

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

EL EFECTO DEL ORDEN DE NACIMIENTO EN LA
ESQUIZOFRENIA FAMILIAR Y NO FAMILIAR -
(O ESPORADICA)

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRIA
P R E S E N T A
CELBIA MIROSLAVA GUERRA MOCTEZUMA

(HOSPITAL PSIQUIATRICO FAY BERNARDINO ALVAREZ).

AÑO: 1 9 9 3.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

11241
6
201

TESINA

EL EFECTO DEL ORDEN DE NACIMIENTO EN LA ESQUIZOFRENIA
FAMILIAR Y NO FAMILIAR (O ESPORADICA)

750 30 1993
SECRETARIA DE SALUD
SECRETARIA DE EDUCACION

PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN
PSQUIATRIA:

DRA. CELBIA MIROSLAVA GUERRA MOCTEZUMA RESIDENTE DE TERCER
AÑO DE LA MENCIONADA ESPECIALIDAD DEL DEPARTAMENTO DE
PSIQUIATRIA Y SALUD MENTAL U.N.A.M. FACULTAD DE MEDICINA Y
DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO FRAY BERNARDINO ALVAREZ S.S.

V. B. DEL TUTOR Y REVISOR:

DR. HUMBERTO NICOLINI SANCHEZ JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL
INVESTIGACION DE ESTUDIOS GENERALES DEL INSTITUTO NACIONAL
DE PSIQUIATRIA.

PSICOLOGIA
MEDICA
DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRIA
Y SALUD MENTAL
U. N. A. M.

1993

V. B. *Atencio*

INDICE

NUMERO Y TITULO DE CAPITULO	No. de pag.
1.- INTRODUCCION	1-4
2.- METODOS	5-12
3.- ANALISIS DE RESULTADOS	13-26
4.- RESULTADOS	27-39
5.- CONCLUSIONES	40-42
6.- BIBLIOGRAFIA	43-46

C
A
P
I
T
U
L
U

f

I
N
T
R
O
D
U
C
I
O

N

TESINA

EL EFECTO DEL ORDEN DE NACIMIENTO EN ESQUIZOFRENIA FAMILIAR Y NO FAMILIAR.

La esquizofrenia es una enfermedad mental con una alta frecuencia en la población en general, de alrededor del 1 % (3).

Este trastorno psiquiátrico incluye alteraciones graves de la conducta por lo que representa aproximadamente el 40 % de las camas ocupadas en los hospitales psiquiátricos (1). Algunos factores socioculturales se han postulado como capaces de contribuir a la etiopatogenia de esta enfermedad: dentro de estos tenemos los vinculados directamente con la estructura familiar (1).

Uno de los métodos de estudio de estas influencias ambientales dentro del seno familiar, es el efecto de la

posición ordinal al nacimiento, que ocupan los sujetos que padecen la enfermedad (2).

Haldane y Smith en 1947 reportaron una relación significativa entre la posición ordinal al nacimiento y la presencia de la esquizofrenia. En su trabajo, describieron que existía una mayor frecuencia de aparición del padecimiento en los primogénitos que en el resto de sus hermanos (10). Farina y cols. (5) reportaron una mayor frecuencia de casos esquizofrénicos en sujetos provenientes de familias numerosas y que ocupaban las últimas posiciones dentro de la fratria. Esta condición se cumplía siempre y cuando la familia fuera de un número mayor a 8 niños, disminuyendo notablemente este efecto en familias más pequeñas.

Estos resultados fueron posteriormente confirmados por Barry y cols en 1967 (2), en más de 1000 pacientes estudiados de manera retrospectiva, encontrando una relación significativa entre orden de nacimiento y el tamaño de la familia, donde variaba la distribución de las significancias de acuerdo a diferentes culturas: existieron el efecto de orden de nacimiento en los nacidos en las primeras posiciones en familias provenientes de la India, y una mayor frecuencia en los nacidos en las últimas posiciones en las familias inglesas y estadounidenses.

En 1985 Flor-Henry y cols. (6) apuntaron que existía una diferencia en la aparición de la esquizofrenia entre

hombres y mujeres de acuerdo al orden de nacimiento. Los casos de esquizofrenia en hombres, se encontraban con más frecuencia en las primeras posiciones y para las mujeres, en los últimos lugares.

Majama y cols. en 1989 (13), en un estudio realizado a 221 pacientes esquizofrénicos diagnosticados por medio de los criterios de Feighner, no encontraron relación entre el orden de nacimiento y la esquizofrenia.

Hasta el momento actual, se relaciona al orden de nacimiento y esquizofrenia existe poca información y la información que existe es de resultados contradictorios. Es importante también, no olvidar que influencias de tipo cultural y social como: estado socioeconómico de los padres, las interrelaciones familiares, y las características culturales particulares, no necesariamente tiene que reflejarse en un efecto de orden de nacimiento, y así poder influir en la casualidad de la enfermedad. Sin embargo, otros factores como las expectativas de los padres, para con los hijos que ocupan una determinada posición; pudieran constituir estresores específicos, ante los cuales la respuesta al adaptación del individuo se traduciría en la aparición de la enfermedad.

La presencia de más de un sueto afectado dentro de los familiares de primer grado (esquizofrenia familiar), en comparación con las familias donde encontramos únicamente un afectado (esquizofrenia no familiar) habla por un lado, de que se haber un factor ambiental que está causando

la enfermedad, el efecto de éste debe ser muy importante, puesto que genera una mayor frecuencia de la enfermedad. Por otro lado, la presencia de varios hermanos afectados sugiere también una probable etiología genética: donde el efecto de orden de nacimiento iría en contra de los postulados mendelianos (15), por lo que se esperaría estuviera ausente.

C
A
P
I
T
U
L
O

II

M
E
T
O
D
O
S

MÉTODOS

Se estudiaron de manera prospectiva a 135 sujetos esquizofrénicos de acuerdo a las posiciones ordinales que ocuparon al nacimiento. (tomados de 95 probandos). A continuación se muestra la tabla en donde se ve con claridad esto:

TABLA 1

POSICION ORDINAL

TAMARO DE LA FAMILIA													TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2		4	6										10
3		2	3	2									7
4		6	7	4	6								23
5		2	5	1	3	1							12
6		5	1	1	2	3	1						13
7		-	1	-	1	-	3	1					6
8		2	3	1	2	1	2	1	2				14
9		1	3	3	4	2	2	1	1	2			19
10		1	1	2	1	1	-	2	1	-	2		11
11		-	-	-	-	2	-	1	1	-	1	-	5
12		-	-	1	1	-	1	-	1	-	1	-	6
13		-	-	1	2	-	-	1	1				5
14		-	-	-	-	-	-	-	-	1			1
17		-	-	-	-	-	1						1
18		-	-	-	1								1

Se seleccionaron a todos aquellos sujetos que cumplieron con los criterios clínicos del DSM-III-R, para cualquier tipo de esquizofrenia. Los pacientes fueron vistos a través de cualquiera de los servicios clínicos del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez durante los meses de Noviembre de 1990 a Marzo de 1991.

Los diagnósticos fueron realizados por la que sustenta a través de una entrevista clínica, información proveniente de otros médicos psiquiatras (los tratantes casi siempre) del hospital y del expediente hospitalario. Los diagnósticos en los hermanos de los pacientes se realizaron a través del método de historia familiar, utilizando un informante y la información proveniente del probando (1). Del total de la muestra (135 pacientes), 69 no presentaban historia familiar de esquizofrenia y 66 sí presentaban historia familiar de esquizofrenia. No se incluyeron aquellos sujetos esquizofrénicos que eran hijos únicos. El rango de edad de los probandos fue de 20 a 57 años con una media de 33.3 ± 9.5 .

El índice masculino/ femenino fue de 63/72, de ellos el índice con/sin historia familiar para los hombres fue de 30/33 y para las mujeres de 36/36.

Los sujetos serán analizados en tres grupos:

1.- Grupo general que incluye a los pacientes con historia familiar y sin historia familiar.

2.- Grupo familiar que se refiere a aquellos pacientes que cuando menos tienen en su familia un familiar de primer grado afectado con esquizofrenia. (Esquizofrenia familiar)

3.- Grupo de pacientes esporádicos o sin historia familiar en donde se presenta la presencia de un solo sujeto afectado en la familia nuclear. (Esquizofrenia no familiar)

En la siguiente tabla (No. 1) muestro como quedaron el orden de nacimiento en el grupo (tambien llamado grupo general):

TABLA 1.

YAHARO DE LA FAMILIA	POSICION ORIGINAL												TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
2	4	6												10
3	2	3	2											7
4	6	7	4	6										23
5	2	5	1	3	1									12
6	5	1	1	2	3	1								13
7	-	1	-	1	-	3	1							6
8	2	3	1	2	1	2	1	2						14
9	1	3	3	4	2	2	1	1	2					19
10	1	1	2	1	1	-	2	1	-	2				11
11	-	-	-	-	2	-	1	1	-	1				5
12	-	-	1	1	-	1	-	1	-	1	-	1		6
13	-	-	1	2	-	-	1	1						5
14	-	-	-	-	-	-	-	-	1					1
17	-	-	-	-	-	1	-	-	-					1
18	-	-	-	1	-	-	-	-	-					1

A continuación se muestran los datos obtenidos en las familias para el grupo 2 o el que en adelante será llamado esquizofrenia familiar.

TABLA 2

FAMILIAS CON ESQUIZOFRENIA FAMILIAR

TAMARO DE LA FAMILIA	POSICIÓN AL NACIMIENTO												TOTAL # de afectados
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2	2	3											5
3	-	1											1
4	2	3	1	3									9
5	1	-	1	1	1								4
6	3	1	1	-	1								6
8	1	2	1	2	-	1	1	1					9
9	1	2	1	4	1	1	-	1	1				12
10	-	1	-	1	1	1	1	1	-	1			7
11	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1			3
12	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	4
13	-	-	1	2	-	-	1	1					5
18	-	-	-	1									1

La tabla que sigue muestra los resultados obtenidos para el grupo 3 o el grupo de esquizofrenia no familiar.

TABLA 3

FAMILIAS SIN ESQUIZOFRENIA FAMILIAR

TAMANO DE LA FAMILIA	POSICION AL NACIMIENTO												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	# de afectados
2	2	3											5
3	2	2	2										6
4	4	4	3	3									14
5	1	5	-	2	-								8
6	2	-	-	2	2	1							7
7	-	1	-	1	3	1							6
8	1	1	-	-	1	1	-	1					5
9	-	1	2	-	1	1	1	-	1				7
10	1	-	2	-	-	-	1	-	-	1			5
11	-	-	-	-	2								2
12	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	3
14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
total												69	

Los datos serán analizados por los dos métodos más usados para estudiar el efecto del orden de nacimiento: el índice de Slater (19) y el método de Hairane y Smith (10). Los cuales serán descritos en el capítulo siguiente así como los resultados que se obtuvieron con cada uno de estos métodos.

CAPITULO

III

A
N
A
L
I
S

R
E
S
U
L
T
A
D
O

DE

S

INDICE De SLATER

Se pretende por medio de este metodo obtener un cociente a partir de la division del orden de nacimiento que será representado por la letra m entre el número total de los hermanos que será representado por la letra n de forma que la formula a realizarse es la siguiente:

$$m/n-1.$$

De no haber un efecto evidente por el orden de nacimiento, este valor se aproximara a 0.5.

Una vez que se ha definido en que consiste el indice de Slater, presento la siguiente tabla (la 4) en la que se ven, el indice ya aplicado a la investigacion que nos ocupa para determinar el efecto del orden de nacimiento y la aparicion de esquizofrenia en los resultados que se obtuvieron para el grupo número 1 o grupo de estudio general:

TABLA 4

El índice familiar de Slater para esquizofrenia general.

Índice de Slater $m-1/n-1$

(m= orden, n= # total de hermanos).

Tamaño de la familia	n	Índice de Slater		t	d.f.
		+/-	D.S.		
2	10	0.5000	+/- 0.33	0.0	18 n.s*
3	7	1.6900	+/- 1.25	2.7	14 n.s*
4	23	0.5079	+/- 0.39	0.1	40 n.s*
5	12	0.4000	+/- 0.34	-1.9	18 n.s*
6	13	0.4000	+/- 0.38	-1.9	24 n.s*
7	6	0.6944	+/- 0.69	1.5	10 n.s*
8	14	0.4523	+/- 0.34	-1.6	34 n.s*
9	19	0.4500	+/- 0.30	-1.7	30 n.s*
10	11	0.6300	+/- 0.45	1	22 n.s*
11	5	0.6666	+/- 0.25	1.6	10 n.s*
12	7	0.5405	+/- 0.32	0.4	10 n.s*
13	5	0.3333	+/- 0.16	- 2.3	8 n.s*
14 . 17 . 18	3	0.2800	+/- 0.11	- 3.4	3 n.s*

* n.s. no significativo $p < 0.01$

En la tabla 5 muestro como quedaron los resultados con el índice de Slater para esquizofrenia familiar (grupo 2) índice de Slater $m-1/n-1$ (orden de n. nº # total de hermanos).

Tamaño de la familia	n	índice de Slater +/-D.S.	t	S.r.
2	5	0.75 +/- 0.50	1.0	6 ns*
4	9	0.50 +/- 0.39	0.0	18ns*
5	4	0.75 +/- 0.25	1.7	4 ns*
6	6	0.35 +/- 0.34	-0.6	6 ns*
8	9	0.42 +/- 0.29	-0.9	20ns*
9	12	0.36 +/- 0.32	-1.2	14ns*
10	7	0.54 +/- 0.27	0.4	16ns*
11	3	0.73 +/- 0.15	2.7	4 ns*
12	4	0.59 +/- 0.38	0.5	6 ns*
13	5	0.42 +/- 0.24	-0.6	2 ns*

* n.s no significativo: $p < 0.01$

En la tabla siguiente la número 6 muestran los resultados obtenidos por el índice de Slater para el grupo 3 o el grupo de la esquizofrenia no familiar o esporádica :

TABLA 6

Índice de Slater en familias con esquizofrenia no familiar.
 Índice de Slater $n-1 / n-1$ (n = orden , n = # total de hermanos).

Tamaño de la familia	n	Índice de Slater	t	d.f.
		\pm D.S.		
2	5	0.6300 \pm 0.52	0.7	n.s*
3	6	0.5000 \pm 0.41	0.0	n.s*
4	14	0.5100 \pm 0.38	0.1	n.s*
5	8	0.2500 \pm 0.25	-2.4	n.s*
6	7	0.4200 \pm 0.42	+0.5	n.s*
7	6	0.5900 \pm 0.31	1.5	n.s*
8	5	0.4300 \pm 0.39	-0.4	n.s*
9	7	0.7000 \pm 0.33	1.3	n.s*
10	4	0.4200 \pm 0.40	-0.4	n.s*
11	2	0.6000 \pm 0.20	0.4	n.s*
12 - 17	4	0.5000 \pm 0.16	0.0	n.s*

n.s no significativo $\alpha < 0.01$

METODO DE HALDANE Y SMITH

Este es el método que más se emplea para determinar el efecto de orden de nacimiento y consiste en la suma de ordenes de nacimiento de los hermanos afectados que será representado en adelante con la letra A , comparados contra el valor teórico calculado bajo la suposición de que no existe un efecto del orden de nacimiento.

Si A excede el valor teórico por más de dos veces su error estandar se concluye que la esquizofrenia (en este caso) afecta más a los sujetos que nacieron al final.

Si A es menor de dos veces el error estandar del valor teórico, entonces se concluye que los que nacieron al principio tienden a estar afectados con más frecuencia.

El planteamiento del problema se simplifica si se compara con $6A$ en vez de A . De forma que n representa a un hermano normal y A a un hermano afectado, por lo que una familia N_n se registrará como integrada por $2n$ miembros, en donde uno es sano y el otro afectado, con un valor de $6A=2$, ya que el hermano afectado se coloca en la segunda posición.

A continuación muestro la tabla 7 en la que se muestra el método Haldane y Smith aplicado a esquizofrenia general:

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH PARA DETERMINAR EL ORDEN DE NACIMIENTO EN ESQUIZOFRENIA FAMILIAR Y ESPORADICA.

No. de fam.	# de Hermanos	K	H	A	SA	X	VAR
1	NNNNNNNa	8	1	8	6	27	189
2	aNNNNN	6	1	1	5	21	105
3	NNaNNNNNN	9	1	3	18	30	240
4	NNNa	4	1	4	24	15	45
5	NNNaNNN	7	1	4	24	24	144
6	NNNNNNaNNN	10	1	7	42	33	297
7	aNNNNNNNNN	10	1	1	6	33	297
8	NNNaN	4	1	3	18	15	45
9	aaNNNNNN	8	2	1	6	27	189
10		8	2	2	12	27	189
11	NaaN	4	2	2	12	15	45
12		4	2	3	18	15	45
13	Na	2	1	2	12	9	9
14	NNNNNaN	7	1	6	36	24	144
15	NNNNNaaN	8	2	6	36	27	189
16		8	2	7	42	27	189
17	NNNNNNNNNNa	11	1	11	66	33	360
18	aNNNNN	6	1	1	6	21	105

TABLE 7 (CONT.)

No. de fam.	# De Hermanos	K	H	A	6A	X	VAR
19	NNNNNNaNaM	11	3	7	42	36	360
20		11	3	8	48	36	360
21		11	3	10	60	36	360
22	NaNMN	5	1	2	12	18	72
23	NaNNNNNN	8	2	2	12	27	189
24		8	2	4	24	27	189
25	Na	3	1	2	12	9	9
26	NNNNNNNa	8	1	8	48	27	189
27	aNNa	4	2	1	4	15	45
28		4	2	4	24	15	45
29	MNaNNaM	8	3	3	18	27	189
30		8	3	4	24	27	189
31		8	3	7	42	27	189
32	NNa	3	1	3	18	12	24
33	aNN	3	1	1	6	12	24
34	aNNN	4	1	1	6	15	45
35	aNNNNN	6	1	1	6	21	105
36	NNaaa	5	3	3	18	18	72
37		5	3	4	24	18	72
38		5	3	5	30	18	72
39	NNNaNNNNNa	10	2	4	24	66	528
40		10	2	10	60	66	528
41	NNNNaNNNNNNN	11	1	5	30	36	360

TABLA 7 (CONTINUACION) METODO DE HALDANE Y SMITH

No. de Fam	# De Hermanos	K	H	A	6A	X	VAR
42	NNNa	4	1	4	24	15	45
43	NNNaH	5	1	4	24	18	72
44	Na	2	1	2	12	9	9
45	aNNN	4	1	1	6	15	45
46	NaNN	4	1	2	6	15	45
47	NNNa	4	1	4	24	15	45
48	NNNNaN	6	1	5	30	21	105
49	NNNaaaNNN	9	3	4	24	30	240
50		9	3	5	30	30	240
51		9	3	6	36	30	240
52	NNNaaNNNNNNNN	12	1	3	18	39	429
53	NNNNNNNNNa	9	1	9	54	30	240
54	NNNNNNNNNaNN	12	1	10	60	39	429
55	NaNNNNNN	9	2	2	12	30	240
56		9	2	4	24	30	240
57	aNNNN	5	1	1	6	18	72
58	NNa	3	1	3	18	12	24
59	aa	2	2	1	6	9	9
60		2	2	2	12	9	9
61	aN	2	1	1	6	9	9

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT.)

No. de Fam	# de Hermanos	F	M	A	SA	X	VAR
62	NANNNNNN	8	1	2	12	54	324
63	Na	2	1	2	12	9	9
64	NNNNMa	6	1	5	30	21	105
65	aNNN	4	1	1	6	15	45
66	NNNNMaNNNNNNNNNNNN	19	1	6	36	60	1080
67	NaNN	4	1	2	12	15	45
68	NNaaNNNNNaNNNNNN	17	3	3	18	162	2268
69		17	3	4	24	162	2268
70		17	3	10	60	162	2268
71	aNNNNNNN	8	1	1	6	54	324
72	NNaNNNNNNNN	10	1	3	18	99	693
73	NNNaNNaNNNNNN	13	2	4	24	84	924
74		13	2	7	42	84	924
75	NaNNNNNN	9	2	2	12	30	240
76		9	2	3	18	30	240
77	NNNNMa	6	1	6	36	21	105
78	NNNNNNNNMa	10	1	10	60	66	528
79	NNNaNN	6	1	4	24	21	105
80	MNaN	4	1	3	18	15	45
81	aNaNNN	6	2	1	6	21	105

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT.)

No. de Fam.	# de Hermanos	K	H	A	SA	X	VAR
82	aNaNNH	6	2	3	18	21	105
83	naNNH	5	1	2	12	18	72
84	NaNNNNH	7	1	2	12	24	144
85	aN	2	1	1	6	9	9
86	NNaNNaNaNNNa	12	4	3	18	39	429
87		12	4	6	36	39	429
88		12	4	8	48	39	429
89		12	4	12	72	39	429
90	NNNNNaNNa	9	2	6	36	30	240
91		9	2	9	54	30	240
92	NNNaNN	6	1	4	24	21	105
93	NaNNN	5	1	2	12	18	72
94	aNN	3	1	1	6	12	24
95	NaNNNNNN	8	1	2	12	27	189
96	NaNN	4	1	2	12	15	45
97	NaNN	4	1	2	12	15	45
98	aN	2	1	1	6	9	9
99	aN	2	1	1	6	9	9

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (LUMI, 1)

No. de Fam.	# de HERMANOS	K	H	A	6A	X	VAR
100	aNNNNN	6	1	1	6	21	105
101	NNNa	4	1	4	24	15	45
102	NNNanNNNNNNNNNNNN	18	1	4	24	57	1065
103	NNNNNaN	7	1	6	36	24	144
104	NNNNNNNNNanNNNN	14	1	9	54	45	585
105	NaN	3	1	2	12	12	24
106	NNNNNaNN	8	1	5	30	27	189
107	NNNNNa	7	1	7	42	24	144
108	NNaaNNNN	8	2	3	18	27	189
109		8	2	4	24	27	189
110	NNNNNaNN	6	1	6	36	27	189
111	aNNa	4	2	1	6	15	45
112		4	2	4	24	15	45
113	NNNNNaNN	9	1	7	42	30	240
114	NNNNNNNNN	10	1	3	18	63	528
115	NNNNNaNNN	9	1	5	30	30	240
116	Nann	4	1	2	12	15	45
117	Na	2	1	2	6	9	9
118	aNNNN	5	1	1	6	18	72
119	NannN	5	1	2	12	18	72
120	aNNanNNNN	9	2	1	6	30	240

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SIMITH (CONT .)

No. de Fam.	# de Hermanos	K	H	A	SA	X	VAR
121	aNNaNNNNIN	9	2	4	24	30	240
122	NNNNaNNNNNN	11	1	5	30	36	360
123	NaNNaN	6	2	2	12	21	105
124		6	2	5	30	21	105
125	NNaN	4	1	3	18	15	45
126	NNNNNaN	7	1	6	36	24	144
127	NaN	3	1	2	12	12	24
128	NaN	3	1	2	12	12	24
129	NaNNaNaNN	10	4	2	12	66	528
130		10	4	5	30	66	528
131		10	4	7	42	66	528
132		10	4	8	48	66	528

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT .)

No. de fam.	# de Hermanos	K	H	A	6A	X	VAR
133	aNNN	4	1	1	6	15	45
134	NaNN	4	1	2	12	15	4
135	NNNaN	5	1	4	6	24	18

* HAY QUE RECORDAR QUE K = A TAM. DE LA FAM.

* " " H = A # DE SUJETOS AFECTADOS.

* " " A = A POSICION ORDINAL DEL SUJETO --
AFECTADO.

* " " 6A = MULTIPLICACION DE 6 POR POSICION
ORDINAL DEL SUJETO AFECTADO.

* " " X = DES. EST.

* " " VAR = VARIANZA.

TABLA B INDICE DE HALDANE Y SMITH PARA ESQUIZOFRENIA
GENERAL, FAMILIAR Y NO FAMILIAR:

	K	H	SA	PROMEDIO	VARIANZA	ES	SA PROMEDIO
GENERAL	671	135	3193	3318	24212	156	-135
ESQ. FAM	251	66	1713	1866	14138	119	-153
ESQ. NO FAM.	420	69	1465	1452	10074	100	13

SA-promedio= $>2 \times ES$ efecto de los nacidos al final.

SA-promedio= $<2 \times ES$ efecto de los nacidos al principio.

C
A
P
I
T
U
L
O

IV

R
E
S
U
L
T
A
D
O
S

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En las tablas 4.5 y 6 se reportaron los resultados del índice de Slater para los grupos general, familiar y esporádicos, respectivamente de acuerdo al índice de Slater. Este método consiste en obtener un cociente a partir de la división de los ordenes de nacimiento (m) entre el número total de hermanos (n), $m-1/n-1$. este valor de no haber un evidente orden de nacimiento se aproxima a 0.5.

No se encontró evidencia significativa de un efecto de orden de nacimiento, para ninguno de los tres grupos. A continuación muestro las tablas 4.5 y 6 para que se vean los resultados ya comentados:

TABLA 4

El índice familiar de Slater para esquizofrenia general.

Índice de Slater $m-1/n-1$

(m: orden, n: # total de hermanos).

Tamaño de la familia	n	Índice de Slater	t	d.f.
		+/- D.S.		
2	10	0.5000 +/- 0.53	0.0	18 n.s*
3	7	1.6900 +/- 1.25	2.7	14 n.s*
4	23	0.5079 +/- 0.39	0.1	40 n.s*
5	12	0.4000 +/- 0.34	-1.9	15 n.s*
6	13	0.4000 +/- 0.38	-1.9	24 n.s*
7	6	0.6944 +/- 0.69	1.5	10 n.s*
8	14	0.4523 +/- 0.34	-1.6	34 n.s*
9	19	0.4500 +/- 0.30	-1.7	30 n.s*
10	11	0.6300 +/- 0.45	1	22 n.s*
11	5	0.6666 +/- 0.25	1.6	10 n.s*
12	7	0.5605 +/- 0.32	0.4	10 n.s*
13	5	0.3333 +/- 0.16	-2.3	8 n.s*
14, 17, 18	3	0.2800 +/- 0.11	-3.4	3 n.s*

* n.s. no significativo $p < 0.01$

TABLE 4

El índice familiar de Slater para esquizofrenia general.

Índice de Slater $n-1/n-1$

(m = orden, n = # total de hermanos).

Tamaño de la familia	n	Índice de Slater	t	d.f.
		D.S.		
2	10	0.5000 +/- 0.53	0.0	18 n.s*
3	7	1.6909 +/- 1.25	2.7	14 n.s*
4	23	0.5079 +/- 0.39	0.1	40 n.s*
5	12	0.4000 +/- 0.34	-0.9	18 n.s*
6	13	0.4000 +/- 0.38	-0.9	24 n.s*
7	6	0.6944 +/- 0.69	1.5	10 n.s*
8	14	0.4523 +/- 0.34	-0.6	34 n.s*
9	19	0.4500 +/- 0.30	-0.7	30 n.s*
10	11	0.5300 +/- 0.45	1	22 n.s*
11	5	0.6666 +/- 0.25	1.5	10 n.s*
12	7	0.5605 +/- 0.32	0.4	10 n.s*
13	5	0.3333 +/- 0.16	-2.3	8 n.s*
14, 17, 18	3	0.2800 +/- 0.11	-3.4	3 n.s*

* n.s. no significativo $p < 0.01$

En la tabla 5 muestro como quedaron los resultados con el índice de Slater para esquizofrenia familiar (grupo 2) Índice de Slater a-1/0-1 (meordan de n. n. # total de hermanas).

Tamaño de la familia	n	Índice de Slater +/-D.S.	t	d.f.
2	5	0.75 +/- 0.50	1.0	6 ns*
4	9	0.50 +/- 0.39	0.0	18ns*
5	4	0.75 +/- 0.25	1.7	4 ns*
6	6	0.35 +/- 0.34	-0.8	6 ns*
8	9	0.42 +/- 0.29	-0.9	20ns*
9	12	0.36 +/- 0.32	-1.2	14ns*
10	7	0.54 +/- 0.27	0.4	16ns*
11	3	0.73 +/- 0.15	2.7	4 ns*
12	4	0.59 +/- 0.35	0.5	6 ns*
13	5	0.42 +/- 0.24	-0.5	2 ns*

* n.s no significativa; $p < 0.01$

En la tabla siguiente se muestra el número e muestra los resultados obtenidos por el índice de Slater para el grupo 3 o el grupo de la esquizofrenia no familiar o esporádica :

TABLA 6

Índice de Slater en familias con esquizofrenia no familiar.
 Índice de Slater $m=1/n$ en el orden, $n = \#$ total de hermanos).

Tamaño de la familia	n	Índice de Slater	t	d.f.
		\pm -D.E.		
2	5	0.6000 \pm 0.52	0.7	n.s*
3	6	0.5000 \pm 0.41	0.0	n.s*
4	14	0.5100 \pm 0.38	0.1	n.s*
5	8	0.2500 \pm 0.15	-1.4	n.s*
6	7	0.4200 \pm 0.42	-0.5	n.s*
7	6	0.6900 \pm 0.31	1.5	n.s*
8	5	0.4300 \pm 0.39	-0.4	n.s*
9	7	0.7000 \pm 0.33	1.3	n.s*
10	4	0.4200 \pm 0.40	-0.4	n.s*
11	2	0.6000 \pm 0.20	0.4	n.s*
12 - 17	4	0.5000 \pm 0.16	0.0	n.s*

n.s no significativo $p < 0.01$

En la tabla 7 y 8 se reportan los resultados para los tres grupos de acuerdo al método de Haldane y Smith (10): (que es probablemente el método más ampliamente usado para la determinación del orden de nacimiento en genética), consiste en la suma de los órdenes de nacimiento de todos los hermanos afectados (A), comparado contra el valor teórico calculado bajo la suposición de que no existe un orden de nacimiento. Si " A " excede el valor teórico por más de dos veces su error estándar, concluimos que el trastorno afecta más a los nacidos tardíamente; mientras que si " A " es menos de dos veces el error estándar del valor teórico, entonces concluimos que los nacidos en los primeros lunares tienden a estar más frecuentemente afectados. La aritmética se simplifica mucho al comparar contra $2A$ en vez de A.

" N " va a representar a un hermano normal y " a " a un hermano afectado. así una familia: Na. sería registrada como integrada por dos miembros y con un valor de $A=2$. va que el hermano afectado se encuentre en la segunda posición.

Tampoco con este método se encontró evidencia significativa de un efecto de orden de nacimiento para ninguno de los tres grupos calculado de acuerdo a Emery (4).

A continuación muestro la tabla 7 y 8 con los resultados del método de Haldane y Smith :

STABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH PARA DETERMINAR EL ORDEN DE NACIMIENTO EN ESQUIZOFRENIA FAMILIAR Y ESPORADICA.

No. de fam.	# de Hermanos	F	H	A	SA	X	VAR
1	NNNNNNNa	8	1	8	6	27	189
2	aNNNNNN	6	1	1	6	21	105
3	NNaNNNNNN	9	1	3	18	30	240
4	NNNa	4	1	4	24	15	45
5	NNNaNNNN	7	1	4	24	24	144
6	NNNNNNNaNNN	10	1	7	42	33	297
7	aNNNNNNNNNN	10	1	1	6	33	297
8	NNaNN	4	1	3	18	15	45
9	aaNNNNNNNN	5	2	1	6	27	189
10		5	2	2	12	27	189
11	NaaN	4	2	2	12	15	45
12		4	2	3	18	15	45
13	Na	2	1	2	12	9	9
14	NNNNNNaNN	7	1	6	36	24	144
15	NNNNNaaNN	5	2	6	36	27	189
16		8	2	7	42	27	189
17	NNNNNNNNNNNa	11	1	11	66	36	360
18	aNNNNNN	6	1	1	6	21	105

TABLA 7 (CONT.)

No. de fam	# De Hermanos	K	H	A	GA	X	VAR
19	NNNNNNaaNAN	11	3	7	42	36	360
20		11	3	8	48	36	360
21		11	3	10	60	36	360
22	NaNNN	5	1	2	12	15	72
23	NaNNNNN	8	2	2	12	27	189
24		8	2	4	24	27	189
25	Na	2	1	2	12	9	9
26	NNNNNNNa	8	1	8	48	27	189
27	aNNA	4	2	1	4	15	45
28		4	2	4	24	15	45
29	NNaaNNaN	8	3	3	18	27	189
30		8	3	4	24	27	189
31		8	3	7	42	27	189
32	NNA	3	1	3	18	12	24
33	aNN	3	1	1	6	12	24
34	aNNN	4	1	1	6	15	45
35	aNNNNN	6	1	1	6	21	105
36	NNaaa	5	3	3	18	18	72
37		5	3	4	24	18	72
38		5	3	5	30	18	72
39	MNNaNNNNN	10	2	4	24	66	528
40		10	2	10	60	66	528
41	NNNNNaNNNNN	11	1	5	30	36	360

TABLE 7 (CONTINUACION) METODO DE HALDANE Y SMITH

No. de Fam	# De Hermanos	K	H	A	6A	X	VAR
42	NNNa	4	1	4	24	15	45
43	NNNAN	5	1	4	24	18	72
44	Na	2	1	2	12	9	9
45	aNNNN	4	1	1	6	15	45
46	NANNN	4	1	2	6	15	45
47	NNNa	4	1	4	24	15	45
48	NNNNAN	6	1	5	30	21	105
49	NNNaannNN	9	3	4	24	30	240
50		9	3	5	30	30	240
51		9	3	6	36	30	240
52	NNNaNNNNNNNN	12	1	3	18	39	429
53	NNNNNNNNNa	9	1	9	54	30	240
54	NNNNNNNNNAN	12	1	10	60	39	429
55	NaNNNNNNN	9	2	2	12	30	240
56		9	2	4	24	30	240
57	aNNNN	5	1	1	6	15	72
58	NNa	3	1	3	18	12	24
59	aa	2	2	1	6	9	9
60		2	2	2	12	9	9
61	aN	2	1	1	6	9	9

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT .)

No. de Fam	# de Hermanos	K	H	A	SA	X	VAR
62	NaNNNNNN	8	1	2	12	54	324
63	Na	2	1	2	12	9	9
64	NNNNNaN	6	1	5	30	21	105
65	aNNN	4	1	1	6	15	45
66	NNNNNNNNNNNNNNNNNNNN	19	1	6	36	60	1080
67	NaaNN	4	1	2	12	15	45
68	NNaaNNNNNNNNNNNNNN	17	3	3	18	162	2268
69		17	3	4	24	162	2268
70		17	3	10	60	162	2268
71	aNNNNNNN	8	1	1	6	54	324
72	NNNaNNNNNNN	10	1	3	18	99	693
73	NNNaNNaNNNNNNNN	13	2	4	24	84	924
74		13	2	7	42	84	924
75	NaannNNNN	9	2	2	12	30	240
76		9	2	3	18	30	240
77	NNNNNa	6	1	6	36	21	105
78	NNNNNNNNNa	10	1	10	60	66	528
79	NNNaNN	6	1	4	24	21	105
80	NNaN	4	1	3	18	15	45
81	anaNNN	6	2	1	6	21	105

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT .)

No. de Fam.	# de Hermanos	R	H	A	6A	X	VAR
82	aNaNNN	6	2	3	18	21	105
83	NaNNN	5	1	2	12	18	72
84	NaNNNNN	7	1	2	12	24	144
85	aN	2	1	1	6	9	9
86	NNa.NNNaNaNNa	12	4	3	18	39	429
87		12	4	6	36	39	429
88		12	4	8	48	39	429
89		12	4	12	72	39	429
90	NNNNNaNNa	9	2	6	36	30	240
91		9	2	9	54	30	240
92	NNNaNN	6	1	4	24	21	105
93	NaNNN	5	1	2	12	18	72
94	aNN	3	1	1	6	12	24
95	NaNNNNNN	8	1	2	12	27	189
96	NaNN	4	1	2	12	15	45
97	NaNN	4	1	2	12	15	45
98	aN	2	1	1	6	9	9
99	aN	2	1	1	6	9	9

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT .)

No. de Fam.	# de Hermanos	K	H	A	SA	X	VAR
100	anNNNN	5	1	1	6	21	105
101	NNNa	4	1	4	24	15	45
102	NNNaNNNNNNNNNNNNNNNN	12	1	4	24	57	1065
103	NNNNNaN	7	1	6	36	24	144
104	NNNNNNNNNNNNNNNNNN	14	1	9	54	45	585
105	Nan	3	1	2	12	12	24
106	NNNNaNNN	6	1	5	30	27	189
107	NNNNNa	7	1	7	42	24	144
108	NNaaNNNN	8	2	3	18	27	189
109		8	2	4	24	27	189
110	NNNNNaNN	8	1	6	36	27	189
111	anNa	4	2	1	6	15	45
112		4	2	4	24	15	45
113	NNNNNNaNN	9	1	7	42	30	240
114	NNaNNNNNNNN	10	1	3	18	64	528
115	NNNNNaNNNN	9	1	5	30	30	240
116	NanN	4	1	2	12	15	45
117	Na	2	1	2	6	9	9
118	anNNN	5	1	1	6	18	72
119	NanNN	5	1	2	12	15	72
120	anNaNNNNN	9	2	1	6	30	240

TABLA 7 METODO DE BALDANE Y SIMITH (CONT .)

No. de Fam.	# de Hermanos	K	H	A	SA	X	VAR
121	aMNaNPeINN	9	2	4	24	30	240
122	NNNNaNNNNNN	11	1	5	30	36	360
123	NaNNaN	6	2	2	12	21	105
124		6	2	5	30	21	105
125	aNaN	4	1	3	18	15	45
126	NNNNNaN	7	1	6	36	24	144
127	NaN	3	1	2	12	12	24
128	NaN	3	1	2	12	12	24
129	NaNNaNaNN	10	4	2	12	66	528
130		10	4	5	30	66	528
131		10	4	7	42	66	528
132		10	4	8	48	66	528

TABLA 7 METODO DE HALDANE Y SMITH (CONT.)

No. de fam.	# de hermanos	k	H	A	6A	X	VAR
132	AMNN	4	1	1	6	15	45
134	NANN	4	1	2	12	15	4
135	NNNN	5	1	4	4	24	18

* HAY QUE RECORDAR QUE K = A TAM. DE LA FAM.

* " " H = A * DE SUJETOS AFECTADOS.

* " " A = A POSICION ORDINAL DEL SUJETO AFECTADO.

* " " 6A = MULTIPLICACION DE 6 POR POSICION ORDINAL DEL SUJETO AFECTADO.

* " " X = DES. EST.

* " " VAR = VARIANZA.

TABLA 8 INDICE DE HALDANE Y SMITH PARA ESQUIZOFRENIA
GENERAL. FAMILIAR Y NO FAMILIAR:

	K	H	6A	PROMEDIO	VARIANZA	ES	6A PROMEDIO
GENERAL	671	135	3183	3318	24212	156	-135
ESQ. FAM.	251	66	1713	1866	14138	119	-153
ESQ. NO FAM.	420	69	1465	1452	10074	100	13

6A-promedio= >2xES efecto de los nacidos al final.

6A-promedio= <2xES efecto de los nacidos al principio.

C

A

F

I

T

U

L

O

I

V

C

O

N

C

L

D

S

I

O

N

F

S

CONCLUSIONES

En este estudio se analizó el efecto del orden de nacimiento en sujetos esquizofrénicos. Al analizar mi muestra no encontré el efecto del orden de nacimiento en la aparición de la esquizofrenia.

Mis datos no concuerdan con algunos autores que han encontrado este efecto (3,6,13), sin embargo los estudios revisados tienen diferencias metodológicas como:

- 1.- Los sujetos no fueron divididos en casos únicos y en casos familiares.
- 2.- No se excluyeron los hijos únicos de la muestra total.
- 3.- Los criterios diagnósticos utilizados son ruidosos.
- 4.- Se trata en todos los casos de estudios retrospectivos.
- 5.- No existe confiabilidad estadística ya que para el análisis solo se ha empleado un método de análisis, lo que es importante ya que no se han demostrado hasta ahora, si existen métodos más confiables que otros.

El tamaño de mi muestra no es tan grande como la analizada por autores como Fenzl y cols. (10), aunque es de tamaño similar a otras empleadas donde sí se ha encontrado este efecto para otras enfermedades (4). Y mi estudio se trata de un estudio prospectivo, con criterios diagnósticos

aceptables de acuerdo a la Asociación Psiquiátrica Americana DSM-III-R.

El dividir a los probandos en familiar y no familiar es importante ya que en los casos familiares, de encontrarse el efecto presente y este no se debiera a causas genéticas, podríamos pensar que se trata de un factor ambiental con un efecto bastante severo dado el número de sujetos afectados. Por otro lado, en las familias donde solo existe un afectado (las denominadas no familiar o esporádica), se estarían excluyendo los casos que probablemente estén causados por alteraciones genéticas, quedando las supuestas esquizofrenias generadas por una causa ambiental.

Al no detectar el efecto de orden de nacimiento en las no familiares, podemos suponer que no existir algún efecto ambiental, en mis datos no se refleja que este efecto sea el orden de nacimiento.

Es bien conocido que influencias de tipo ambientales, van a jugar un papel importante si se detecta un ordenamiento en cuanto al nacimiento de los sujetos que presentan alguna enfermedad, en la cual el tipo de herencia no está bien establecida.

Esta situación ha sido el caso de algunas formas de labio y paladar hendido, en la eritroblastosis fetal causada por incompatibilidad de grupo Rh, y en el síndrome de Down. (4.14).

Con los estudios del orden de nacimiento es posible, si se encuentra este efecto, poner en evidencia que la etiología

de una enfermedad no es genética.

Si una enfermedad se transmite de acuerdo a la herencia mendeliana, se espera la misma posibilidad de presentarse para cada nacimiento de forma que si se alteran estas posibilidades, la causa radica en un efecto no genético.

En este estudio no se detectó un efecto de orden de nacimiento en la aparición de la esquizofrenia habiéndose demostrado este por medio de dos métodos estadísticos utilizados en genética para demostrar tal efecto. En una forma indirecta este trabajo apoya a la hipótesis genética si bien se que al respecto aún hay mucho por investigar.

B

I

B

L

I

O

G

R

A

F

I

A

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Andreasen N, Endicott J, Spitzer R, Winokur G: The family history method using diagnostic criteria. Arch Gen Psychiatry. 34:1329-1335. 1977
- 2.- Barry H, Barry H JR.: Birth order, family size, and schizophrenia. Arch Gen Psychiatry. 17: 435-440. 1967.
- 3.- De la Fuente R. Psiquiatria y Ciencias Sociales 1. Cuadernos de Psicología Médica y Psiquiatria. Talleres gráficos de la Facultad de Medicina de la UNAM. México D.F. 1988:28.
- 4.- Emery A. Methodikiv in medical Genetics. 2nd edition. edit Churchill Livingstone. NY. 1966.
- 5.- Farina A, Barry H, Garzezy N. Birth order of recovered schizophrenics. Arch Gen Psychiatry. 9: 224-228. 1963.
- 6.- Flor-Henry P. Schizophrenia sex differences. Can J. Psychiatry. 30: 319-322. 1985.

7.- Fior-Henry P. Psychosis, neurosis and epilepsy: Developmental and gender-related defects and their etiological contributions. Br. J. Psychiatry: 138: 124-144. 1979.

8.- Farmer A, McSuffin P, Gottesman I. Twin concordance for DSM-III schizophrenia. Arch. Gen. Psychiatry: 44: 634-641. 1987.

9.- Gottesman I, Bertelsen A. Confirming unexpressed genotypes for schizophrenia. Arch. Gen. Psychiatry: 46: 857-872. 1989.

10.- Haldane J, Smith C.A. A simple exact test for birth order effect. Annals of eugenetics: 14: 117-124. 1948.

11.- Jonas A, Jonas D. An evolutionary contest for Schizophrenia. Schizophr Bull: 12: 33-42. 1975.

12.- Khanna S. Channabasavanna S.M. Birth order in obsessive compulsive disorder. Psychiatry Res; 21: 349-354. 1987.

13.- Malama I. Papacoannou D. Kakiameni E. Birth order, sibship size and socioeconomic factors in risk for schizophrenia in Greece. Br. J. Psychiatry; 153: 482-486. 1988.

14.- Minc-Isa Isuand. Birth order and maternal age of psychiatric in patients. Brit. J. Psychiatry; 112: 1131-1141. 1968.

15.- Nicolini H. La posición ordinal entre los hermanos en el trastorno Obsesivo-compulsivo de tipo familiar. Salud Mental; 14 (1): 44-47. 1991.

16.- O'Donnel R. Mayo J. The role of social factors in affective disorders. A review. Hosp. and Comm. psychiatry; 35 (8): 842-857. 1988.

17.- Pato N. Lander E. Schultz G. Prospects for the
genetic analysis of schizophrenia. Schizophr Bull; 15 (3):
365-372. 1988

18.- Raboch J. Raboch J. NUMBER of siblings and birth order
of sexually overfunctional males and sexual delinquents. J.
Sex Marital Ther; 12 (1): 73-76. 1986.

19.- Slater E. Birth order and maternal age of homosexuals.
Lancet; 1 69-71. 1952.

20.- Terzis A. Posicao ordinal dos filhos, sexo e
esquizofrenia. Arq. Neuro-Psiquiatria (Sao Paulo); 44 (1
2) : 147-153. 1986.