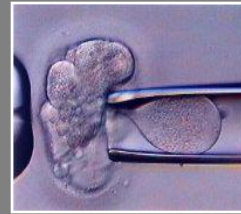


# DIAGNÓSTICO ERRADO

**Julio César Dueñas Chacón, MD, PhD**

**Maestría y Doctorado en Reproducción Humana  
Experto en Medicina Genética y Biología Molecular**

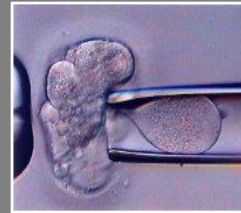


## FUNDAMENTO

“ Mas de 80 millones de personas son infértiles en el mundo y la infertilidad tiende a duplicarse en dos décadas. En Perú, tenemos mas de 2 millones de personas con infertilidad. **90 % de estas personas podrán tener hijos mediante Reproducción Asistida** ”

Julio Dueñas Chacón, MD, PhD

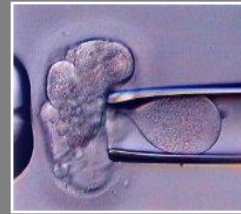




## **CAUSAS FEMENINAS**

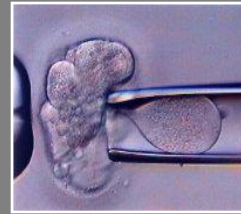
- **Endometriosis** **65 %**
- **Trastornos de la Ovulación** **25 %**
- **Permeabilidad Tubárica** **15 %**
- **Anomalías del Aparato Genital** **10 %**

\* **Involucra el 90 % del total de causas de infertilidad femenina**



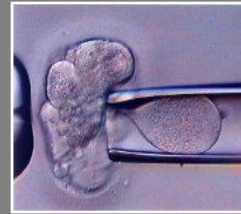
# **DIAGNÓSTICO DE INFERTILIDAD FEMENINA**

- **Endometriosis : Chequeo Integral Ginecológico**
- **Trastornos de la Ovulación : Seguimiento de Ovulación**
- **Permeabilidad Tubárica : HSG - Laparoscopia**
- **Anomalías del Aparato Genital : Chequeo Integral Ginecológico**



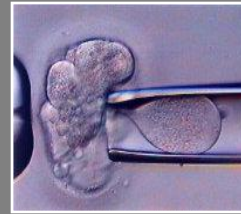
# Endometriosis

**Chequeo Integral Ginecológico**



El embarazo es una “vacuna” contra la endometriosis porque las hormonas que son producidas durante la gestación disuelven los focos de endometriosis.

**SI NO HAY EMBARAZO NO HAY ESTE EFECTO PROTECTOR**



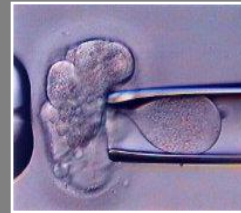
**¿ LA ENDOMETRIOSIS SE  
DIAGNOSTICA EN PERÚ ?**

**Habitualmente  
! NO !**



# ¿ POR QUÉ LA ENDOMETRIOSIS PRODUCE INFERTILIDAD ?

- **Efecto tóxico sobre los gametos** . La endometriosis produce sustancias con efecto tóxico sobre los óvulos y espermatozoides.
- **Presencia de anticuerpos**. En la endometriosis se producen "células enemigas" a los espermatozoides y al óvulo.



## ENDOMETRIOSIS

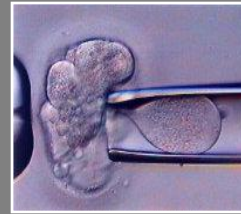


Útero Normal



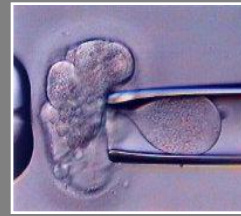
Útero con  
Endometriosis

R  
E  
D



# ¿ POR QUÉ LA ENDOMETRIOSIS PRODUCE INFERTILIDAD ?

- **Adherencias pélvicas.** Son cicatrices que evitan la captación del ovulo por la trompa
- **Trastornos de ovulación.** En la endometriosis no hay ovulación ó es de mala calidad (aborto)



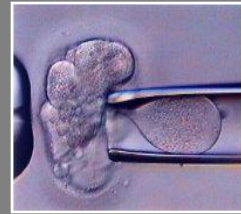
## ADHERENCIAS



**Útero Normal**

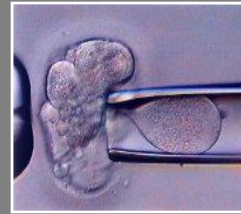


**Útero con  
Adherencias**



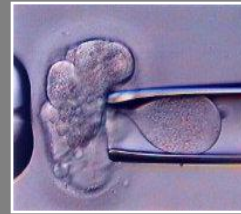
# Diagnóstico de Endometriosis

- **Cólicos menstruales dolorosos**
- **Dolor crónico de la pelvis ( incluye la parte inferior de la espalda y dolor pélvico)**
- **Dolor con las relaciones sexuales**
- **Menstruación con sangrados intenso o coágulos**
- **Sangrado premenstrual o entre los períodos**
- **Infertilidad**



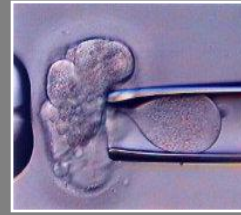
# Diagnóstico de Endometriosis

1. **Colposcopia** : cérvix desviada ( adherencias )
2. **Ecografía transvaginal** : útero desviado - liquido en fondo de saco - trompas y ovarios adheridos
3. **Laparoscopia** : diagnóstico definitivo - elimina focos de endometriosis - adherencias - sangre



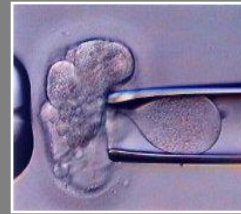
# Falla de Ovulación

## Seguimiento de Ovulación



**¿ LA FALLA DE OVULACIÓN  
SE DIAGNOSTICA EN PERÚ ?**

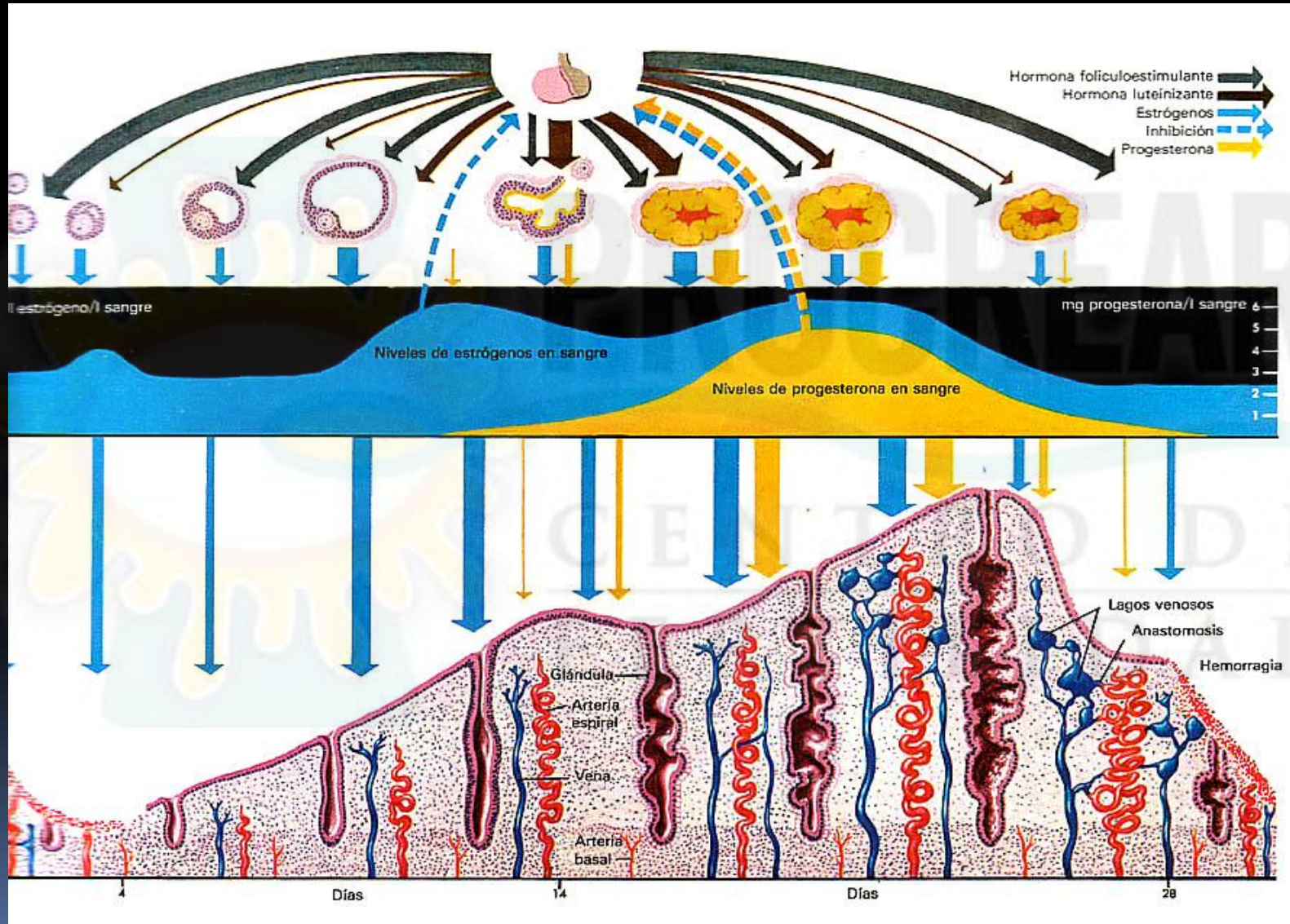
**Habitualmente  
! NO !**

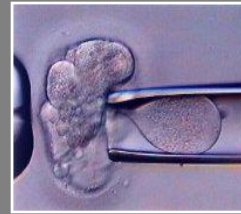


# ¿ LA FALLA DE OVULACIÓN SE DIAGNOSTICA EN PERÚ ?

- **Estudio ecográfico.** Permite evaluar la secuencia de crecimiento de los óvulos y verificar la ovulación y formación de cuerpo amarillo
- **Estudio hormonal.** Permite verificar la ovulación hormonalmente y su calidad así también la **reserva ovárica**

# SEGUIMIENTO DE OVULACIÓN





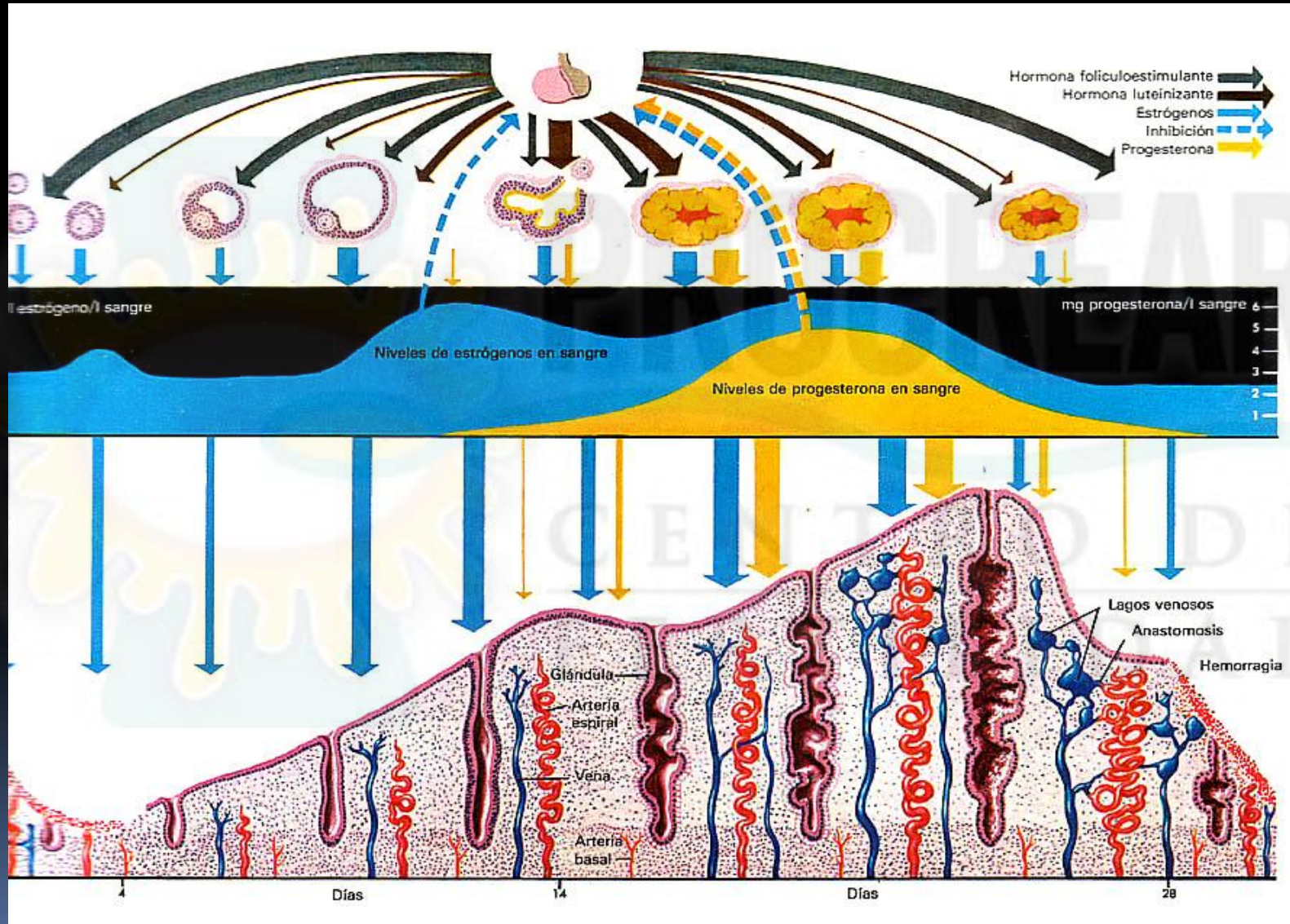
# Seguimiento de Ovulación

## ECOGRAFIA

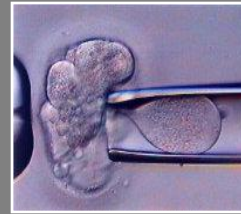
## HORMONAS

• Día 3 del ciclo	X	FSH, LH, E2, PRL
• Día 8 del ciclo	X	
• Día 10 del ciclo	X	E2
• Día 12 del ciclo	X	
• Día 14 del ciclo	X	LH
• Día 21 del ciclo	X	PROGESTERONA

# SEGUIMIENTO DE OVULACIÓN







# Seguimiento de Ovulación

## ECOGRAFIA

## HORMONAS

**FSH, LH, E2, PRL**

- **Día 3 del ciclo**
- **Día 8 del ciclo**
- **Día 10 del ciclo**
- **Día 12 del ciclo**
- **Día 14 del ciclo**
- **Día 21 del ciclo**

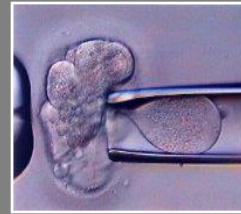
**X**

**X**

# ¿ Porqué no se ovula ?

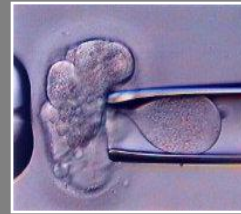
- Falta de estímulo adecuado de ovarios
- Niveles altos de prolactina
- Hipotiroidismo
- Síndrome del folículo luteinizado no roto
- Falta de ovulación : endometriosis
- Ovario Poliquístico : folículos se atrofian

El tratamiento de la anovulación dependerá de su causa, primero se deberá tratar y luego, si es necesario, se estimulara la ovulación.



# IMPORTANTE

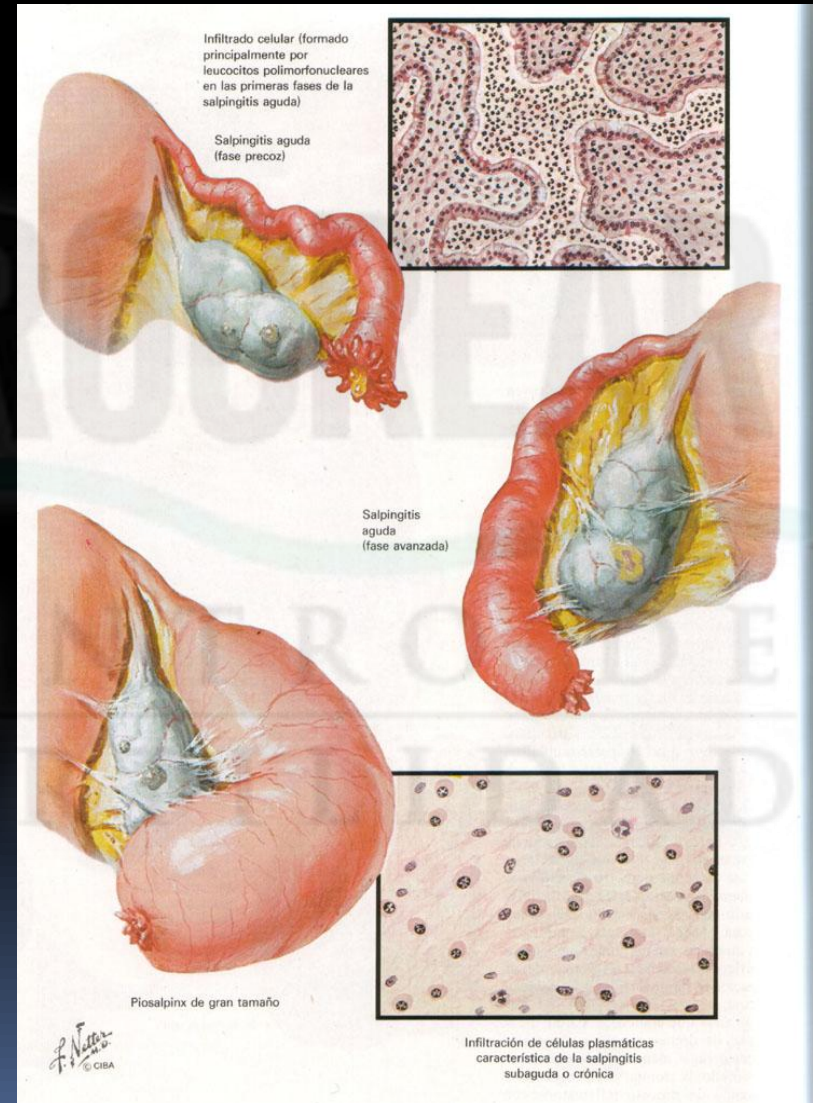
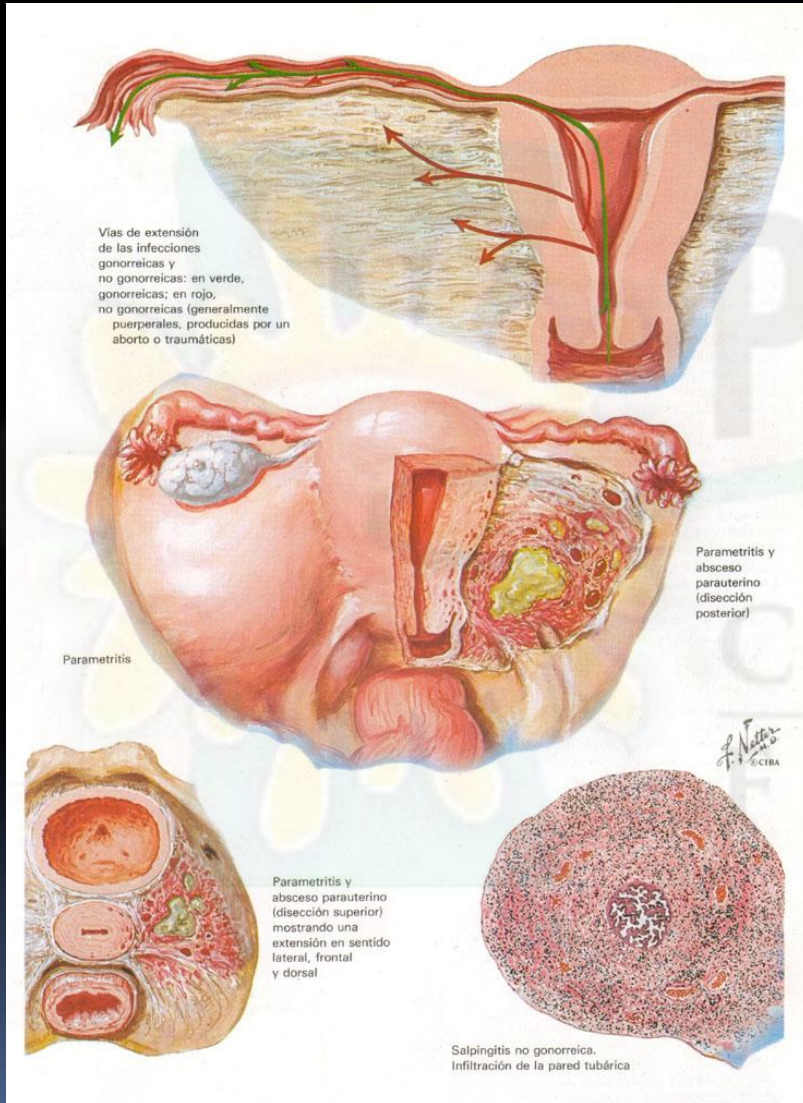
El tratamiento de la anovulación dependerá de su causa, primero se deberá tratar y luego, si es necesario, se estimulará la ovulación.

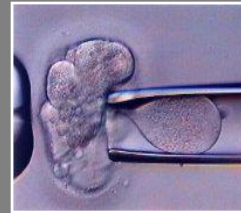


# Obstrucción de Trompas

**Estudios de contraste**

# OBSTRUCCIÓN DE TROMPAS





# ESTUDIO DE TROMPAS UTERINAS

## INTEGRIDAD ANATOMICA Y FUNCIONAL ÚTERO-TUBARIA

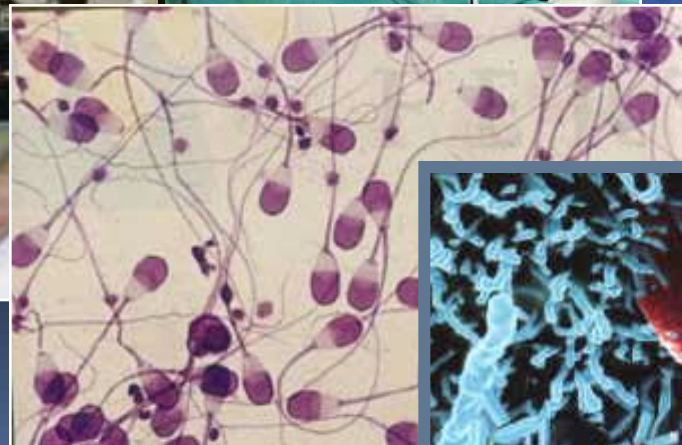
- Ecografía Transvaginal
- Histerosalpingografía
- Histeroscopia
- Laparoscopia

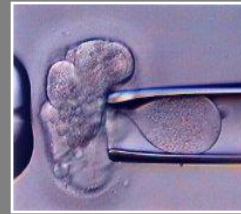


Follicle Development: Sonography



# INFERTILIDAD MASCULINA





## **FACTORES MASCULINOS**

- 1. Pene : Incapacidad eréctil**
- 2. Testículo : Alteraciones del esperma**
- 3. Epidídimo : Fallas de maduración**
- 4. Conductos deferentes : Eyaculación**
- 5. Próstata : Infección - inflamación**
- 6. Vesículas seminales : Infección - inflamación**



# ESTUDIO DEL VARÓN

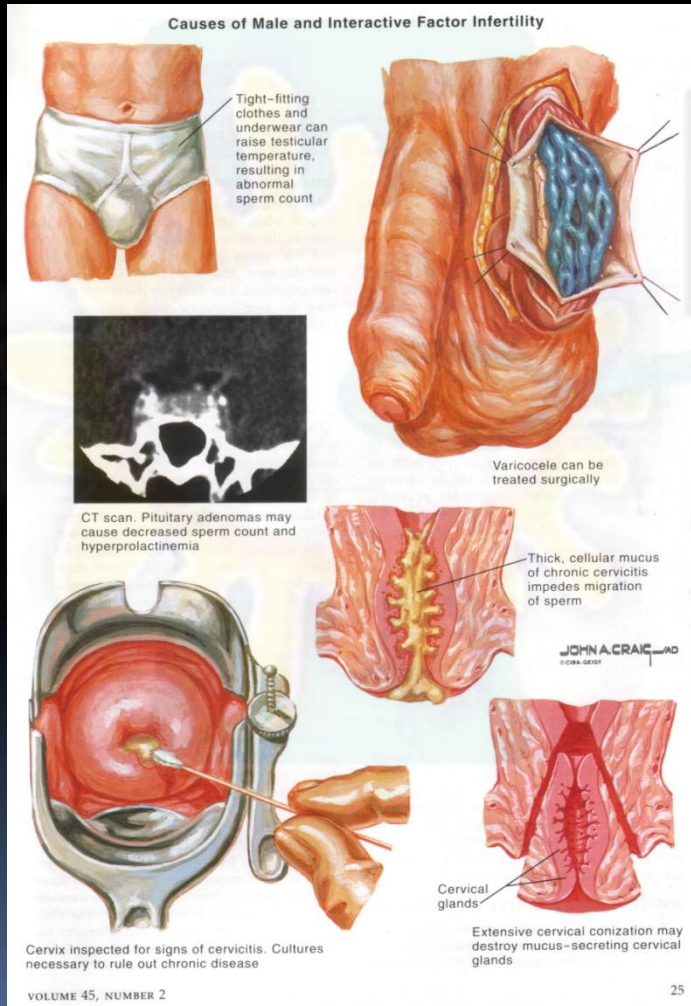
1. Evidencia de que el **aparato genital es normal**

## CHEQUEO INTEGRAL MASCULINO

2. Evidencia de que el **esperma es normal**

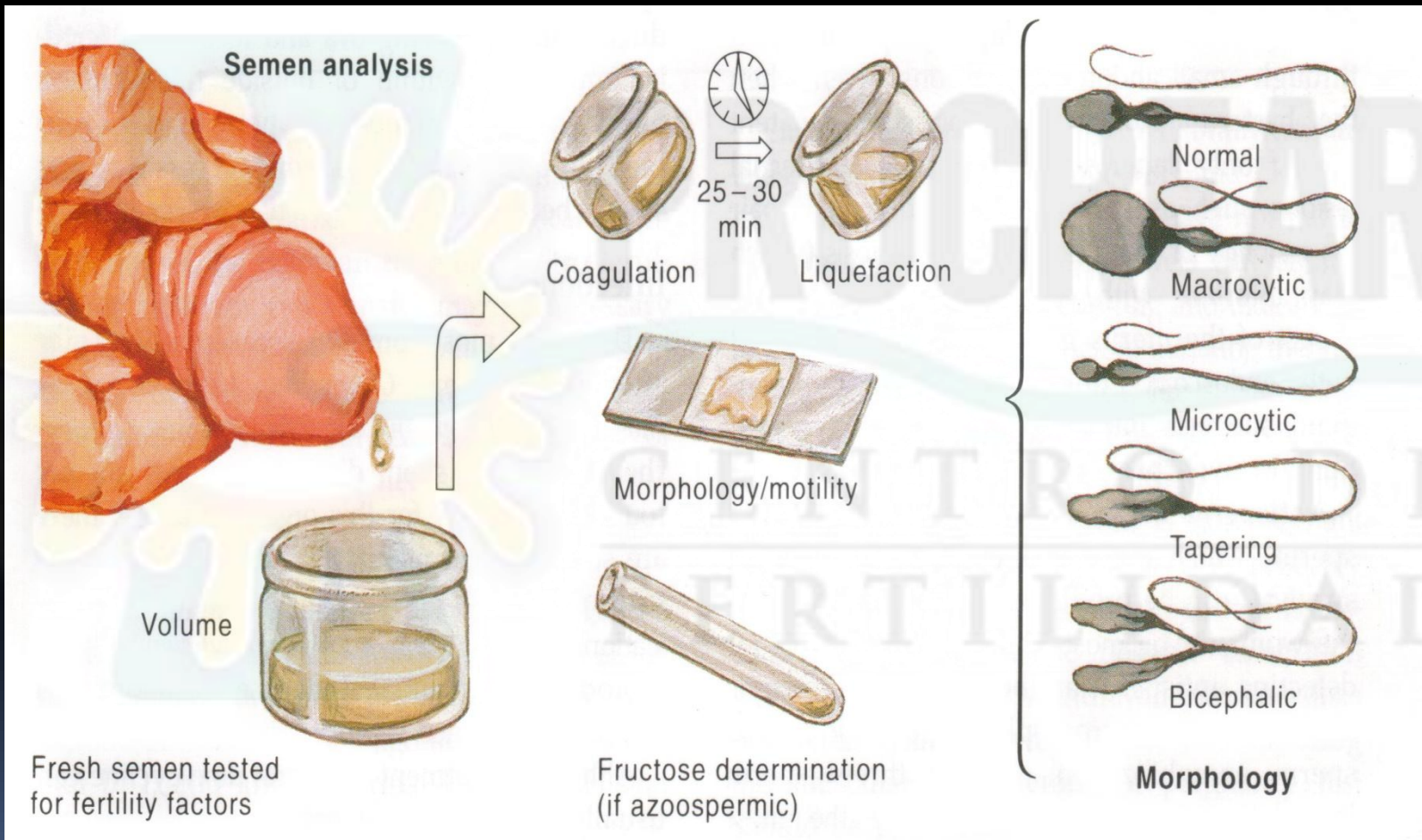
- **ESPERMATOGRAMA COMPUTARIZADO**
- **CULTIVO DEL ESPERMA**
- **FRAGMENTACIÓN DEL ADN DEL ESPERMA**

# ¿ Cuáles son las causas de la Infertilidad Masculina ?



1. Insuficiente esperma
2. Esperma anormal
3. Varicocele
4. Estilo de vida
5. Profesiones de riesgo
6. Alteración hormonal
7. Falla cromosómica
8. Fallas inmunológicas

# FACTORES MASCULINOS

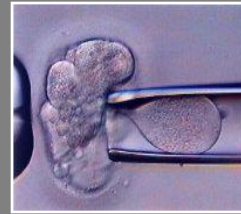




## ESPERMA NORMAL

- **Volumen del semen :** 1,5 ml
- **Número total de espermatozoides:** 39 millones / eyaculado
- **Concentración de espermatozoides :** 15 millones / ml
- **Vitalidad :** 58% vive a 24 horas
- **Motilidad progresiva :** 32% del total
- **Motilidad total (progresiva +no progresiva) :** 40% del total
- **Formas morfológicamente normales :** 4% del total

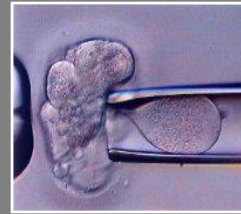
*WHO laboratory manual for the Examination and processing of human semen Fifth Edition (2010)*



## **ALTERACIONES DEL ESPERMATOGRAMA**

- 1. OLIGOSPERMIA** : < de 15 millones espermatozoides/ml
- 2. ASTENOSPERMIA** : < del 50 % espermatozoides móviles
- 3. TERATOSPERMIA** : < de 4 % con morfología normal
- 4. AZOOSPERMIA** : ausencia de espermatozoides

Mas del 58 % de los espermatozoides estén vivos a 24 horas y que menos del 30% tengan Fragmentación (ruptura ) del ADN



## **ALTERACIONES DEL ESPERMA**

- **Oligospermia** **65 %**
- **Astenozoospermia** **20 %**
- **Teratospermia** **10 %**
- **Azoospermia** **5 %**