

UNIVERSIDAD DE BARCELONA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRASPLANTE HOMOLOGO
VASCULARIZADO DE TROMPA Y
OVARIO**

TESIS PRESENTADA POR EL LICENCIADO FRANCISCO CARMONA HERRERA
PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

BARCELONA, 1991

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. Carmona", with a long horizontal flourish extending to the right.

Las diferencias entre los grupos A y B fueron también muy evidentes cuando se valoró la existencia de permeabilidad en las anastomosis vasculares (Tabla 18) (Fig.48) o en las anastomosis tubáricas (Tabla 19) (Fig. 49). Así, en 24 (88,9%) de los animales inmunosuprimidos (grupo A) existía permeabilidad de las anastomosis vasculares, mientras que esto solo ocurría en 4 (17,4%) de los animales inmunocompetentes (grupo B), alcanzando estas diferencias la significancia estadística (test de Chi-cuadrado; $p < 0,0001$). Por otra parte, aunque en el grupo A, el número de animales que presentaron permeabilidad de la anastomosis tubárica fue sensiblemente inferior al de animales con permeabilidad vascular demostrada (solo 17, 63%, de ellos), la práctica totalidad de los animales pertenecientes al grupo B tenían la trompa ocluida, siendo esta permeable solamente en 1 (4,3%) de los animales de ese grupo (test de Chi-cuadrado; $p < 0,0001$).

2.2.- *Resultados microscópicos (Fig. 50 a 58):* En la tabla 20 se exponen los resultados correspondientes al estudio histológico de las trompas. Como se puede observar en dicha tabla, mientras que en 18 de los animales pertenecientes al grupo A (66,6%) no existían

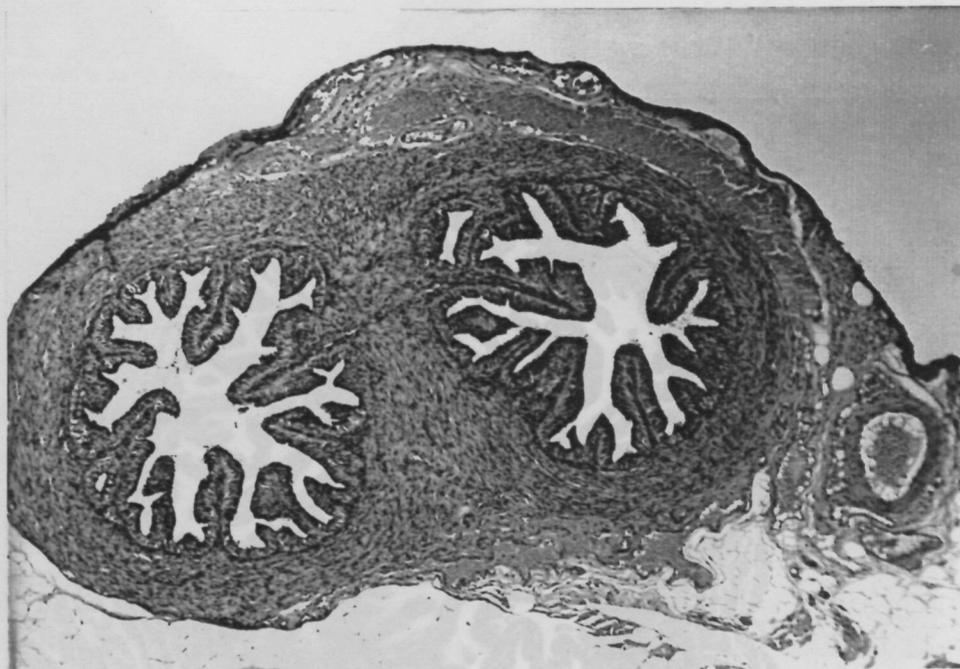


Fig. 50: Corte de la porción ístmica de la trompa de uno de los animales inmunosuprimidos. No hay alteraciones histológicas.

Fig. 51: Corte (a mayor aumento que en la anterior figura) de la porción ampular de uno de los animales inmunosuprimidos. No se observan alteraciones histológicas.

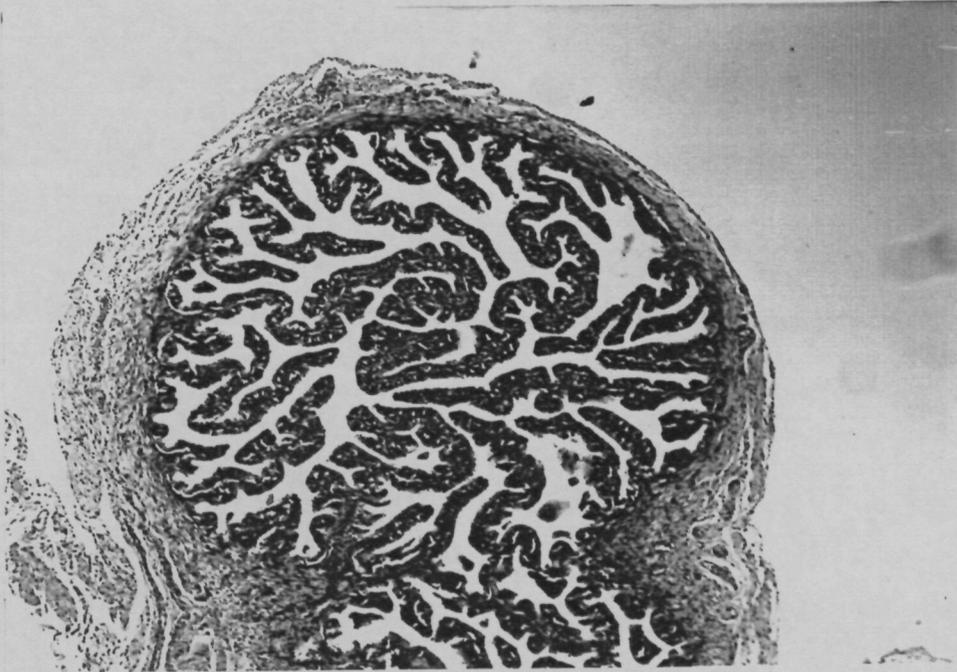


Fig. 51: Corte (a mayor aumento que en la anterior figura) de la porción ampular de uno de los animales inmunosuprimidos. No se observan alteraciones histológicas.

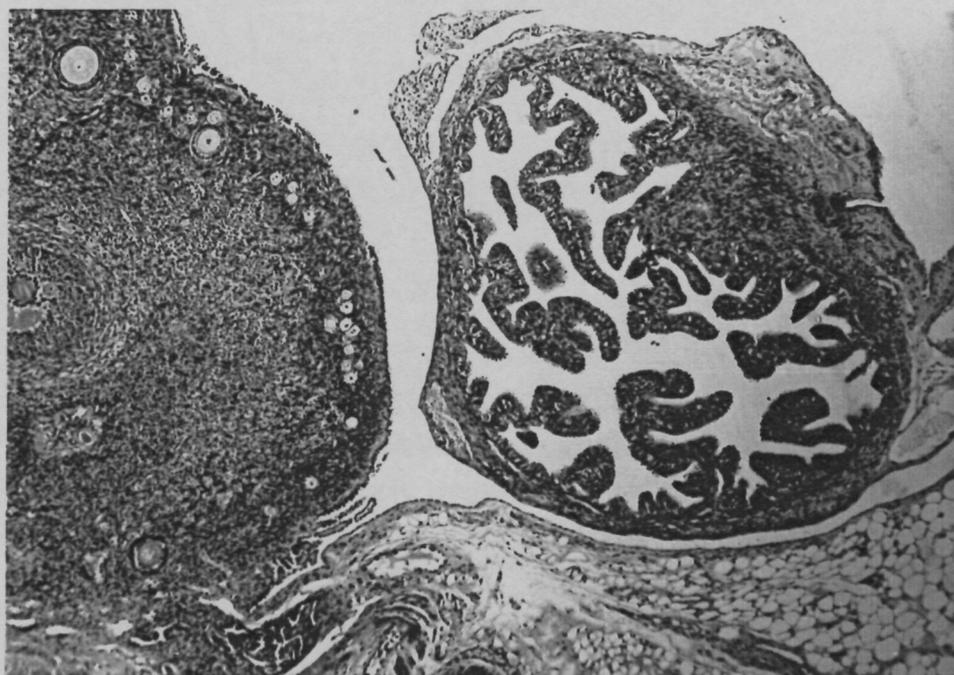


Fig. 52: Corte de la porción ampular de la trompa y de un fragmento de ovario en uno de los animales inmunosuprimidos. En el ovario se observan gran cantidad de folículos en diferentes etapas de maduración.

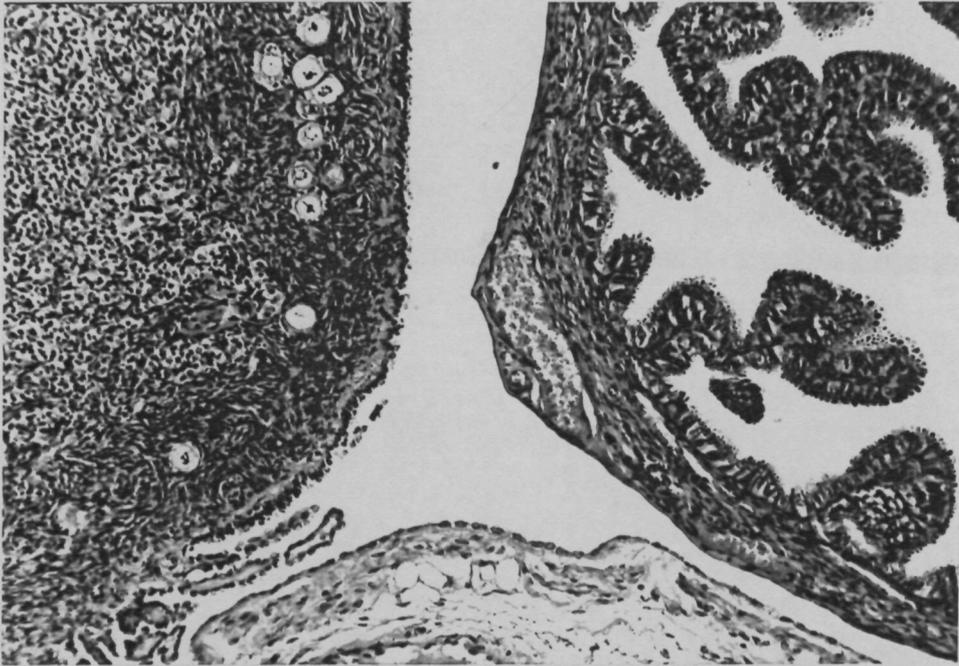


Fig. 53: Detalle, a mayor aumento, de la figura anterior.

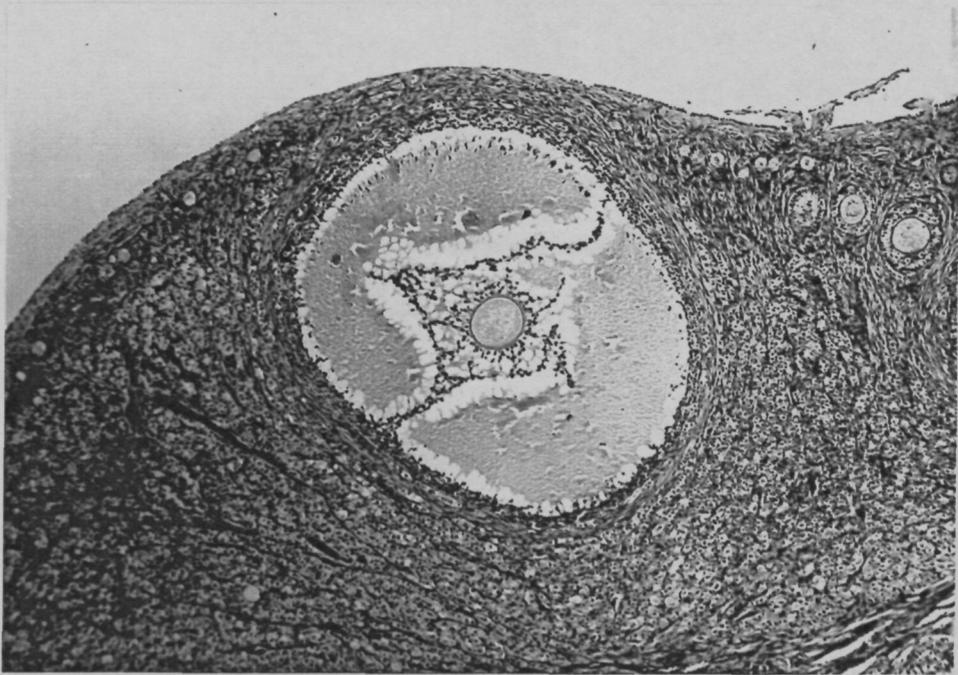


Fig. 54: Folículo ovárico, en un animal inmunosuprimido, en avanzado estado de maduración.

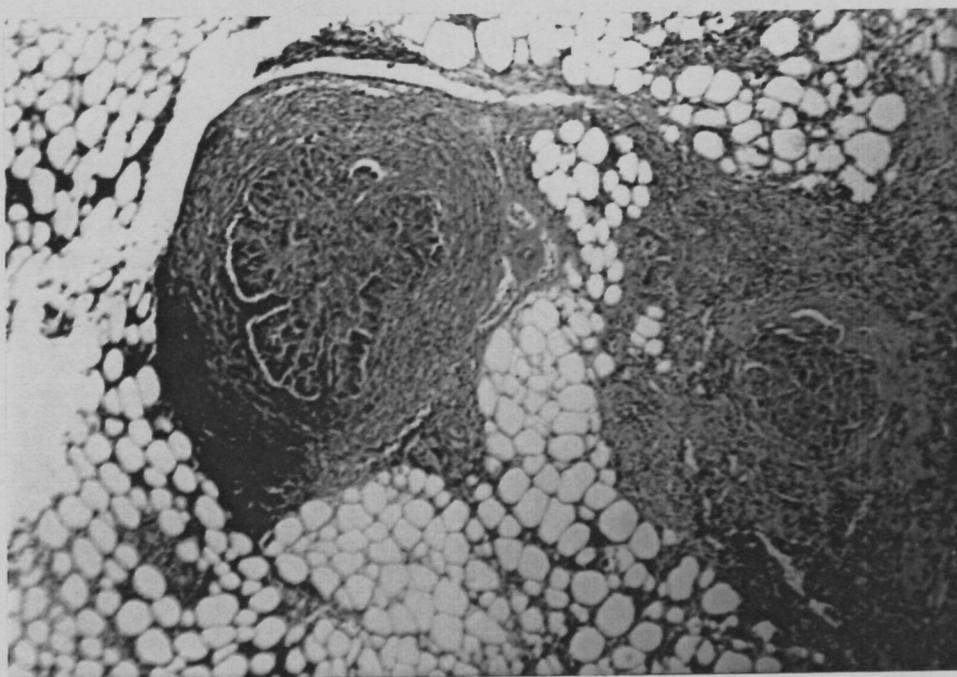


Fig. 55: Trompa necrótica correspondiente a uno de los animales no inmunosuprimidos.

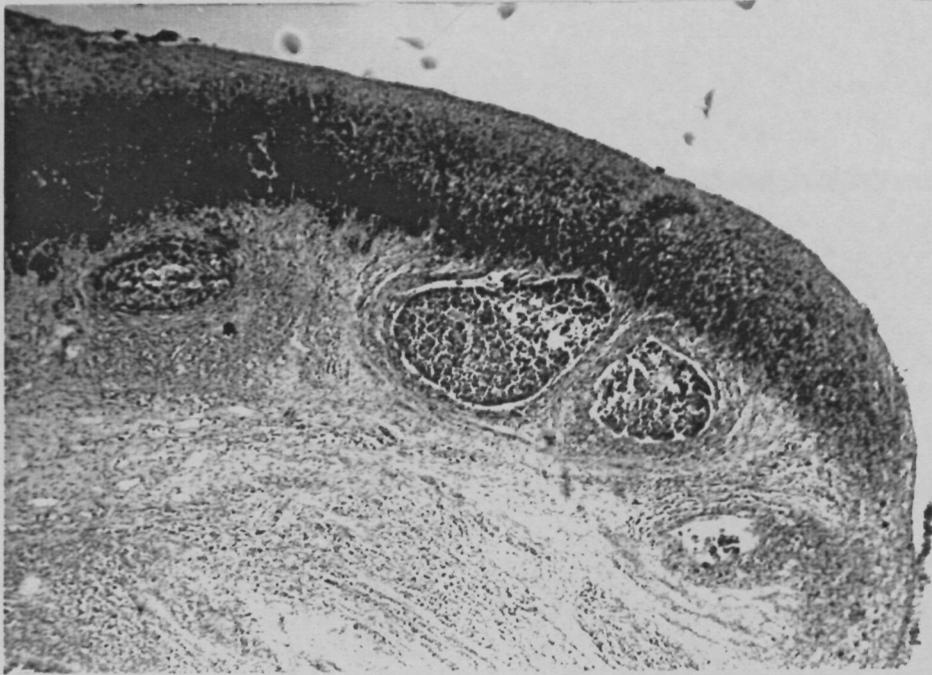


Fig. 56: Ovario necrótico correspondiente a uno de los animales no inmunosuprimidos.

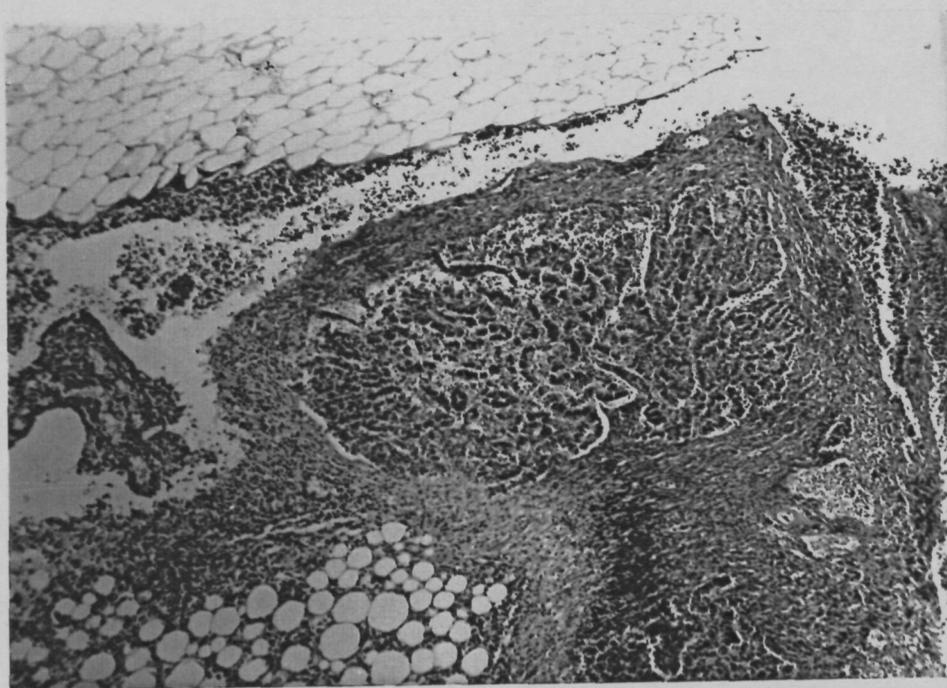


Fig. 57: Necrosis en un anejo correspondiente a uno de los animales no inmunosuprimidos. Es difícil averiguar la estructura a la que corresponde esta imagen.

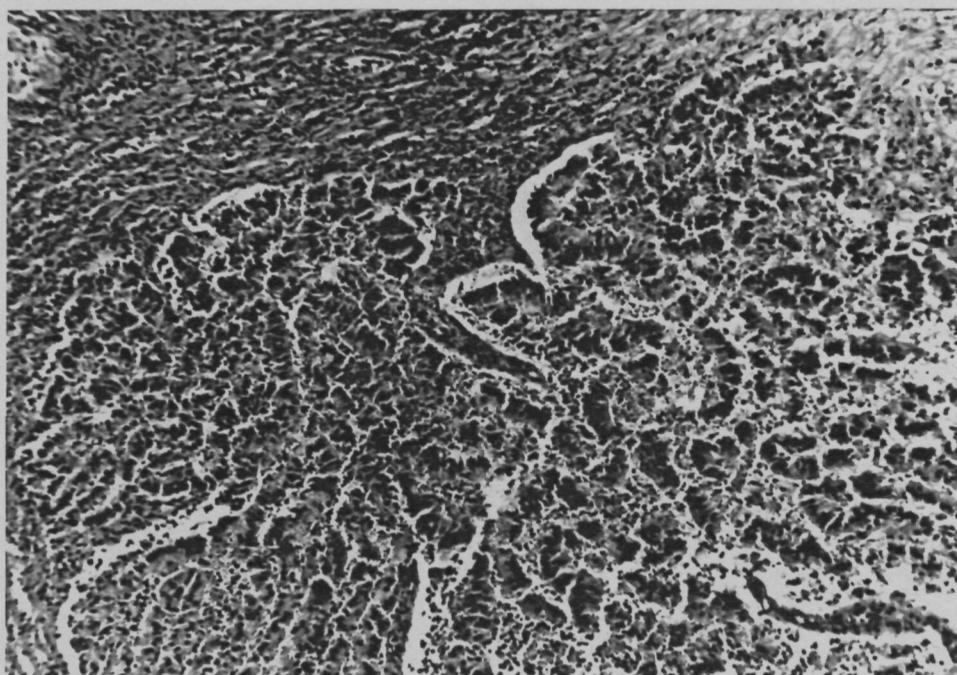


Fig. 58: Detalle, a mayor aumento, de la figura anterior.

Tabla 20. - Resultados de estudio histológico de las trompas

	Grupo A (n=27)	Grupo B (n=23)
Normal/Alt. leves	18 (66,6%)	-
Alt. moderadas	2 (7,4%)	1 (4,3%)
Alt. graves	4 (14,8%)	5 (21,7%)
No se identifica	3 (11,1%)	17 (73,9%)

Test de Chi-cuadrado; $p < 0,0001$

alteraciones en la histología tubárica (o si existían alteraciones, estas eran de carácter leve), esto no ocurría en ninguno de los animales del grupo B, grupo en el que solo un animal presentaba alteraciones de carácter moderado, no siendo identificable la trompa en 17 (73,9%) de los animales de este grupo. Estas diferencias alcanzan, sobradamente, la significancia estadística (Test de Chi-cuadrado; $p < 0,0001$).

En la tabla 21 se exponen los resultados del estudio histológico de los ovarios trasplantados. Mientras que por un lado se observa que el 40,7% (11) de los ovarios pertenecientes a los animales del grupo A resultaron normales, el 73,9% (17) de los pertenecientes a animales del grupo B no resultaron identificables. Estas diferencias, al igual que en el caso de la trompa, resultaron muy significativas (Test de Chi-cuadrado; $p < 0,0001$).

Tabla 21.- Resultados de estudio histológico de los ovarios

	Grupo A (n=27)	Grupo B (n=23)
Normal	11 (40,7%)	-
Alt. leves/moderadas	8 (29,6%)	1 (4,3%)
ALt. graves	5 (18,5%)	5 (21,7%)
No se identifica	3 (11,1%)	17 (73,9%)

Test de Chi-cuadrado; $p < 0,0001$

4.3. RESULTADOS HORMONALES

En la tabla 22 se exponen los valores medios obtenidos en las determinaciones hormonales realizadas en los grupos C (animales no trasplantados con un ovario normal) y D (animales no trasplantados a los que les habían sido extirpados ambos anejos); estos grupos fueron utilizados como testigos con los que comparar los resultados obtenidos en los grupos A y B, objetos principales del estudio. Tanto en la tabla 22 como en todas las siguientes, los valores del estradiol y los de la Hormona Folículo Estimulante están expresados en nanogramos/mililitro, mientras que los de progesterona lo están en picogramos/mililitro. Asimismo, en todas las

Tabla 22.– Resultados de las determinaciones hormonales realizadas en los grupos C y D (control)

	Grupo C (n=10)	Grupo D (n=10)
Estradiol basal	83,29±27,76	30,56±12,67
Estradiol 2 horas post-HCG	127,14±26,36	29,34±8,96
Estradiol 24 horas post-HCG	151,45±27	35,78±11,22
Progesterona basal	149,9±42,79	75,2±15,74
Progesterona 2 horas post-HCG	340,6±75,16	76,5±19,99
Progesterona 24 horas post-HCG	336,8±75,28	72±12,82
FSH	24,8±15,28	159±39,23

tablas los resultados se expresan como Media \pm Desviación Típica.

Por otra parte, debido a que establecer un rango de normalidad en las determinaciones hormonales realizadas hubiera precisado de un número mucho mayor de animales en el grupo control que el utilizado en este estudio, de manera quizá arbitraria, se ha determinado un punto de corte para valorar si los niveles hormonales determinados en los grupos A y B podían ser considerados normales. Para el estradiol y la progesterona este nivel equivale al resultante de la resta del doble de la desviación típica del valor medio de cada una de las determinaciones de dichas hormonas realizadas en el grupo C. Para la Hormona Folículo Estimulante, el punto de corte resulta de sumar el doble de la desviación típica a la media de los valores obtenidos en las determinaciones de dicha hormona realizadas en el grupo C. Estos puntos dejan al 2,5% de los valores de la curva de distribución de la variable por debajo (en el caso del estradiol y de la progesterona) o por encima (en el caso de la Hormona Folículo Estimulante). En la tabla 23 se exponen estos valores.

Tabla 23.- Niveles hormonales considerados normales

Hormona	Valor de corte
Estradiol basal	>27,47
Estradiol 2 horas post-HCG	>74,42
Estradiol 24 horas post-HCG	>97,45
Progesterona basal	>64,32
Progesterona 2 horas post-HCG	>189,68
Progesterona 24 horas post-HCG	>186,24
FSH	<55,2

En las tablas 24, 25 y 26 se exponen los resultados obtenidos en las diferentes determinaciones realizadas en los grupos A y B. Como se observa en dichas tablas los valores presentados por uno y otro grupo son claramente diferentes. Así, en el caso del estradiol, estas diferencias alcanzan la significancia estadística a partir de la determinación realizada dos horas después de la administración de HCG a los siete días de la intervención. Este hecho es aun más evidente para los casos de la progesterona y de la Hormona Folículo Estimulante, de tal manera que para estas hormonas las diferencias entre los dos grupos estudiados son estadísticamente significativas desde las primeras determinaciones realizadas.

Debido a que alguno de los animales incluidos en el estudio no sobrevivió hasta el momento de realizar la última extracción sanguínea y a que en ciertos casos no fue posible, por dificultades en la canulación de las venas, realizar alguna de las diferentes extracciones programadas, los resultados de las determinaciones hormonales practicadas en los animales de los grupos A y B no están referidos a la totalidad de los mismos. Asimismo, cuando la cantidad de plasma obtenida no fue

Tabla 24.- Resultados de las determinaciones de estradiol realizadas en los grupos A y B (estudio)

	Grupo A	Grupo B	p*
Basal (2º día)	104,14±28,28	86,45±42,35	NS
2ª hora (2º día)	173,36±93,78	134,84±85,63	NS
24 horas (2º día)	122,89±59,68	104,81±68,04	NS
Basal (7º día)	76,77±36,56	53,54±28,50	NS
2ª hora (7º día)	140,73±85,61	69,14±47,27	0,01
24 horas (7º día)	93,03±33,95	54,61±34,98	0,008
Basal (30º día)	82,53±52,04	26,15±5,91	0,01
2ª hora (30º día)	159,55±99,84	34,10±12,49	0,005
24 horas (30º día)	109,01±65,49	25,88±6,53	0,005

*: T de Student

NS= p>0,05

Tabla 25.—Resultados de las determinaciones de progesterona realizadas en los grupos A y B (estudio)

	Grupo A	Grupo B	p*
Basal (2º día)	143,26±51,67	104,46±12,56	0,01
2ª hora (2º día)	298,25±131,59	113,25±39,01	<0,001
24 horas (2º día)	269,81±130,46	110,57±35,64	<0,001
Basal (7º día)	129,07±53,98	90,93±34,58	0,03
2ª hora (7º día)	246,91±143,27	110,50±31,42	0,007
24 horas (7º día)	239,91±132,34	88,66±23,08	0,002
Basal (30º día)	113,55±39,15	87,62±17,37	NS
2ª hora (30º día)	233,11±152,22	88,60±15,73	0,02
24 horas (30º día)	196,44±125,99	68,62±21,03	0,01

*: T de Student

NS= p>0,05

Tabla 26.- Resultados de las determinaciones de FSH realizadas en los grupos A y B (estudio)

	Grupo A	Grupo B	p*
2º día	52,40±13,21	82,13±13,61	NS
7º día	82,69±13,68	106,80±13,24	0,002
30º día	92,11±18,56	144,00±14,20	0,05

*: T de Student

NS= p>0,05

suficiente para realizar todas las determinaciones, se dejó de practicar la correspondiente a la Hormona Folículo Estimulante. En la tabla 27 se expone, para cada grupo y para cada hormona, el número de animales a los que se practicó cada una de las diferentes determinaciones realizadas.

En la tabla 28 se muestra el número de animales de cada grupo que presentaron valores considerados normales, según los criterios expresados anteriormente, para cada una de las determinaciones de estradiol realizadas. Aunque en ninguna de las tres determinaciones realizadas al segundo día de la intervención se aprecian diferencias, en las realizadas durante el séptimo día del postoperatorio se comprueba que existe un menor número de animales con respuesta normal a la Hormona Gonadotrofina Coriónica en el grupo que no recibió inmunosupresión; el mismo patrón de respuesta se encontró en las determinaciones realizadas a los treinta días de la intervención.

Exactamente lo mismo ocurría con las determinaciones de progesterona, aunque en este caso la

Tabla 27.— Número de animales a los que se realizó cada una de las diferentes determinaciones

	Grupo A			Grupo B		
	E2	PP	FSH	E2	PP	FSH
<i>2º día</i>						
Basal	15	15	15	15	15	15
2ª hora	17	16	—	15	12	—
24 horas	16	16	—	14	14	—
<i>7º día</i>						
Basal	13	13	13	15	15	15
2ª hora	12	12	—	12	12	—
24 horas	12	12	—	15	15	—
<i>30º día</i>						
Basal	9	9	9	8	8	7
2ª hora	9	9	—	10	10	—
24 horas	9	9	—	8	8	—

Tabla 28.- Animales con determinaciones de estradiol consideradas normales.

	Grupo A	Grupo B	p
Basal (2º día)	15/15	15/15	NS
2ª hora (2º día)	13/17	11/15	NS
24 horas (2º día)	10/16	7/14	NS
Basal (7º día)	12/13	12/15	NS
2ª hora (7º día)	8/12	3/12	0,04
24 horas (7º día)	8/12	2/15	0,004
Basal (30º día)	7/9	4/8	NS*
2ª hora (30º día)	7/9	0/10	0,0007*
24 horas (30º día)	4/9	0/8	0,05*

Test de Chi-cuadrado

*: Test de Fisher

falta de respuesta adecuada era evidente ya durante el segundo día de postoperatorio (Tabla 29).

Las determinaciones de Hormona Folículo Estimulante realizadas al segundo día de la intervención mostraban que un mayor número de animales del grupo A (inmunosuprimido) tenían valores normales de dicha hormona; sin embargo, esto no se evidenció en las determinaciones realizadas en los días 7 y 30 del postoperatorio, momentos en los que las diferencias entre uno y otro grupo no alcanzaron la significancia estadística (Tabla 30).

Tabla 29.– Animales con determinaciones de progesterona consideradas normales.

	Grupo A	Grupo B	p
Basal (2º día)	14/15	15/15	NS
2ª hora (2º día)	12/16	1/12	0,0005
24 horas (2º día)	12/16	1/14	0,0002
Basal (7º día)	11/13	12/15	NS
2ª hora (7º día)	7/12	0/12	0,001
24 horas (7º día)	7/12	0/15	0,0006
Basal (30º día)	9/9	7/8	NS*
2ª hora (30º día)	5/9	0/10	0,01*
24 horas (30º día)	5/9	0/8	0,02*

Test de Chi-cuadrado

*: Test de Fisher

Tabla 30.- Animales con determinaciones de FSH consideradas normales.

	Grupo A	Grupo B	p
2º día	11/15	5/15	0,02
7º día	5/13	3/15	NS
30º día	3/9	0/7	NS*

Test de Chi-cuadrado

*: Test de Fisher

4.4. RESULTADOS FUNCIONALES (Expresados en número de gestaciones)

Evidentemente, el mejor método de valoración de los resultados del trasplante es la existencia o no de gestaciones. Este hecho mostrará de manera absolutamente irrefutable la normalidad en el funcionamiento tanto de la trompa como del ovario.

En ninguno de los animales no inmunosuprimidos (grupo B) se obtuvo una gestación, mientras que esto ocurrió en seis de los animales del grupo que recibió medicación inmunosupresora (grupo A) (Fig. 59 a 62). Esta cifra supone un porcentaje del 22,2% sobre el total



Fig. 59: Primera camada nacida de una coneja trasplantada.

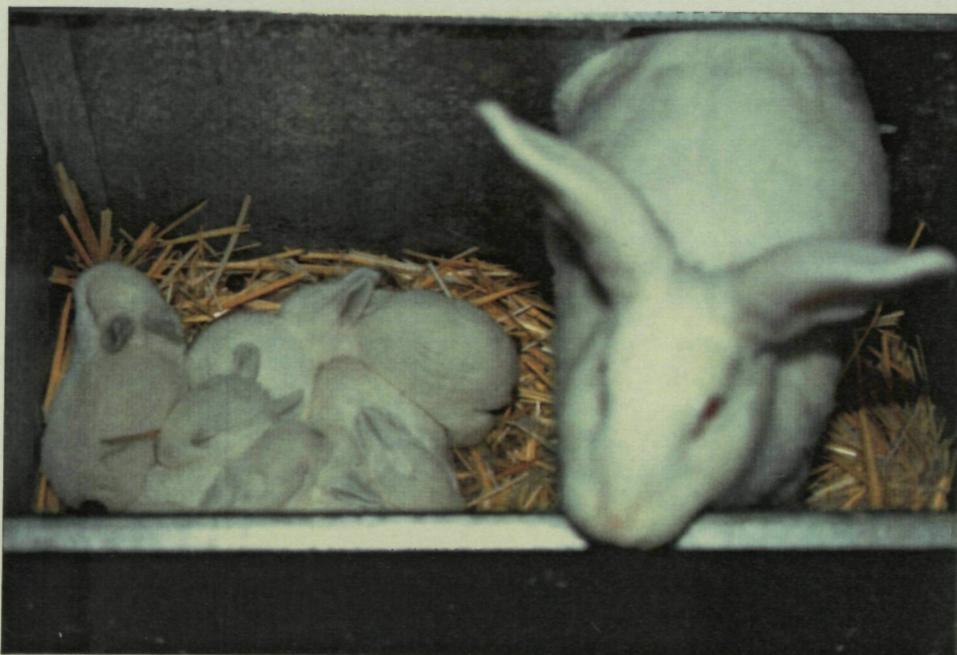


Fig. 60: Otro aspecto de los animales de la figura anterior.



Fig. 61: Otra de las camadas nacida de una coneja trasplantada.

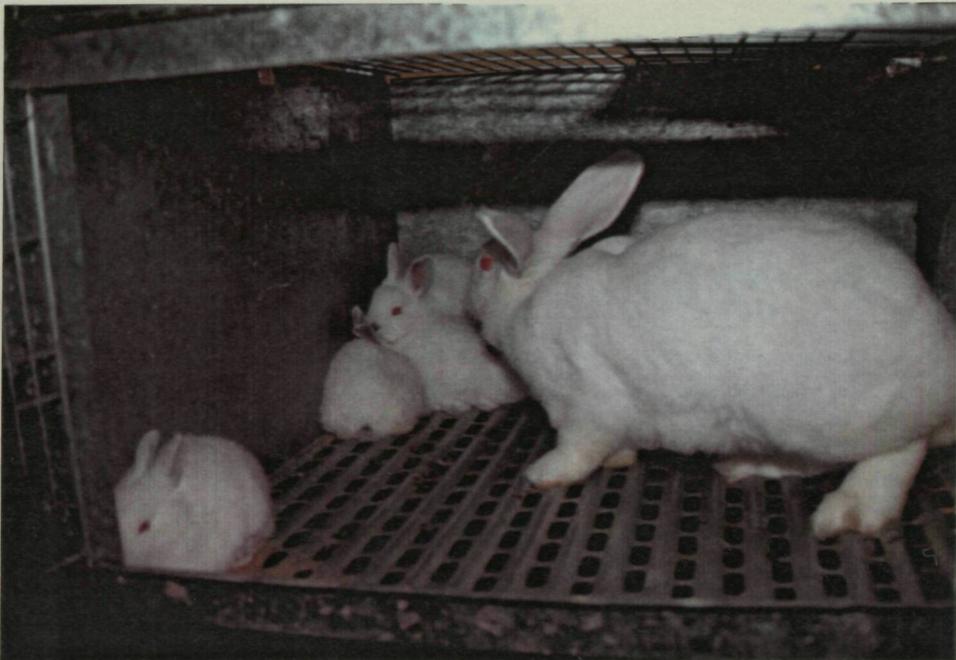


Fig. 62: Otro aspecto de los animales de la figura anterior.

de los animales de dicho grupo. Sin embargo, se ha de recordar que casi el 41% (11) de los animales del grupo A no fueron puestos en contacto con el macho en ningún momento por muerte (tabla 14); de esta manera, si tenemos este dato en cuenta, aquel porcentaje asciende casi hasta el 40% de gestaciones (Tabla 31). La mayoría de estas gestaciones (tres) tuvieron lugar después del segundo contacto con el macho (50%), tras el tercer contacto tuvieron lugar dos gestaciones (33,3%), mientras que solo un animal quedó gestante después del primer contacto con el macho (16,7%) (Tabla 32).

En las tablas siguientes se valoran diversos parámetros en el grupo de animales que quedaron gestantes, comparándolos con los mismos parámetros valorados en los animales, del grupo A, que no quedaron gestantes.

Así, en la tabla 33 se observa como no existieron diferencias en los pesos de los dos subgrupos de animales ni tampoco en el peso de sus ovarios o en la longitud de dichos órganos o de las trompas.

Tabla 31.- Número de gestaciones.

	Grupo A	Grupo B
Sobre el total (%)	22,2	0
Sobre los animales que sobreviven(%)	37,5	0

Tabla 32.- Número de contactos requeridos para obtener una gestación.

Nº contactos	Porcentaje
1	16,7
2	50
3	33,3

Tabla 33. Descripción de la muestra. Grupo A.
Diferencias entre animales gestantes y no gestantes

	Gestantes	No gestantes	p*
Peso (g.)	2868,33±127,03	2825,71±184,05	NS
Peso ovario (g.)	0,18±0,05	0,16±0,07	NS
Long. ovario (cm.)	1,46±0,15	1,35±0,2	NS
Long. trompa (cm.)	3,83±0,2	3,69±	NS

Los resultados se expresan como X±DE

*:T de Student

NS= p>0,05

Tabla 34.– Parámetros de la intervención. Supervivencia. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes

	Gestantes	No gestantes	p*
Duración interv. (min.)	90,83±22,2	104,76±27,54	NS
Duración isquemia (min.)	15,83±5,3	20,57±7,51	NS
Duración anest. (min.)	170,83±35,83	170±23,87	NS
Supervivencia (días)	101,83±39,19	53,85±49,1	0,03

Los resultados se expresan como X±DE

*:T de Student

NS= p>0,05

En la tabla 34 se muestran los parámetros de la intervención valorados en la tabla 12, referidos en este caso, al igual que en la tabla anterior, a los animales del grupo A, diferenciando aquellos animales que quedaron gestantes de aquellos que no lo consiguieron. Únicamente alcanzaron la significancia estadística las diferencias observadas en los días de supervivencia de uno y otro grupo.

En la tabla 35 se observa como tampoco existieron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros utilizados para valorar la técnica quirúrgica entre los animales y los no gestantes.

El injerto fue fácilmente identificable en todos los animales que quedaron gestantes mientras que esto no ocurrió en 3 (14,3%) de los no gestantes, aunque tampoco estas diferencias alcanzan la significancia estadística (Tabla 36).

Todos los animales gestantes mantuvieron, en la segunda intervención, una coloración normal de los órganos injertados; esto solo ocurría en 11 (52,4%) de los animales que no quedaron gestantes. Estas

Tabla 35.- Técnica quirúrgica. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes	No gestantes	p*
Ptos. en anast. vascular	2,43±0,1	2,14±0,2	NS
Ptos. en anast. tubárica	3,6±0,36	3,38±0,2	NS

Los resultados se expresan como X±DE

*: T de Student

NS= p>0,05

Tabla 36. Identificabilidad del injerto durante la segunda laparatomía. Grupo A.
Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes	No gestantes
Identificable macroscop.	6 (100%)	18 (85,7%)
No identificable macroscop.	-	3 (14,3%)

Test de Chi-cuadrado; $p > 0,05$

Tabla 37. Coloración del injerto durante la segunda laparotomía. Grupo A.
Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes	No gestantes
Rosada	6 (100%)	11 (52,4%)
Pálida	-	7 (33,3%)
Violácea	-	3 (14,3%)

Test de Chi-cuadrado; $p > 0,05$

diferencias no alcanzan el grado de la significancia estadística (Tabla 37).

Aunque 4 (66,7%) de los animales del grupo que quedó gestante presentaba adherencias en el momento de la segunda intervención, estas fueron siempre laxas; por el contrario 9 (42,8%) de los animales no gestantes presentó un síndrome adherencial grave durante la segunda laparotomía. Al igual que en los apartados anteriores, estas diferencias no fueron significativas (Tabla 38).

Tanto la trompa como las anastomosis vasculares fueron permeables en todos los animales gestantes, por el contrario, solo 12 (57,1%) de los animales no gestantes presentaron permeabilidad tubárica, mientras que 3 (14,3%) de ellos presentaban oclusión de las anastomosis vasculares. Tampoco estas diferencias alcanzaron la significancia estadística (Tabla 39 y Tabla 40).

Tampoco se encontraron diferencias en las diversas medidas practicadas durante la segunda intervención. Así, tanto el peso del ovario como la longitud del mismo

Tabla 38. Adherencias encontradas durante la segunda laparotomía. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Grupo A	Grupo B
No existen	2 (33,3%)	4 (19%)
Leves	4 (66,7%)	8 (38,1%)
Grave	-	5 (23,8%)
Muy grave	-	4 (19%)

Test de Chi-cuadrado; $p > 0,05$

Tabla 39.– Permeabilidad tubárica durante la segunda laparotomía. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes	No gestantes
Trompa permeable	6 (100%)	12 (57,1%)
Trompa ocluída	–	9 (42,9%)

Test de Chi-cuadrado; $p > 0,05$

Tabla 40.- Permeabilidad vascular durante la segunda laparotomía. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes	No gestantes
Anast. permeable	6 (100%)	18 (85,7%)
Anast. ocluída	-	3 (14,3%)

Test de Chi-cuadrado; $p > 0,05$

Tabla 41.— Medidas de los órganos anexiales en la segunda laparotomía. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes	No gestantes
Peso ovario (g.)	0,17±0,04	0,17±0,06
Long. ovario (cm.)	1,45±0,17	1,35±0,16
Long. trompa (cm.)	3,88±0,21	3,76±0,38

y de la trompa fueron comparables entre los animales gestantes y no gestantes (Tabla 41).

Aunque existió una clara tendencia a presentar alteraciones histológicas (tanto en la trompa como en el ovario) más graves en el grupo de animales no gestantes que en aquellos que si gestaron, las diferencias observadas no alcanzan, tampoco, la significancia estadística (Tabla 42 y Tabla 43).

Al valorar las posibles diferencias existentes entre los animales gestantes y los no gestantes en lo referente a las determinaciones hormonales realizadas en cada uno de esos grupos existe la dificultad añadida de el escaso número de componentes de cada uno de los dos grupos en los que fueron practicadas dichas determinaciones, sobre todo en el grupo de animales que quedaron gestantes; debido a ello, a las pruebas estadísticas practicadas solo se les puede dar un valor orientativo sobre la tendencia observada en cada uno de los grupos y no les puede ser otorgado un valor definitivo. En la tabla 44 se especifica el número de animales de cada subgrupo (gestantes y no gestantes) a

Tabla 42.- Resultados del estudio histológico de las trompas. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes (n=6)	No gestantes (n=21)
Normal/Alt. leves	6 (100%)	12 (57,1%)
Alt. moderadas	-	2 (9,6%)
Alt. graves	-	4 (19%)
No se identifica	-	3 (14,3%)

Test de Chi-cuadrado; p=NS

Tabla 43.- Resultados del estudio histológico de los ovarios. Grupo A. Diferencias entre animales gestantes y no gestantes.

	Gestantes (n=6)	No gestantes (n=21)
Normal	5 (83,4%)	6 (28,6%)
Alt. leves/moderadas	1 (16,6%)	7 (33,3%)
ALt. graves	-	5 (23,8%)
No se identifica	-	3 (14,3%)

Test de Chi-cuadrado; p=NS

Tabla 44.– Número de animales del grupo A a los que se realizó cada una de las diferentes determinaciones

	Gestantes			No gestantes		
	E2	PP	FSH	E2	PP	FSH
<i>2º día</i>						
Basal	2	2	2	13	13	13
2ª hora	3	3	–	14	13	–
24 horas	3	3	–	13	13	–
<i>7º día</i>						
Basal	3	3	3	10	10	10
2ª hora	3	3	–	9	9	–
24 horas	2	2	–	10	10	–
<i>30º día</i>						
Basal	2	2	2	7	7	7
2ª hora	3	3	–	6	6	–
24 horas	3	3	–	6	6	–

los que se practicó cada una de las diferentes determinaciones hormonales.

Se observó una tendencia a presentar niveles de estradiol superiores en el grupo de animales que quedaron gestantes que en el de no gestantes; esto fue mucho más evidente en las determinaciones realizadas a partir del séptimo día del postoperatorio, de tal manera que, en las determinaciones basales realizadas ese día, las diferencias alcanzaron la significancia estadística (Tabla 45).

Igual que ocurría con la comparación de los animales del grupo A con los del grupo B, en el caso de las determinaciones de los niveles de progesterona, las diferencias observadas entre el grupo de animales gestantes y el grupo de no gestantes son incluso más evidentes que para el estradiol, siendo los niveles de progesterona superiores en el grupo de gestantes a partir, incluso, de las primeras determinaciones realizadas en el segundo día del postoperatorio. En dos momentos, a pesar incluso, del escaso número de animales de que constaba cada uno de los dos grupos, las

Tabla 46.- Resultados de las determinaciones de estradiol realizadas en animales gestantes y no gestantes

	Gestantes	No gestantes	p*
Basal (2º día)	104,28±24,09	104,21±51,68	NS
2ª hora (2º día)	213,93±43,97	164±100,82	NS
24 horas (2º día)	135,3±28,88	120,03±65,31	NS
Basal (7º día)	117,59±22,27	64,53±30,83	0,01
2ª hora (7º día)	214,53±57,32	116,13±80,83	NS
24 horas (7º día)	117,94±7,02	88,04±35,18	NS
Basal (30º día)	146,88±33,75	64,15±40,29	NS
2ª hora (30º día)	255,58±49,32	111,54±81,01	NS
24 horas (30º día)	172,02±45,14	77,51±49,75	NS

*: U de Mann-Witney
NS= p>0,05

Tabla 47.- Resultados de las determinaciones de progesterona realizadas en animales gestantes y no gestantes

	Gestantes	No gestantes	p*
Basal (2º día)	202±1,41	134,23±49,51	NS
2ª hora (2º día)	449±43,20	263,46±119,76	0,007
24 horas (2º día)	366±60,65	247,61±133,48	NS
Basal (7º día)	160,33±55,07	119,70±52,81	NS
2ª hora (7º día)	349,33±35,07	212,77±150,57	NS
24 horas (7º día)	379±24,04	212,01±127,21	NS
Basal (30º día)	168±41,01	98±22,20	0,05
2ª hora (30º día)	365,33±51,07	167±142,47	NS
24 horas (30º día)	296±138,56	146,66±93,79	NS

*: U de Mann-Witney
NS= p>0,05

diferencias entre ellos alcanzaron la significancia estadística (Tabla 46).

Las determinaciones de Hormona Folículo Estimulante se comportaron de manera similar; así, mientras que para el grupo de animales gestantes los niveles de dicha hormona apenas mostraron variaciones a lo largo del estudio, en el grupo de animales que no quedaron gestantes los valores de esta hormona fueron, no solo claramente superiores siempre a los de el otro grupo, sino que además presentaron una clara tendencia ascendente a lo largo del período estudiado (Tabla 47).

Finalmente, en las Tabla 48 a 50, se observa como en todos los casos valorados, los niveles hormonales medidos en los animales en los que se obtuvo una gestación podían ser considerados normales en todos los casos (excepto en una ocasión, correspondiente a una de las determinaciones de Hormona Folículo Estimulante), observándose una tendencia claramente diferente, con mayor número de determinaciones que no pudieron considerarse normales, en el grupo de animales en los que no se consiguió ninguna gestación. En las mismas

Tabla 47.- Resultados de las determinaciones de Hormona Folículo Estimulante realizadas en animales gestantes y no gestantes

	Gestantes	No gestantes	p*
2º día	31±7,07	55,69±54,44	NS
7º día	43,66±2,86	94,40±50,82	NS
30º día	44±25,45	105,85±55,08	NS

*: U de Mann-Witney
NS= p>0,05

Tabla 48.- Animales con determinaciones de estradiol consideradas normales.

	Gestantes	No gestantes	p
Basal (2º día)	2/2	13/13	NS*
2ª hora (2º día)	2/3	10/14	NS*
24 horas (2º día)	3/3	7/13	NS*
Basal (7º día)	3/3	9/10	NS*
2ª hora (7º día)	3/3	5/9	NS*
24 horas (7º día)	2/2	6/10	NS*
Basal (30º día)	2/2	5/7	NS*
2ª hora (30º día)	3/3	4/6	NS*
24 horas (30º día)	3/3	1/6	0,04*

Test de Chi-cuadrado

*:Test de Fisher

Tabla 49.— Animales con determinaciones de progesterona consideradas normales.

	Gestantes	No gestantes	p
Basal (2º día)	2/2	12/13	NS*
2ª hora (2º día)	3/3	9/13	NS*
24 horas (2º día)	3/3	9/13	NS*
Basal (7º día)	3/3	8/10	NS*
2ª hora (7º día)	3/3	4/9	NS*
24 horas (7º día)	2/2	5/10	NS*
Basal (30º día)	2/2	7/7	NS*
2ª hora (30º día)	3/3	2/6	NS*
24 horas (30º día)	3/3	2/6	NS*

Test de Chi-cuadrado

*:Test de Fisher

Tabla 50.- Animales con determinaciones de FSH consideradas normales.

	Grupo A	Grupo B	p
2º día	2/2	9/13	NS*
7º día	3/3	2/10	0,03*
30º día	1/2	2/7	NS*

Test de Chi-cuadrado

*: Test de Fisher

tablas se realiza la comparación con los animales que no quedaron gestantes. En la mayoría de casos, las diferencias observadas entre uno y otro subgrupo de animales del grupo A no pueden ser consideradas estadísticamente significativas. Esto solo ocurre en la última de las determinaciones de estradiol (la realizada a las 24 horas de la estimulación con Hormna Gonadotrofina Coriónica 30 días despues de la intervención) y con la segunda de las de Hormona Folículo Estimulante (la realizada siete días despues de la intervención).