



**FERTILIZACION ASISTIDA DE
BAJA COMPLEJIDAD
INSEMINACION ARTIFICIAL:
INDICACIONES Y RESULTADOS**

Dra. Viviana Ventura

DEFINICION

Depósito de forma no natural de espermatozoides en el tracto reproductivo de la mujer con el fin de conseguir una gestación

Se divide en 2 grupos: semen del cónyuge
semen de donante

CONDICIONES

- Integridad anatómica de las trompas de Falopio
- Concentración de espermatozoides móviles post-capacitación $\geq 3 \times 10^6$
- No tener como antecedente terapéutico 6 ciclos de IIU
- Se debe tener en cuenta la edad y el tiempo de esterilidad, que guardan una relación inversamente proporcional a los resultados obtenidos con esta técnica

Hamilton, Jul.2003

INDICACIONES

- Esterilidad masculina:
 - Incapacidad para depositar semen en vagina (hipospadias)
 - Oligoastenoteratozoospermia
- Esterilidad femenina:
 - Cervical
 - Uterina
 - Endometriosis
 - Disfunción ovulatoria
- Esterilidad inmunológica
- ESCA

ESTERILIDAD DE ORIGEN MASCULINO

- Hipospadias
 - Eyaculación retrógrada
 - Impotencia de origen neurológico
 - Disfunciones sexuales refractarias a tratamiento
 - Alteraciones en parámetros seminales (causas más frecuentes).
-

ESTERILIDAD DE ORIGEN MASCULINO

Según OMS, los patrones de normalidad se definen como:

- Concentración: $> 20 \times 10^6$
 - Motilidad progresiva: $> 50\%$
 - Normales: $> 30\%$
-

ESTERILIDAD DE ORIGEN MASCULINO

Según OMS:

- ↓ N° de zoides: oligozoospermia
- ↓ N° de zoides móviles: astenozoospermia
- ↓ N° de zoides normales: teratozoospermia

IIU juega un papel importante para su tratamiento

Límite de corte: 3×10^6 móviles
para FAAC post-capacitación

Límite morfología estricta: 4%

Lee y col, Oct. 2002

ESTERILIDAD FEMENINA

- **Disfunción ovulatoria:** Hiperestimulación ovárica + IIU

Fertil.Steril 1991

- **Cervical:** Integridad funcional y mecánica del cérvix

- **EDT:** Sin alteración anatómica pélvica
HOC * Corrección de def. ovulatorios
* Más ovocitos fecundables
-

ESTERILIDAD INMUNOLOGICA

IIU

- Incidencia incierta
 - Resultados contradictorios
 - Mayor utilidad en alteraciones en moco cervical y plasma seminal (AAE)
-

ESCA

- Diagnóstico de exclusión
 - Factores pronósticos
 - Tiempo de esterilidad
 - Edad de la paciente
 - Gestaciones previas
-

IIU CON SEMEN DONANTE

- Azoospermia no obstructiva
- Esterilidad masculina severa
- Enfermedades genéticas
- Incompatibilidad RH
- Esterilización quirúrgica previa (Azoosp. obstructiva)
- Disfunción eyaculatoria
- Fallo de otras técnicas de reproducción asistida
- Enfermedad de transmisión sexual
- Mujer soltera

HIPERESTIMULACION OVARICA CONTROLADA

Estimulación folicular en mujeres normoovuladoras con objeto de obtener poliovulación

Explicaciones posibles:

- Coincidencia entre ovulación y momento de IIU
- Corrección de sutiles defectos ovulatorios

Tasas de fecundidad en IIU son superiores cuando se emplea HOC que con ciclo natural.

La estimulación con gonadotrofinas es superior a la estimulación con clomifeno

Dodson, 1991

MONITORIZACION DE LOS CICLOS

- Monitoreo folicular ecográfico
- Determinaciones bioquímicas
 - E_2
 - LH

EVALUACION Y PREPARACION DEL SEMEN

OBJETIVOS

- Suprimir los factores decapacitantes y las prostaglandinas del plasma seminal
 - Selección y concentración de las formas móviles de mejor calidad
 - Desencadenar la capacitación espermática
-

EVALUACION Y PREPARACION DEL SEMEN

RECOLECCION DE LA MUESTRA

- Serenidad en ambiente íntimo y tranquilo
- Abstinencia no mayor de 3 días
- Recipiente estéril
- Medidas de higiene óptimas
- Alcalinizar en eyaculación retrógrada.
Muestra de orina

EVALUACION Y PREPARACION DEL SEMEN

ESPERMOGRAMA

CAPACITACION

- Implica 2 cambios fundamentales:
 - Capacidad para experimentar la reacción acrosómica
 - Adoptar patrón de motilidad hiperactiva

- Métodos de migración:

- Swim-up

- Self migration

- Swim-down

- Migración - sedimentación

- Método de filtrado:

- Filtrado en fibra de vidrio

- Filtración en columnas de sperm.prep.

- Método de centrifugación por gradientes:

- De Percoll

- De albúmina

TECNICAS DE INSEMINACION

- Inseminación intracervical: semen donante

Smith k., 1981

- Inseminación intrauterina

- Inseminación intratubárica

Jansel y col., 1987

- Inseminación intraperitoneal (DIPI): FSD

Forrler, 1986

- Inseminación intrafolicular (DIFI): Interior folículo preovulatorio

Lucena y col., 1991

- Perfusión tubárica continua

Kahn y col., 1992

NUMERO DE IIU POR CICLO

El aumentar el número de inseminaciones por ciclo no aumenta el número de embarazos

Cochrane, Database Syst.Rev. 2003

- Adecuada preparación y separación espermática
 - Número suficiente de espermatozoides en fase ovulatoria
 - Aumento de la ventana de fertilización al aumentar el número de ovocitos liberados
-

SOPORTE FASE LUTEA

Vigilar fase lútea por los niveles de E_2

- Administración de HCG
 - Administración de progesterona micronizada
-

COMPLICACIONES DE LA IIU

DERIVADAS DE LA PROPIA TECNICA DE IIU

- Infección pélvica ($< 0.7 / 1000$ ciclos)
- Reacciones alérgicas
- AAE ($< 5\%$)

DERIVADAS DEL HOC

- Gestación múltiple (20 – 30%)
- Hiperestimulación ovárica

COMPLICACIONES DE LA IIU

DERIVADAS DEL EMBARAZO

- Embarazo ectópico (5%)
 - Aborto (20 – 25%)
 - Gestación múltiple
-

ANALISIS DE RESULTADOS

Revisión de DODSON W. (Fertil.Steril.1991)

N=371 parejas

Tasas medias de fecundidad (embarazos/ciclos)

Factor cervical	0.20
Factor masculino	0.15
ESCA	0.15
Endometriosis	0.13
Adherencias tubo-ováricas mínimas	0.10

RESULTADOS GENERALES

REVISION DE PUBLICACIONES

IIU con semen del esposo

22 estudios (1957 – 1994) N=2285

707 embarazos - 30% Tasa de gestación

RESULTADOS POR CICLOS REVISION DE PUBLICACIONES

**IIU – n° ciclos requeridos para
embarazo**

12 estudios (1974 – 1994)

454 embarazos - 28.58% Tasa de gestación

2.7 ciclos promedio para gestación

RESULTADOS SEGUN FACTOR REVISION DE PUBLICACIONES

- **IIU – Tasa gestación en subfertilidad de origen masculino**
 - 20 estudios (1960 – 1994) N=802
197 embarazos - 21.44% Tasa de gestación
- **IIU – Tasa gestación en subfertilidad de origen cervical**
 - 11 estudios (1974 – 1994) N= 381
106 embarazos - 28% Tasa de gestación

RESULTADOS SEGUN FACTOR REVISION DE PUBLICACIONES

- **IIU – Tasa gestación en subfertilidad inmunológica**
 - 9 estudios (1973 – 1994) N=121
27 embarazos - 22.3% Tasa de gestación
- **IIU – Tasa gestación en subfertilidad inexplicada**
 - 13 estudios (1984 – 1994)
607 embarazos - 17.13% Tasa de gestación

RESULTADOS POR EDAD

	% gestac./ciclo	n° ciclos/gestac.
< 30 a.	12.87	2.35
31 – 35 a	15.58	2.36
> 35 a.	12.44	2.60

¿Son estos índices de fecundidad mensual razón suficiente para práctica IIU?

¿Cuál es la utilidad real de la técnica?

¿Cuáles son sus indicaciones?

EXPERIENCIA DE INSEMINACION INTRAUTERINA CON SEMEN DEL ESPOSO

**PROAR (PROGRAMA DE ASISTENCIA
REPRODUCTIVA). ROSARIO. ARGENTINA**

INSEMINACION INTRAUTERINA

OBJETIVOS

- Analizar tasas de embarazo por ciclo, por pareja y factor de esterilidad
- Evaluar la influencia de edad femenina y tiempo de esterilidad
- Determinar el número de ciclos apropiados de tratamiento

INSEMINACION INTRAUTERINA

METODO

INDUCCION: CC 100 mg/día 3º a 7º d.c.
HMG 150 UI/día desde 3º d.c.
CC + HMG

DESCARGA OVULATORIA: HCG 10000 UI

PROAR

INSEMINACION INTRAUTERINA METODO

CRITERIOS DE MADURACION

1 ó 2 folículos mayores de 18 mm de diámetro mayor

IIU a las 36 a 48 hs. post - HCG al comprobar ruptura folicular

PROAR

INSEMINACION INTRAUTERINA METODO

PREPARACION DEL SEMEN

- Swim - up
- Gradientes de Percoll

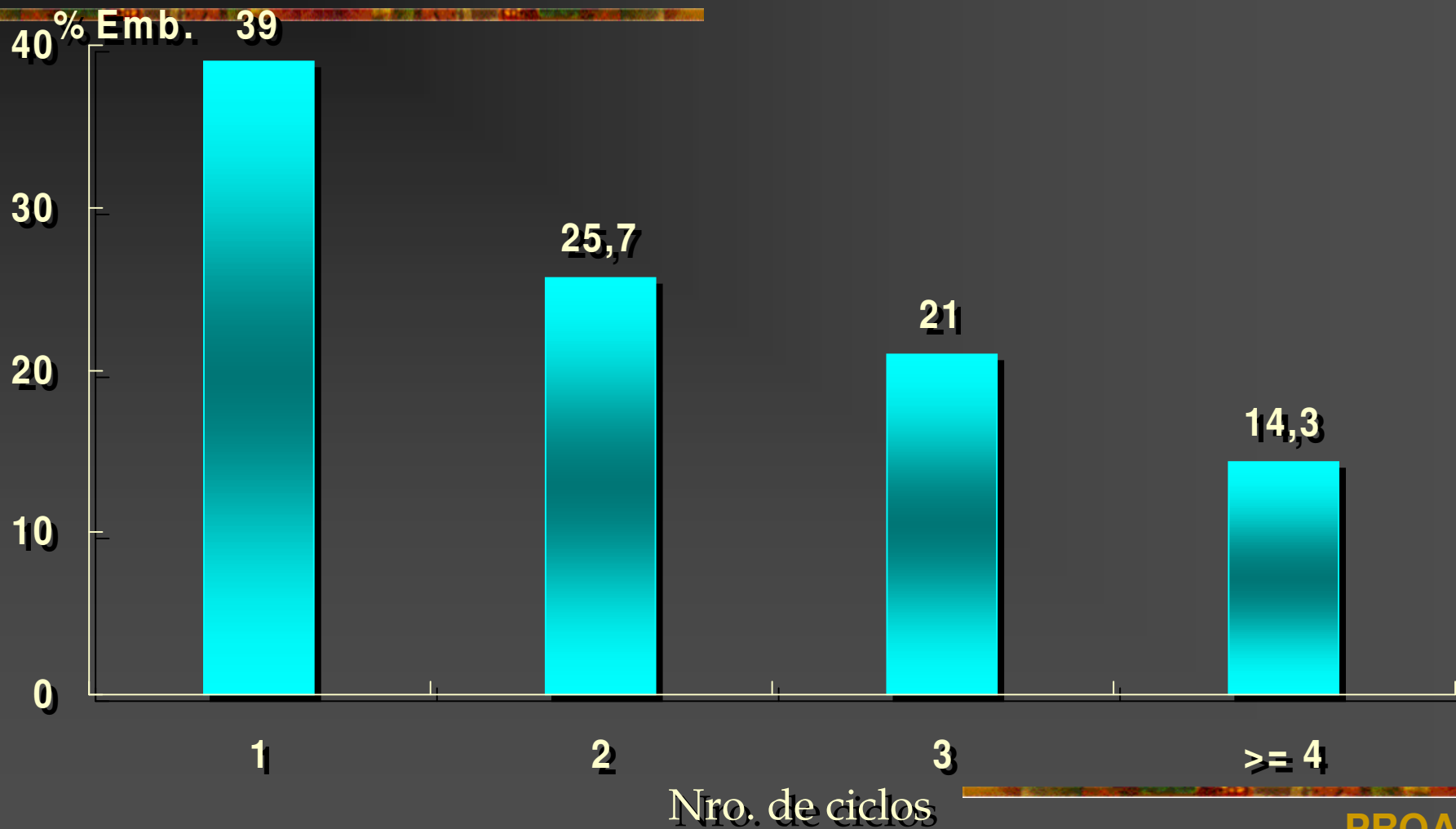
INSEMINACION INTRAUTERINA RESULTADOS

Total embarazos: 186
(159 en los primeros 3 ciclos)

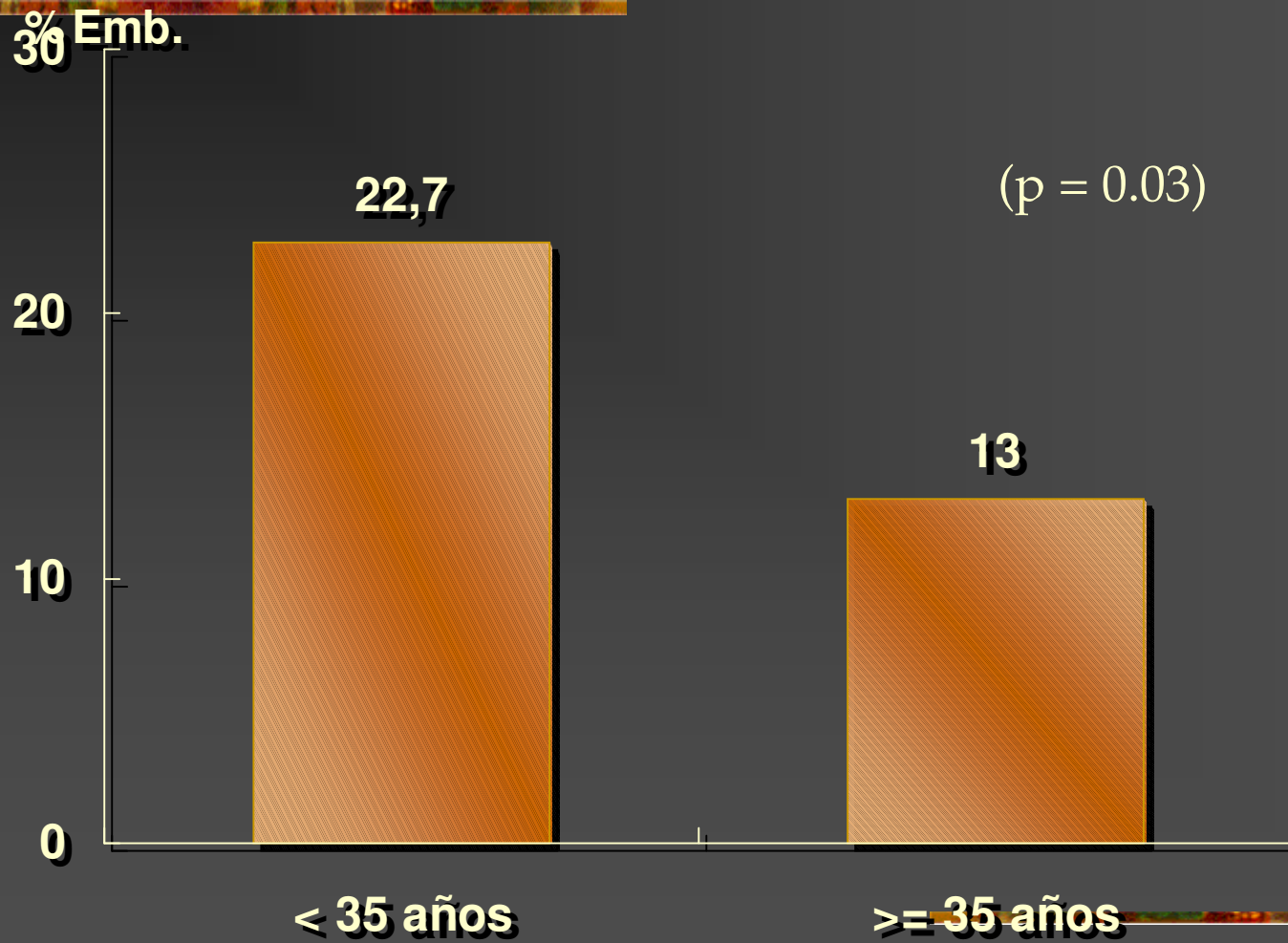
Tasa embarazo por pareja: 19.4%

Tasa embarazo por ciclo: 8.7%

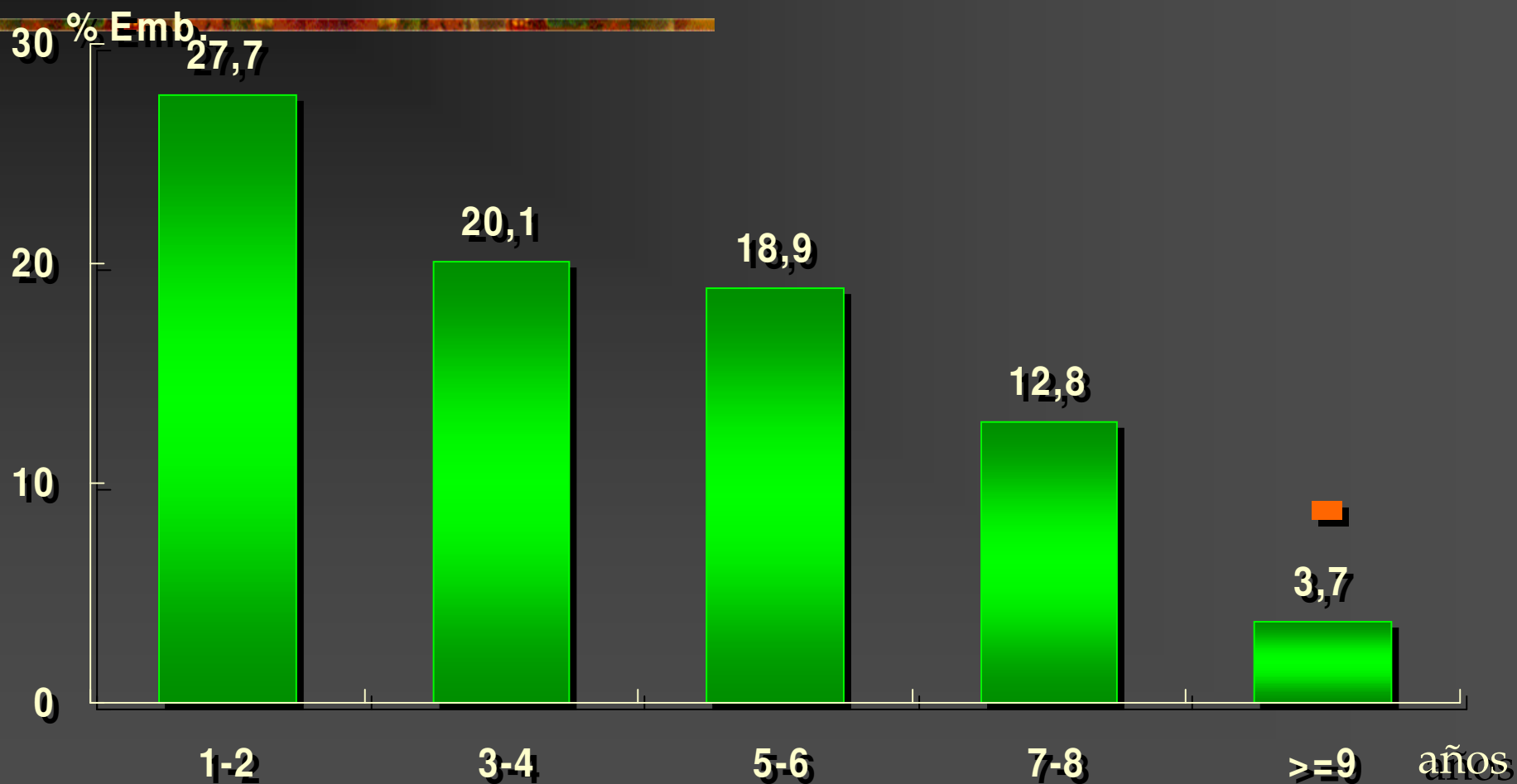
EMBARAZOS SEGUN NUMERO DE CICLOS INSEMINADOS



TASA DE EMBARAZO SEGUN EDAD



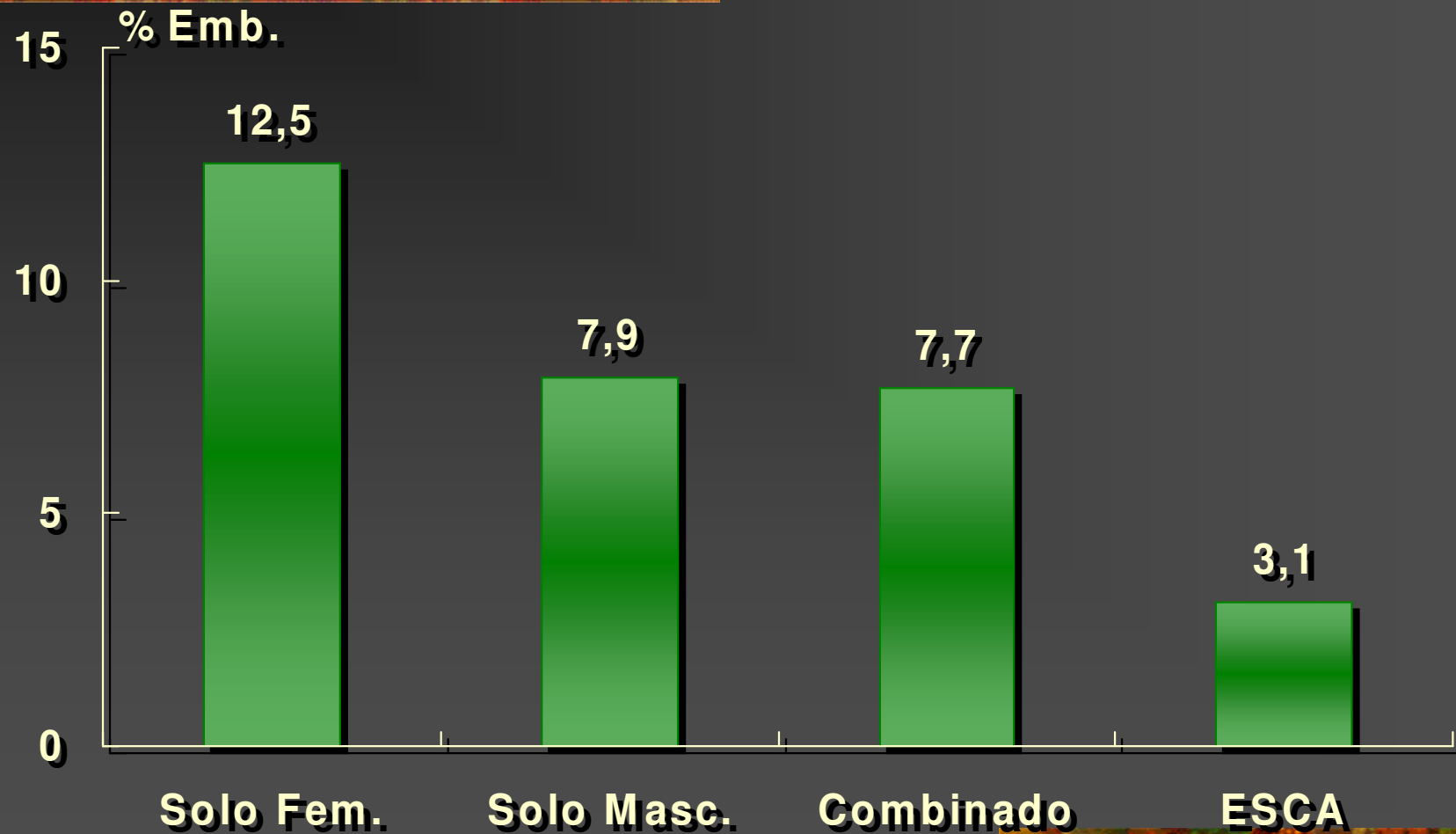
TASA DE EMBARAZO SEGUN TIEMPO DE ESTERILIDAD



Menor que 1-2 años ($p = 0.02$)

PROAR

TASA DE EMBARAZO POR CICLO SEGUN FACTOR DE ESTERILIDAD



CONCLUSIONES

- Los mejores resultados se obtuvieron en parejas con factor femenino.
- La edad de la mujer, así como el tiempo de esterilidad transcurrido impactaron desfavorablemente en los resultados.
- En los 3 primeros ciclos de IIU se logró el 85.7% de los embarazos, la menor incidencia posterior desaconsejaría seguir con más ciclos, salvo casos especiales.

La mayoría de las parejas que consultan por esterilidad tienen problemas que las hacen “infértiles”, es decir, tienen una disminución relativa de la probabilidad mensual de embarazo, pero pueden producirse gestaciones sin tratamiento alguno.

Para valorar la eficacia del tratamiento de la subfertilidad harían falta importantes estudios controlados, prospectivos, aleatorizados incluyendo grupos de tratamiento y no tratados.

Norfolk, Hum.Reprod. Update 2002

CONSIDERACIONES FUTURAS

- Definir su lugar como “complemento” o “alternativa” de la FAAC
 - Mejorar sus resultados actuando en los diferentes niveles de la técnica
-