

PRIMERA SERIE PERUANA DE FERTILIZACION ASISTIDA CON PROCEDIMIENTOS DE ALTA COMPLEJIDAD

Fertilización *in vitro* y transferencia embrionaria (FIV-TE). Transferencia embrionaria tubárica (TET). Transferencia en estado de pronúcleo (PROST).

Dres. Ladislao Prazak, Luis Noriega y Guillermo Llerena*

INTRODUCCION.—

En julio de 1978, en la ciudad de Londres (Inglaterra), Louise Brown dio a luz una niña sana y robusta que fue concebida por un procedimiento de FERTILIZACION ASISTIDA; gracias a los Dres. STEPTOE y EDWARS.

Desde aquel entonces, se crearon muchos centros capacitados en diferentes ciudades del mundo, luchando por lograr ese objetivo, que es el de ayudar a la pareja infértil; siendo los resultados muy variables, logrando solamente algunos el éxito esperado¹.

A continuación presentamos la primera serie Peruana lograda íntegramente en nuestro país, que marca el inicio de una nueva era en el adelanto médico que ayuda a la pareja a conseguir el hijo no logrado.

MATERIAL Y METODOS.—

Para la primera serie Peruana de Fertilización Asistida por Procedimientos de Alta Complejidad, fueron seleccionadas 20 parejas que habían recibido diversos tratamientos de infertilidad por un mínimo de 48 meses antes de ser incorporadas al programa.

De los 20 casos, todos con antecedentes de infertilidad primaria, 5 tenían un período de infertilidad 1 - 5 años, 13 variaban entre los 6 - 10 años y 2 casos llegaban a tiempos de infertilidad de 11 - 15 años. (Tabla N° 1).

En 9 casos se identificaron factores de infertilidad de tipo tubárico peritoneal y/o uterino en una o más combinaciones, 6 casos presentaban factores de tipo masculino con 4 pacientes azoospermicos, y 5 casos fueron problemas de etiología desconocida o idiopática.

Las edades de las pacientes fluctuaron entre los 23 y 39 años, comprendiendo un caso de 20 - 25 años, 8 casos de 26 - 30 años, 7 casos de 31 - 35 años y 4 casos de 36 - 40 años. (Tabla N° 2).

Protocolo de Estimulación.—

Los protocolos de estimulación ovárica fueron iniciados 8 días antes de la menstruación con 20 UI de LEUPROLIDE (AGONISTA GnRH) (LUPRONT^R ABBOT), por vía subcutánea. A partir del segundo día del ciclo, la dosis de Leuprolide se redujo a 10 UI hasta el día de aplicación de HCG - 10,000 UI (Pregnil^R Organon) vía IM. El segundo día del ciclo, se inició también la administración de FSH 75 UI (Metrodine^R SERONO). El FSH se administró en dosis de 2 ampollas a las 8 a.m. y 2 ampollas a las 8 p.m. durante tres días consecutivos. El día 5º del ciclo se inició el monitoreo ecográfico utilizando un equipo de ULTRASONIDO MARCA KRETZ (AUSTRIA) MODELO COMBISON 310 - EQUIPADO CON TRANSDUCTOR DE 240° Y CON SISTEMA DE PUNCION Y RECUPERACION ELECTRONICA⁵⁶⁷.

* Clínica Santa Isabel. Lima - Perú.

TABLA N° 1

INFERTILIDAD PRIMARIA

Duración Años	N° Pacientes	Porcentaje
1 - 5	5	25%
6 - 10	13	65%
11 - 15	2	10%
TOTAL	20	

TABLA N° 2

Edades	N° Casos	Porcentaje
20 - 25	1	5%
26 - 30	8	40%
31 - 35	7	35%
36 - 40	4	20%
TOTAL	20	

El mismo día, fue practicado el primer do-
saje de ESTRADIOL por radioinmunoensayo.

Cuando el ESTRADIOL sobrepasó los 100
pg/ml, la dosis diaria de FSH 75 UI (Metrodine)
fue reducida a 2 ampollas a las 8 p.m. hasta que
el diagnóstico ecográfico registró folículos de 13
mm. de diámetro mayor. A partir de ese día, la
estimulación ovárica continuó con 2 ampollas de
FSH 75 UI-LH 74 UI (Pergonal). La dosis IM.
se aplicó diariamente a las 8 p.m. hasta que fue-
ron identificados folículos de 20 mm. Al día si-
guiente, se administró a las pacientes 2 ampollas
IM de HCG (Pregnil) y 36 horas después se
efectuó la recuperación de los ovocitos.

El protocolo de estimulación fue registrado
en fichas especialmente diseñadas que permitie-
ron al paciente llevar un control personal (Grá-
fica N° 1), y al grupo de trabajo establecer las
relaciones necesarias y registrar los indicadores
relativos durante todo el proceso de estimulación

(Gráfica N° 2).

PROCEDIMIENTO DE FERTILIZACION ASISTIDA
MEDICACION DEL CICLO

DIA DEL CICLO		X	X	X	X	X	X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
DIA DEL MES																						
LUPRON	PM	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10										
METRODINE	AM							2	2	2												
	PM							2	2	2												
ESTRADIOL															SI							
ECOGRAFIA															SI							
COMUNICARSE								SI							SI							
CONTROL																						
OBSERVACIONES																						

GRAFICA N° 1

INSTITUTO DE FERTILIDAD SANTA ISABEL
AV. GUARDIA CIVIL 135 - SAN BORJA

Apellido: _____ Tel: _____ Ficha No. _____ Mes _____ Año _____

CICLO	FECHA	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INDUC	AM														
	PM														
ESTRADIOL															
ECO	DER														
	IZQ														
CANT MOCO															
FILANCIA															
CRISTAL															
ORIFICIO															
CELULAR															
ICP															
CANAL															
ENDOMET															

GRAFICA N° 2 — CARA 1

CRECIMIENTO Y DESARROLLO
FOLICULAR.—

Se realizó ecografía basal en los días 1 - 2
del ciclo para determinar la presencia de folículos
residuales que pudieran alterar el crecimiento de

Fecha	Aspiracion	Técnica	Ovulo
Estimulacion	Swim - Up	Transferencia	
OVOCITOS			
CLASIFICACION			
% INSEMINACION			
REINSEMINACION			
FERTILIZACION			
CLIVAJE			
TRANSFERENCIA			
GENETICA			
HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS			

GRAFICA N° 2
10

GRAFICA N° 2 — CARA 2

los otros folículos reclutados. En dos casos se realizaron punciones de estos folículos persistentes en los días 5 y 6 respectivamente; siendo en una de 15 mm. y en otro de 20 mm.

En todas las pacientes se continuó realizando la monitorización ecográfica en forma diaria, observándose un crecimiento promedio de 2 - 3 mm./diario.

El desarrollo folicular se monitorizó además de la ecografía, con la valoración del moco cervical, medición del endometrio, medición del canal endocervical y con el estudio del colpocitograma.

ASPIRACION Y FECUNDACION IN VITRO.

Las soluciones de DULLBECO (Gifco y HAM F 10 (Gifco) fueron preparadas con agua ultrapura obtenida de un equipo desionizador en serie de 3 columnas de lecho mezclado y filtro de 1 μ m. El agua utilizada para preparar los medios registraba una conductividad de 1 micro-Siemens por centímetro.

La solución de DULLBECO fue ajustada a una osmolaridad de 280 mili-osmoles por kilo, suplementada con 10,000 UI por litro de HEPARINA (Abbot) y esterilizada por filtración en un sistema CORNING de 0,22 μ m.

La solución HAM F 10 fue igualmente ajustada a 280 mOsm/ Kg, esterilizada por filtración y suplementada al 7% con suero de cordón umbilical inactivado a 56° C. por 5 horas.

La Aspiración de los folículos se practicó bajo anestesia general (PENTHOTAL y HALOTHANE) con equipo de Ecografía con Sistema de Recuperación Electrónica por vía TRANSVAGINAL. El transductor vaginal fue acondicionado con guías para agujas de aspiración N° 15 de 25 cm. de longitud.

La aspiración se realizó a través de estas agujas con una jeringa hipodérmica de 20 cc. (TERUMO) pre-cargada con 2 cc. de solución de DULLBECO.

El fluido aspirado fue trasvasado a un tubo de cultivo de 15 cc (Falcón) y conducido rápidamente al laboratorio.

El laboratorio de Fertilización Asistida fue instalado en el Area quirúrgica, a unos pasos de la sala de operaciones y está equipado con una Cámara de Flujo Laminar (FORMA SCIENTIFIC), un microscopio estereoscópico (OLIMPIUS), un microscopio invertido (REICHERT), una incubadora para 37° C./5% CO₂/100% humedad (FORMA SCIENTIFIC), una Centrifuga (ROLCO); además del equipo necesario para ultrapurificar el agua, preparar y almacenar los medios y disponer el material plástico descartable.

En el laboratorio, el fluido aspirado fue rápidamente distribuido en Cápsulas 3002 (FALCON) para identificar los ovocitos con ayuda del microscopio estereoscópico. Utilizando una Pipeta PASTEUR, los ovocitos fueron trasladados en una pequeña gota, a otra cápsula y conducidos al microscopio invertido para ser clasificados. Finalmente, con un tiempo de trabajo aproximado de un minuto, los ovocitos fueron lavados en HAM F 10 y depositados en una cápsula NUNC de 4 wells, en la que pasaron a la incubadora.

La identificación del ovocito fue inmediatamente comunicada a sala de operaciones, para proceder a la aspiración de un nuevo folículo. En caso negativo, el mismo folículo fue lavado con solución DULLBECO hasta conseguir la aspiración e identificación del ovocito. En cada aspiración se efectuó un registro, con todos los datos pertinentes. (Gráfica N° 3).

Una vez terminada la aspiración de todos los folículos y los ovocitos almacenados en la incubadora, se inició la preparación del semen.

El eyaculado, obtenido por masturbación, después de 3 - 5 días de abstinencia sexual, fue evaluado en términos de concentración y motilidad en una Cámara de MACKLER (SELF-MEDICAL INSTRUMENTS), y separado a través de una fracción de PERCOLL (SIGMA) al 75%, por centrifugación a 7000 RPM por 5 minutos.

TRANSFERENCIA Y FASE LUTEA.

Las Transferencias en trompa, en estado de pronúcleo (PROST) o de embrión (TET) se efectuaron por Laparoscopia bajo anestesia general (PENTHOTAL y HALOTHONE) utilizando un laparoscopio de doble entrada (WOLF) y catéteres tipo MARS (COOK). Las transferencias tipo PROST se realizaron 20 - 24 horas post-inseminación y las TET, 40 - 49 horas después, con embriones en diversos estados de desarrollo.

Todos los procedimientos fueron ambulatorios, las pacientes fueron dadas de alta 5 horas después de la transferencia, recomendándoles 3 días de reposo en cama.

Las transferencias en útero (FIV-TE fueron practicadas por vía vaginal, conduciendo los embriones a través de una canula de FRYDMAN.

FIV		LUTEAL 100
FECHA	DIA	DOSIS DE PROLUTON 100
- / - / -	+1 (Recuperacion)	0,12 ml
- / - / -	+2	0,30 ml
- / - / -	+3	0,30 ml
- / - / -	+4	0,30 ml
- / - / -	+5	0,30 ml
- / - / -	+6	0,30 ml
- / - / -	+7	0,30 ml H.C.G. 5000 UI
- / - / -	+8	0,30 ml
- / - / -	+9	0,30 ml
- / - / -	+10	0,50 ml
- / - / -	+11	1 ml
- / - / -	+12	0,50 ml
- / - / -	+13	1 ml
- / - / -	+14	0,60 ml
- / - / -	+15	1 ml
- / - / -	+16	0,60 ml
- / - / -	+17	1 ml
- / - / -	+18	0,50 ml
- / - / -	+19	Subunidad Beta de HCG

GRAFICA Nº 3

Eliminado el sobrenadante (restos de eyaculado y Percoll) los espermatozoides fueron resuspendidos en 5 cc de HAM F 10- 7% de suero y centrifugado a 3000 RPM por 7 minutos. La última muestra fue resuspendida en 1 cc de medio y nuevamente evaluada en la Cámara de MACKLER.

Dos o tres horas después de la aspiración, los ovocitos fueron inseminados con una muestra de 10⁵ espermatozoides por cc. en la Cápsula NUNC.

OBSERVACIONES:

A partir de las 12 horas de inseminación los ovocitos fueron monitoreados a través del microscopio invertido para identificar los pronúcleos y el clivaje ulterior.

En los casos en que fue necesario continuar el clivaje, los ovocitos fecundados fueron incubados en Cápsulas 3037 (FALCON) con HAM F 10 suplementado al 15% con suero de cordón inactivado.

PROST		LUTEAL 100
FECHA	DIA	DOSIS DE PROLUTON 100
- / - / -	0 (Recuperacion)	
- / - / -	+1 (Transferencia)	
- / - / -	+2	0,12 ml
- / - / -	+3	0,30 ml
- / - / -	+4	0,30 ml
- / - / -	+5	0,30 ml
- / - / -	+6	0,30 ml
- / - / -	+7	0,30 ml H.C.G. 5000 UI
- / - / -	+8	0,30 ml
- / - / -	+9	0,30 ml
- / - / -	+10	0,50 ml
- / - / -	+11	1 ml
- / - / -	+12	0,50 ml
- / - / -	+13	1 ml
- / - / -	+14	0,50 ml
- / - / -	+15	1 ml
- / - / -	+16	0,50 ml
- / - / -	+17	1 ml
- / - / -	+18	0,50 ml
- / - / -	+19	Subunidad Beta de HCG

GRAFICA No 4

La fase Lútea fue controlada con dosis variable de PROLUTON 100 (Progesterona cristalina), a partir del día de la aspiración de ovocitos, en los casos de FIV-TE y del segundo día post-transferencia en los casos de PROST y TET. A partir del 7to. día post-transferencia se utilizó además 5000 UI de HCG (Pregnil)¹. El dosaje de la sub-unidad beta se realizó 19 días después de la aspiración y en las pacientes beta-positivas, la primera ecografía transvaginal a las 4 semanas de la transferencia.

RESULTADOS Y COMENTARIO.—

De las 20 pacientes admitidas en la Primera Serie Peruana de Fertilización Asistida por Procedimientos de Alta Complejidad, 16 iniciaron el ciclo de estimulación en forma sincrónica y 4 permanecieron con retraso menstrual hasta por 5 días.

Los 20 procedimientos se realizaron entre los días 1º y 9 de Marzo de 1990, en las instalaciones de la Clínica "Santa Isabel", registrándose 3 casos de hiperestimulación leve y 2 casos de hiperestimulación moderada. Todos los casos evolucionaron favorablemente.

En dos casos se realizaron aspiraciones preliminares, por guía ecográfica transvaginal, de folículos persistentes que hubieran dificultado el crecimiento de los otros folículos.

Inducción de la Ovulación.

La fase de estimulación se inició el día 19 de Febrero y duró entre 10 y 14 días. En promedio se utilizaron 27,3 ampollas de FSH 75 UI - (Metrodine) y 5,5 ampollas de FSH 75 UI - LH 75 UI (Pergonal) por paciente.

EL LEUPROLIDE AGONISTA Gn RH (Lupront), se aplicó durante todo el ciclo de estimulación, favoreciendo notablemente la respuesta ovárica debido a que produce una castración clínica a nivel hipotálamo-hipofisiario que facilita la acción de hormonas exógenas en la estimulación ovárica².

Fecundidad in vitro

El laboratorio de Fecundación *in vitro*, acondicionado según se explicó en la sección anterior, fue sometido a las más exigentes medidas de seguridad, tanto en esterilización ambiental como en lo referente a ingreso y circulación de personal. A pesar de esto, se presentó un caso de contaminación del cultivo probablemente debido a una irregularidad en el transporte del fluido aspirado, desde la sala de operaciones hasta el laboratorio.

En el caso referido fue necesario adelantar la transferencia de los ovocitos en estado pronúcleo a una paciente seleccionada para FIV-TE.

Los resultados de la aspiración de ovocitos fueron en general muy buenos. Se identificaron un total de 179 ovocitos, de los cuales, 129 eran maduros en estado de metafase II, 13 eran inmaduros sin vesícula germinal (metafase I), 9 eran inmaduros con vesícula germinal (Profase), 2 eran post-maduros (corona irregular y pigmentados), 4 llegaron al Laboratorio en estado atrésico y 22 fueron identificados rotos o fracturados (ZF). (Tabla N° 3).

El promedio de ovocitos maduros por paciente varió entre 2 y 14 con una media de 6,45 ovocitos maduros por caso.

Estos valores permitieron, en la mayoría de casos, seleccionar solo los ovocitos maduros para inseminarlos. En los casos que se consiguió pocos ovocitos maduros y algunos inmaduros, estos fueron "madurados" *in vitro* e inseminados en tiempos diferidos. A diferencia de su contraparte femenina, las muestras masculinas presentaron diversos factores de variación tanto cualitativos como cuantitativos. Las muestras de eyaculado tuvieron concentraciones que variaron entre 42 y 300 x 10⁶ espermatozoides/cc., con rangos de mortalidad de 20 a 100%.

Después de la selección en PERCOLL, los porcentajes de motilidad fueron más uniformes. (X = 80,75%) pero las concentraciones se mantuvieron igualmente dispersas (1 - 50 x 10⁶esp./cc.)

TABLA N° 3

N°	Inmaduros (prof.)	Inmaduros (M I)	Maduros (M II)	Post-mad.	Atres.	Fract.
1	—	—	8	—	—	2
2	—	—	2	—	—	—
3	—	3	6	—	1	—
4	—	—	3	—	—	3
5	—	—	5	—	—	2
6	—	4	5	—	—	—
7	—	—	7	—	—	—
8	—	—	5	—	—	1
9	—	—	7	—	—	—
10	—	—	5	—	—	—
11	1	—	2	—	—	—
12	—	—	13	—	—	4
13	—	—	14	—	1	3
14	—	—	7	—	—	—
15	—	—	5	—	1	6
16	4	—	10	—	—	—
17	—	5	9	—	1	1
18	—	—	6	—	—	—
19	—	—	3	—	—	—
20	4	1	7	1	—	—
20	9	13	129	2	4	22
X	0,45	0,65	6,45	0,2		1.1

(Tabla N° 4). En todo caso, la mayoría de pruebas tuvo éxito al primer intento, siendo necesario reinsembrar los ovocitos unicamente en 3 de los 20 casos.

TABLA N° 4

N°	EYACULADO		PERCOLL	
	Esp/ML. (x 10 ⁶)	Mov. (%)	Esp/ML. (x 10 ⁶)	Mov. (%)
1	45	50	15	80
2	300	80	50	95
3	160	50	7	08
4	210	80	30	90
5	70	50	10	70
6	200	60	30	80
7	200	50	45	75

8	60	100	40	100
9	150	60	15	90
10	110	80	40	85
11	20	50	10	70
12	85	60	25	80
13	60	50	20	80
14	50	50	10	70
15	150	40	25	80
16	42	20	1	60
17	60	35	20	90
18	75	50	10	75
19	53	50	17	85
20	95	60	25	80

20				
X	109,75	55,75	21,75	80,75

En total fueron inseminados 146 ovocitos, 129 maduros y 17 "madurados", lo que hace un promedio de 7,3 ovocitos por paciente. De

estos, 91 ($X = 4,55$) fecundaron con la primera inseminación, presentándose un solo caso de 2 ovocitos con tres pronúcleos que fueron retirados en la primera evaluación.

De los casos en que fue necesario reinseminar, 2 requirieron un segundo intento para la totalidad de ovocitos obtenidos: consiguiendo

uterina, adelantada por contaminación en una paciente seleccionada para FIV-TE; las otras dos fueron tubáricas en pacientes seleccionadas para PROST.

En los 17 casos restantes los embriones permanecieron en cultivo por diversos períodos de tiempo que en ningún caso sobrepasaron las 48

TABLA N° 5

N°	Ovocitos maduros	Ovocitos "madurados"	Fecund. normal.	Reins.	Fecund. Reins.	Fecund. tripl.
1	8	—	8	—	—	—
2	2	—	2	—	—	—
3	6	3	6	—	—	2
4	3	—	3	—	—	—
5	5	—	5	—	—	—
6	5	4	7	—	—	—
7	7	—	1	6	1	—
8	5	—	4	—	—	—
9	7	—	7	—	—	—
10	5	—	3	—	—	—
11	2	—	2	—	—	—
12	13	—	11	—	—	—
13	14	—	—	14	9	—
14	7	—	6	—	—	—
15	5	—	5	—	—	—
16	10	—	—	10	6	—
17	9	5	6	—	—	—
18	6	—	5	—	—	—
19	3	—	2	—	—	—
20	7	5	8	—	—	—
X	6,45	0,85				
20	129	17	91	10	16	2
			4,55	1,5	0,8	0,1

fecundar 16 de los 30 ovocitos remanentes. (Tabla N° 5). Esta diferencia se debe a que los ovocitos reinseminados ya habían permanecido por 12 a 18 horas en incubación para un primer intento, y algunos habían vencido el grado de maduración necesario para fecundar.

Tres de las transferencias fueron efectuadas con ovocitos en estado de pronúcleo, entre las 20 y 24 horas post-inseminación. Una fue

horas. De estos, 13 fueron transferencias tubáricas (TET) y 4 fueron uterinas (FIV-TE).

Durante todo el procedimiento *in vitro*, cada etapa fue evaluada en forma independiente. De esta manera, de los 179 ovocitos aspirados, 148 fueron clasificados aptos para inseminación (82,68%), y de estos 91 fecundaron en la primera inseminación (61,48%) y 30 fueron reinseminados lográndose 16 nuevas fecundaciones (53,33%).

En total se obtuvieron 107 cigotos (72,29%) y en los 17 casos con desarrollo *invitro* se lograron 80 embriones normales (74,76%). (Tabla N° 6).

pacientes que no menstruaron antes del día 19, se realizó el dosaje de la sub-unidad beta, registrándose 3 casos positivos.

A la 4ta. semana post-transferencia se rea-

TABLA N° 6

Pac. N°	Ovoc. aspirados	Ovoc. insem.	Tasa insem.	Cigotos.	Ovoc. reins./fec.	Tasa reins./fec.	Total cigotos	Tasa Fecund.	Clivaje	Tasa cliv.
1	8	8	100	8	—	—	8	100	6	75,0
2	2	2	100	2	—	—	2	100	2	100,00
3	10	9	90	6	—	—	6	66,66	4	66,6
4	6	3	50	3	—	—	3	100	—	—
5	7	5	71,4	5	—	—	5	100	5	100
6	9	9	100	7	—	—	7	77,7	6	85,7
7	7	7	100	1	6/1	16,6	2	28,5	2	100
8	6	5	83,3	4	—	—	4	80,0	2	50
9	7	7	100	7	—	—	7	100	5	71,4
10	5	5	100	3	—	—	3	60	3	100
11	3	3	100	2	—	—	2	66,6	2	100
12	17	13	76,4	11	—	—	11	84,6	11	100
13	18	14	77,7	—	14/9	64,2	9	62,2	4	44,4
14	7	7	100	6	6	6	6	85,7	4	66,6
15	12	5	41,6	5	—	—	5	100	5	100
16	16	10	62,5	—	10/6	60	6	60	—	—
17	16	14	87,5	6	—	—	6	42,8	6	100
18	6	6	100	5	—	—	5	83,3	5	100
19	4	4	100	2	—	—	2	50	—	—
20	13	12	92,3	8	—	—	8	66,6	8	100
20	179	148	82,6	91	30/16	53,3	107	72,2	80	74,7
X	8,95	7,4	—	5,05	—	—	5,35	—	4,7	—

Estos cálculos estadísticos otorgan un buen calificativo a todo el proceso de clasificación, fecundación y clivaje.

Fase Lutea y Embarazos.

La medicación de la fase lútea fue programada en fichas especiales para los casos de PROST (Gráfica N° 4) y FIV-TE (Gráfica N° 5). Las dosis correspondientes a los tres primeros días fueron aplicadas en el domicilio de las pacientes para evitar riesgos innecesarios. En las

lizó la primera ecografía transvaginal y se determinó que de los 3 casos sub-unidad beta positivos, uno practicado por FIV-TE en una paciente con antecedentes de tuberculosis utero-tubárica, llevaba un embarazo simple. En los dos casos restantes, logrados por procedimientos TET, se identificó un embarazo múltiple con tres embriones y un embarazo simple (Tabla N° 7). Evaluando estadísticas, esta primera serie ha tenido un éxito de 25% para el procedimiento FIV-TE, y para los procedimientos TET un 15,38%⁴.

TABLA N° 7

Casos	Procedimiento	Embarazos	Porcentaje
4	FIV - TE	1 simple	25%
2	PROST	—	—
13	TET	1 múltiple (3)	
		1 simple	15,38%
1	PROST-utero (contaminado)	—	—

CONCLUSIONES.—

Después de superar una serie de dificultades, hemos concluido la Primera Serie Peruana de Fertilización Asistida.

Al presentar este informe preliminar, se han visualizado los 5 embriones con sus actividades cardíacas, cursando aproximadamente las 8 semanas.

Para el mes de Noviembre del año en curso se espera el nacimiento de los primeros 5 niños peruanos logrados por Fertilización Asistida.

Estos nacimientos serán el resultado de un gran esfuerzo humano y tecnológico, realizado por primera vez íntegramente en nuestro país, ubicando a la Medicina Peruana a la vanguardia de la Medicina Mundial.

Esperando que nuestro trabajo sea el estímulo suficiente para que otros grupos continúen intentándolo hasta lograr éxitos similares.

BIBLIOGRAFIA

1. S. J. BEHRMANN Et al.: *Progress in Infertility*. Third Edition. 1988.
2. P. R. MELDRUM Et al.: Routine supression with leuprolide before ovarian stimulation for oocyte retrieval. *Fertil Steril*; 51 : 455; 1989.
3. J. EISMAN Et al.: Ovarian Stimulation with pure FSH and HMG influence the success of an in vitro fertilization Program. *Fertil Steril* 51 : 112; 1989.
4. P. DEVROEY Et al.: Zygote intrafallopian transfer as a successful treatman for unexplained infertility. *Fertil Steril* 52 : 246; 1989.
5. ARIEH DRUGAN M. D.; ZEEV BLUMENFELD M. D.; YOCHANAN ERLIK M. D.; ILAN E. TIMORTRISCH M. D. and JOSEPH M. BRANDES M. D.: The use of Transvaginal sonography in Infertility. Cap. 9.
6. QUEENAN J.; O'BRIEN G. BARIS et al.: Ultrasound scanning of ovaries to detect ovulation in women. *Fertil Steril* 1980; 34 : 99-105.
7. W. FEICHTINGER; M. PUTZ and P. KEMETER.: Four years of experience with ultrasound-Guided follicle Aspiration. Institute of Reproductive Endocrinology and in vitro fertilization Trauttmansdorffgase 3A-Vienna. *Annals of the New York Academy of Sciences*. Vol. 541. 1983.