad infantil y la cuarta cifra sobre movimientos en la pareja. El esquema de la tabla 5.22 recoge la codificación utilizada.

El interés de este código se confirma al observar que existen diferencias significativas ($t= 8.065$, g.d.l. 390, $p= 0.000$) entre la longitud media de los intervalos intergenésicos codificados como susceptibles de haber influido en su longitud algún parámetro (longitud media: 4.428; D.E. 3.484; $n= 194$) y la de los codificados como libres de posibles influencias (longitud media: 2.197; D.E. 1.662; $n= 198$). Sin

embargo, los posibles análisis derivados de esta codificación quedan limitados debidos al reducido tamaño muestral disponible: sólo 14 intervalos están codificados con el único efecto de un aborto previo (28 en total con aborto previo anotado) y 13 con efecto posible de mortalidad infantil previa (19 en total). Además, 27 intervalos están clasificados con el único efecto de un movimiento en la pareja (56 en total) en los que la longitud media de los intervalos intergenésicos es 4.475 años (D.E. 3.617). Sirva el código en estos casos como indicador de que la longitud de los intervalos intergenésicos está sometida a la influencia de múltiples factores.

Cifra	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
Variable	Uso anticonceptivos	Aborto	Mortalidad	Movimientos
Posibles valores	1 – Uso 2 – No uso 9 – Sin datos	1 – Existencia 2 – No 9 – Sin datos	1 – Nacido muerto 2 – Muerte infantil 9 – Ninguno de los anteriores	1 – Cambio de residencia 2 – Cambio de pareja 3 – Cambio de residencia y de pareja 9 – Ninguno

Tabla 5.22. Clave de la codificación utilizada para clasificar los intervalos intergenésicos.

El tamaño muestral permite, no obstante, afrontar de nuevo, pero esta vez desde otra perspectiva, el análisis del efecto del uso de anticonceptivos en la longitud de los intervalos intergenésicos. Se han identificado 98 intervalos en los que hubo uso de prácticas anticonceptivas y 38 más en los que además pudo influir algún otro parámetro de los considerados en la tabla 5.22. Debido a que se observan diferencias estadísticamente significativas ($t= 3.295$, g.d.l. 134; $p= 0.012$) entre la longitud media de los intervalos intergenésicos en los que sólo se ha registrado el uso de métodos anticonceptivos (longitud media: 3.998, D.E. 3.387, $n= 98$) y la de los intervalos en los que puede haber algún efecto adicional (longitud media: 6.327; D.E. 3.814, $n= 38$), para el análisis que sigue sólo se han considerado como intervalos donde ha habido uso de anticoncepción los 98 intervalos en los que es el único efecto identificado.

Se comparan, entonces, dos subgrupos de intervalos intergenésicos clasificados según si están libres o no del posible efecto de las prácticas anticonceptivas. A la vista de los resultados mostrados en la tabla 5.23 el uso de métodos anticonceptivos incrementa de manera estadísticamente significativa la longitud de los intervalos intergenésicos entre las mujeres magallánicas o de otro origen chileno, en caso de

ser o no el último hijo de la mujer y en los períodos temporales considerados (entre las mujeres nacidas más antiguamente, no se alcanza la significación).

	<u>Uso anticonceptivos</u>			<u>Sin uso anticonceptivos</u>		
	Longitud media	D.E.	N	Longitud media	D.E.	N
Año nacimiento						
1912-1939	3.557	3.672	30	2.533	2.011	195
1940-1956	4.192	3.263	68	2.610	2.444	57
Orden nacimiento						
Último hijo	4.869	4.118	48	3.178	2.520	74
No último	3.161	2.232	50	2.289	1.864	178
Lugar nacimiento						
Magallanes	4.057	3.016	47	2.278	1.769	85
Resto de Chile	3.943	3.725	51	2.702	2.278	162

Tabla 5.23. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según el uso (o no) de métodos anticonceptivos. Tests de significación: 1912-1939 ($t=1.493$; g.d.l.223; $p=0.137$); 1940-1956 ($t=3.095$; g.d.l.123; $p=0.002$); Último hijo ($t=2.553$; g.d.l.120; $p=0.012$); No último ($t=2.525$; g.d.l.226; $p=0.012$); Magallanes ($t=3.706$; g.d.l.130; $p=0.000$); Resto de Chile ($t=2.251$; g.d.l.211; $p=0.025$).

Paridad	<u>Uso anticonceptivos</u>			<u>Sin uso anticonceptivos</u>		
	Longitud media	D.E.	N	Longitud media	D.E.	N
2	2.664	1.483	43	2.105	2.025	61
3	5.695	4.629	33	2.047	0.941	42
4	3.839	1.918	15	2.195	1.850	40
>4	4.532	4.266	7	2.415	1.515	55

Tabla 5.24. Longitud media (en años) de los intervalos intergenésicos según su paridad y el uso (o no) de métodos anticonceptivos. Tests de significación: Paridad 2 ($t=1.624$; g.d.l.102; $p=0.107$); Paridad 3 ($t=4.455$; g.d.l.73; $p=0.000$); Paridad 4 ($t=2.858$; g.d.l.53; $p=0.006$); Paridad >4 ($t=1.303$; g.d.l.60; $p=0.198$).

Finalmente, y con el fin de determinar si el efecto del uso de anticonceptivos es dependiente de la paridad, se compara la longitud media de los intervalos intergenésicos según el uso o no de anticoncepción y la paridad del nacimiento (tabla 5.24). Aunque no se alcanza la significación estadística en todas las paridades, se observa que la longitud media de los intervalos en los que se ha registrado el uso de anticonceptivos es mayor en todos los subgrupos considerados.

5.5. ANÁLISIS MULTIVARIANTE.

Con el objetivo de integrar los resultados presentados a lo largo del capítulo, se realiza un análisis multivariante que ofrezca una visión más completa de la importancia de distintas variables en la longitud de los intervalos intergenésicos. No obstante, es de destacar la dificultad de elegir el tipo de análisis apropiado para tal fin, dado el carácter cualitativo de la mayoría de las variables a considerar como determinantes de la longitud de los intervalos intergenésicos (variables que incluirían en la mayoría de los casos varias categorías) y del carácter cuantitativo continuo de éstos.

Entre los análisis revisados, nos ha parecido más adecuado realizar un diseño factorial a dos niveles o diseño 2^k (Montgomery, 1991) con el objetivo de analizar el efecto que tienen sobre la longitud de los intervalos intergenésicos una serie de variables, de las cuales se describen los niveles considerados (tabla 5.25) y las longitudes medias obtenidas con el diseño considerado estimadas mediante el programa SPSS 10.0 (tabla 5.26).

Variab les	Nivel 1 (-)	Nivel 2 (+)
Año nacimiento mujeres (A)	1912-1939	1940-1956
Lugar nacimiento (B)	Magallanes	Resto de Chile
Tamaño final proge	2-4 hijos nacidos vivos	>4 hijos nacidos vivos
Último nacimiento (D)	Sí	No
Uso anticonceptivos (E)	No	Sí

Tabla 5.25. Variables consideradas en el análisis multivariado.

A	B	C	D	E	Longitud media
-	-	-	-	-	2.919
+	-	-	-	-	3.060
-	+	-	-	-	3.64
+	+	-	-	-	7.327
-	-	+	-	-	4.106
+	-	+	-	-	1.132
-	+	+	-	-	2.355
+	+	+	-	-	1.608
-	-	-	+	-	2.045
+	-	-	+	-	2.687
-	+	-	+	-	2.911
+	+	-	+	-	2.246
-	-	+	+	-	1.935
+	-	+	+	-	1.565
-	+	+	+	-	2.439
+	+	+	+	-	1.597
-	-	-	-	+	2.698
+	-	-	-	+	6.218
-	+	-	-	+	4.528
+	+	-	-	+	4.982
-	-	+	-	+	1.589
+	-	+	-	+	6.912
-	+	+	-	+	3.107
+	+	+	-	+	5.717
-	-	-	+	+	3.743
+	-	-	+	+	2.837
-	+	-	+	+	2.442
+	+	-	+	+	4.062
-	-	+	+	+	3.063
+	-	+	+	+	4.085
-	+	+	+	+	3.112
+	+	+	+	+	2.598

Tabla 5.26. Diseño factorial a 2 niveles con las 5 variables consideradas. Se muestra la longitud media de los intervalos intergenésicos que cumplen las condiciones expresadas en el modelo.

Se redujo el listado de variables a considerar debido al limitado tamaño muestral y al carácter categórico y dicotómico que debían tener para ser incluidas. Dada la relación existente entre las variables paridad y tamaño de la progenie (las mujeres con un número pequeño de hijos no incluyen hijos con paridades elevadas), hubo que

elegir entre ambas y se escogió la segunda por ser más informativa a la vista de los resultados presentados a lo largo del capítulo. Se utilizó el programa *Statgraphics* para el análisis matemático del diseño y en la tabla 5.27 se muestra la estima del efecto de cada una de las variables consideradas y de las múltiples interacciones entre ellas.

Efectos	F-ratio	p	Efectos (cont.)	
Media = 3.289	-	-		
A = 0.750	2.74	0.118	ABC = -0.262	ABCD = -0.141
B = 0.255	0.32	0.582	ABD = -0.049	ABCE = -0.202
C = -0.714	2.48	0.135	ABE = -0.549	ABDE = 0.895
D = -1.158	6.52	0.021 *	ACD = 0.137	ACDE = -0.658
E = 1.132	6.23	0.024 *	ACE = 0.781	BCDE = -0.467
AB = -0.050	0.01	0.914	ADE = -0.584	
AC = -0.311	0.47	0.502	BCD = 0.330	ABCDE = -0.410
AD = -0.752	2.75	0.117	BCE = 0.282	
AE = 0.891	3.86	0.067	BDE = 0.020	
BC = -0.487	1.15	0.299	CDE = -0.282	
BD = -0.324	0.51	0.485		
BE = -0.329	0.53	0.478		
CD = 0.392	0.75	0.400		
CE = 0.548	1.46	0.244		
DE = -0.068	0.02	0.883		

Tabla 5.27. Estimaciones de los efectos de las variables consideradas (y las diversas interacciones entre ellas) y valores de significación estadística de las variables y de sus interacciones de orden 2 en el diseño factorial.

Posteriormente, se realiza un análisis de la varianza que descompone la variabilidad observada en la longitud de los intervalos intergenésicos en distintas fracciones según cada uno de los efectos considerados. Se decide la significación estadística de cada efecto comparando la media cuadrática con la estima del error experimental en un modelo que sólo considera las variables y las interacciones 2 a 2

y cuyos resultados también se muestran en la tabla 5.27. En el modelo completo que incluye las interacciones superiores a orden 2 no queda variabilidad residual y para decidir la significación estadística se utiliza el método MEDA, tal como se sugiere en la bibliografía ($\sigma_{\text{efectos}} = \text{mediana}/0.675 = 0.392/0.675 = 0.581$), de manera que el criterio de decisión es que un factor o interacción no es significativo si su efecto está entre $(-2 \times 0.581, +2 \times 0.581)$; es decir, $(-1.161, 1.161)$. El modelo descrito explica el 65.06% de la variabilidad en la longitud de los intervalos intergenésicos de las mujeres fueguinas.

A la vista de lo expuesto anteriormente se observa que, de todos los efectos considerados, sólo dos tienen valores de p inferiores a 0.05, lo que indica que estos efectos son significativamente distintos de cero en el nivel de confianza del 95%. Los efectos corresponden a los producidos por las variables D y E, es decir, que el nacimiento del intervalo sea el último de la mujer o que ésta haya utilizado métodos anticonceptivos en algún momento de su vida reproductora. Así, el análisis multivariado presentado confirma la importancia de estas dos variables como explicativas de la variabilidad observada en la longitud de los intervalos intergenésicos.

5.6. CONCLUSIONES.

El análisis de los intervalos intergenésicos se muestra complejo y no exento de dificultades. La longitud media de los intervalos intergenésicos entre las mujeres encuestadas de Tierra del Fuego es de las más altas descritas para poblaciones humanas. No obstante, la abundancia de intervalos cortos se hace también patente. Aunque fundamentalmente la duración de la lactancia materna es la que determina la duración de los intervalos intergenésicos, en Tierra del Fuego se observa que hay factores adicionales que condicionan su longitud.

En cuanto a la evolución temporal de la longitud de los intervalos, aparecen como más frecuentes los intervalos cortos en las primeras décadas del siglo XX y los largos a mediados del siglo. Seguramente esta evolución es el reflejo de cambios en otros parámetros que tienen una influencia directa en la longitud de los intervalos intergenésicos. También se observa que las mujeres con estudios superiores separan más sus distintos nacimientos y que las mujeres de origen magallánico tienen su

segundo hijo más cercano temporalmente al primero que las mujeres de otro origen chileno que, en general, suelen tener los hijos más próximos entre sí.

Otras variables a considerar en el análisis de los intervalos intergenésicos son la paridad y el tamaño final de la progenie. Especialmente destacable en esta población es la ausencia de una tendencia de aumento de la longitud de los intervalos dependiente de paridad, tendencia que sería reflejo entre otras cosas de una pérdida de fertilidad y de un agotamiento fisiológico de las mujeres. No obstante, parece observarse una influencia del tamaño de la descendencia que debido al relativamente pequeño tamaño muestral enmascara otros efectos. Así, las mujeres que en Tierra del Fuego tienen muchos hijos muestran intervalos intergenésicos cortos y, en cambio, las mujeres que tienen pocos hijos tienen intervalos más largos, siendo en ambos casos extremos en la variabilidad poblacional para este parámetro. No obstante, más adelante en este trabajo se podrán analizar con mayor detalle estas relaciones, cuando se pueda interrelacionar todas las características de la historia reproductora de las mujeres fueguinas con sus patrones de fecundidad.

El análisis multivariante subraya el hecho de cerrar la descendencia y el uso de métodos anticonceptivos como importantes determinantes de la longitud de los intervalos intergenésicos, al explicar gran parte de la variabilidad observada en éstos. Ambas variables incrementan la longitud de los intervalos, además de otros parámetros como la existencia de un aborto previo, o el cambio de residencia o de pareja de la mujer. En este sentido, la importancia del cierre de la descendencia en la longitud de los intervalos se muestra indicadora de la existencia de un cierto control de fecundidad, de manera que la decisión de limitar la fecundidad sucedería después de haber alcanzado el tamaño de la descendencia deseado. También, se constata que la longitud de un intervalo tiene cierta dependencia de la longitud del intervalo previo, lo que demuestra que las mujeres encuestadas suelen separar sus distintos hijos siguiendo las mismas pautas (a excepción de los dos primeros hijos, determinados por algunos factores específicos adicionales). En el caso concreto del intervalo 2, la longitud del intervalo protogenésico parece tener cierta relación con su longitud. De esta manera, una mayor duración del intervalo protogenésico correspondería con una cierta tendencia al alargamiento de los intervalos intergenésicos.

También es destacable la falta de indicios que apoyen una preferencia sexual en la descendencia y la influencia nula que tiene el momento del inicio de la vida fecunda entre la longitud de los intervalos.

Finalmente, respecto a posibles indicadores que nos permitan valorar la existencia o no de comportamientos reproductores en la población con el fin de limitar la fecundidad de las mujeres y/o de adaptar el espaciamiento de los hijos a intereses o necesidades de la familia, a la vista de los resultados obtenidos en el análisis de los intervalos intergenésicos se puede afirmar que el mayor espaciamiento intencionado de los distintos nacimientos se muestra posible visto el efecto que el uso de los métodos anticonceptivos tiene en la longitud de los intervalos, efecto que se mantiene en las distintas paridades. No obstante, la importancia del tamaño de la progenie y del cierre de la descendencia en la longitud del intervalo intergenésico son indicadores de comportamiento limitador de la fecundidad, lo cual reflejaría el interés en muchas mujeres por alcanzar un número de hijos deseado que determinaría el final del período fecundo. El espaciamiento de los hijos parece representar una estrategia adicional para limitar la fecundidad de una población (Anderton and Bean, 1985) y así parecen indicarlo los resultados del análisis aquí presentado.