

**Universidad de Cartagena.
Facultad de Medicina.
Jefe Departamento de Investigaciones**

CARTAGENA - COLOMBIA.



SINDROME DE OVARIO POLIQUISTICO,

**¿Es el Término Correcto para
una Alteración Andrógenica ?**

**ALVARO MONTERROSA CASTRO, MD.
Especialista en Ginecología y Obstetricia**



**SINDROME DE
STEIN-LEVENTHAL**

**SINDROME DE
OVARIO
POLIQUISTICO**

**MICROPOLIQUISTOSIS
OVÁRICA**

**ANOVULACION
CRONICA**

**SINDROME DE OVARIO
ANDROGENICO**

**¿Cual opina
Usted que
es la mejor
definición?**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ESTADO HIPERANDROGENICO

- ❖ **Prevalencia Desconocida.**
- ❖ **Cambios Morfológicos Ováricos.**
- ❖ **Alteración Endocrinológica Ovárica.**
- ❖ **Alteración de las Gonadotropinas Hipofisarias.**
- ❖ **Aumento de los Andrógenos Circulantes.**
- ❖ **Alteración en la fisiología de la Insulina.**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ESTADO HIPERANDROGENICO

**Amenorrea – Oligomenorrea.
Amenorreas + Hipermenorrea.
Anovulación.
Infertilidad.
Piel Grasa – Acné.
Hirsutismo.
Acantosis Nigrans.
Obesidad.
Virilización.**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ECOGRAFÍA Y OVARIO POLIQUISTICO



- Cambios en Morfología Ovárica.
- Consecuencia y no una Causa.
- Imagen Ecográfica: Signo.

30%: Mujeres Oligomenorreas.

75%: Mujeres Amenorrea.

40%: Mujeres Normales.

20%: Mujeres que usan A.C.O.

90%: Mujeres S. Ovario Androgénico



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

CAMBIOS EN MORFOLOGIA OVARICA

- Ovario Grande.
- Volumen Ovárico Aumentado
- Cápsula Engrosada.
- Hiperplasia de la Teca.
- Perdida del Ciclo Ovárico
- Múltiples Quistes Subcorticales.
- Múltiples Folículos Pre-antrales.
- Anovulación.
- Ausencia de Cuerpo Luteo.
- Aumento en la Atresia Ovárica.



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

CAMBIOS EN NIVELES HORMONALES

- Elevación en la LH.
- Reducción ligera de la FSH.
- Conservación de la FSH.
- Aumento de la Relación LH/FSH.
- LH/FSH: Superior a 2.
- Estradiol: Normal.
- Progesterona : Reducida.
- Elevación de la Prolactina (30%)
- Elevación de la DHA - SDHA.
- Testosterona Total: Normal-Alta.
- Testosterona Libre: Normal-Alta.
- Aumento de la Insulina.
- Reducción Síntesis Hepática SHGB



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

CONCEPTUALIZACION SOBRE EL ORIGEN

**PRIMARIO:
OVARICO**

**SECUNDARIO:
SUPRARENAL**

**TERCIARIO
PERIFÉRICO.**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

**ETIOLOGIA: NO DEFINIDA.
CUADRO MULTIFACTORIAL.
COMPONENTE GENETICO - FAMILIAR.
COMPROMISO ENZIMATICO ESPECIFICO.
ORIGEN OVARICO**

ESTADO HIPERANDROGENICO.
Deficiencia Enzimática: P-450-c-17

- ❖ **Alteración 17-Cetoscetoroide Reductasa.**
- ❖ **Alteración 17-Alfa Hidrosilasa.**
- ❖ **11- Beta Hidroxilasa.**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

**ETIOLOGIA: NO DEFINIDA.
CUADRO MULTIFACTORIAL.
COMPONENTE GENETICO - FAMILIAR.
COMPROMISO ENZIMATICO ESPECIFICO.
ORIGEN SUPRARENAL**

**ESTADO HIPERANDROGENICO.
Deficiencia Enzimática: Alteración:**

- ❖ **21-Alfa-Hidroxilasa.**
- ❖ **11-Beta Hidroxilasa.**
- ❖ **3-Beta-ol-Deshidrogenasa.**

- **Aumento: DHA - DHAS.**
- **Aumento de Testosterona**
- **Alteración ovárica.**



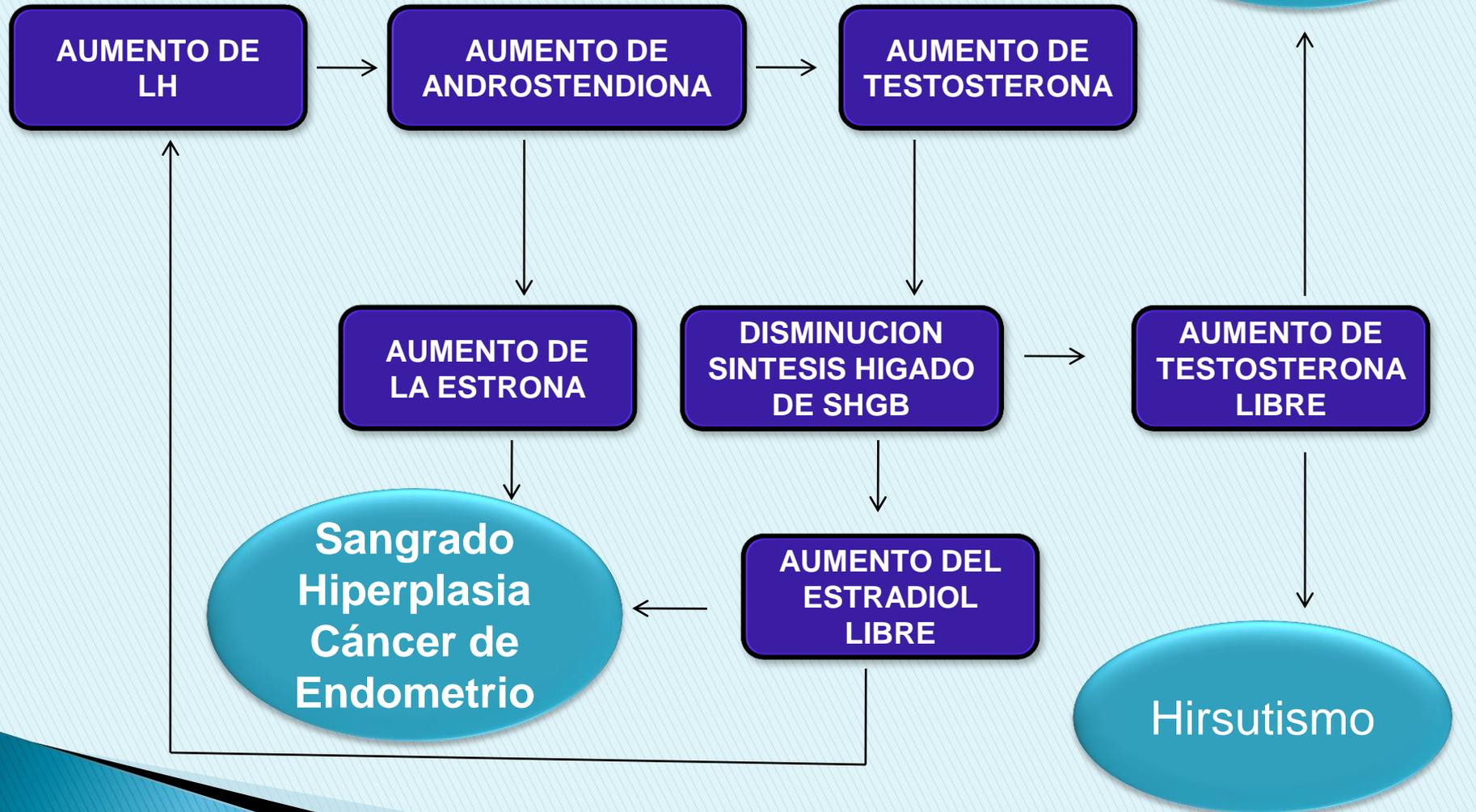
SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

**ETIOLOGIA: NO DEFINIDA.
CUADRO MULTIFACTORIAL.
COMPONENTE GENETICO - FAMILIAR.
COMPROMISO ENZIMATICO ESPECIFICO.
ORIGEN PERIFÉRICO (Receptor Insulina).**

**ESTADO HIPERANDROGENICO.
Defecto Receptor Intracelular de Insulina.
Falla en el Transporte de la Glicemia.
Elevación en los niveles de insulina.
Elevación LH : Alteración del Ciclo Ovárico.**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO





SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

INSULINA

RECEPTOR DE
INSULINA
ALTERADO

ALTERACION DE LA
FOSFORILACION DE
LA TIROSINA

ALTERACION DE
FOSFORILACION DE
LA SERINA

ALTERACION DE
LA ACTIVIDAD
DE LA P450-C-17

DISMINUCION DEL
TRANSPORTE DE
LA GLUCOSA

Aumento de la
Androstendiona y
Testosterona
Ovária

Aumento de la
DHA – SDHA
(Suprarrenal)

Hiperinsulinemia
Hiperinsulinismo
Síndrome Metabólico



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

CRITERIOS DIAGNOSTICOS

1999 (Presencia de ambos indicadores):

1. Anovulación crónica
2. Signos clínicos y/o bioquímicos de hiperandrogenismo.
Exclusión de otras etiologías.

2003. Criterios de Rotterdam – ESHRE (Presencia de 2 de 3):

1. Oligo-ovulación y/o anovulación.
2. Signos clínicos y/o bioquímicos de hiperandrogenismo.
3. Presencia de Ovarios Poliquísticos.
Exclusión de otras etiologías (hiperplasia adrenal congénita, Tumores productores de andrógenos, síndrome de Cushing.



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

Consecuencias de la Ausencia de Manejo

Amenorrea – Hipermenorrea – Metrorragia.

Anovulación Crónica – Infertilidad.

Hipertrichosis - Hirsutismo Progresivo (Antiestético).

Piel Grasa - Acné Progresivo - Alopecia.

Hiperinsulinemia: Sobre peso - Obesidad.

Síndrome Metabólico. Alteración lípidos – Glúcidos.

Hipertensión Arterial. Diabetes.

Aumento de Enfermedad Cardiovascular.

Aumento de Infarto de Miocardio (7.4 veces),

Aumento de Riesgo de Muerte Cardiovascular.

Aumento de Riesgo de Cáncer de Endometrio.



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

Plan de Manejo

EL MEJOR TRATAMIENTO CURATIVO ES:

- A. Anticonceptivos Orales Combinados**
- B. Anticonceptivos orales de Solo progestina**
- C. Reguladores Hormonales**
- D. Anticonceptivos inyectables**
- E. Ninguno de los Anteriores**



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

Plan de Manejo

No hay Tratamiento Etiológico (Curativo).

**Romper el Circulo Vicioso del Androgenismo:
Regular los ciclos Menstruales.**

No embarazo: Anticonceptivos orales Combinados.
Beneficios No Contraceptivos.

Acetato de Ciproterona – Drospirenona - Desogestrel -

Embarazo: Inductores de Ovulación (Plan Infertilidad).

Prevención-Manejo del Hirsutismo (Sistémico-Estético).

Tratamiento Quirúrgico: Tiene Validez?

Control del Peso: Manejo integral de la Obesidad.

Metformina: Es Útil?



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ANTICONCEPTIVOS ORALES COMBINADOS

Beneficios No
Contraceptivos

Elevan Síntesis de SHBG.
Bajan Testosterona Libre.
Bajan Androgenismo Piel.
Bajan Andrógenos Circulantes.
Inhiben 5-Alfa Reductasa.
Bajan Actividad androgénica -
Control Hiperandrogenismo.

Antiandrogénicos:

A. Ciproterona – Drospirenona.

No androgénico:

Desogestrel.



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ANTICONCEPTIVOS ORALES COMBINADOS

**Criterios Elegibilidad.
Mujeres Sanas:
Seguros.**

DESOGESTREL:
Alta Selectividad:
Disminuye Grasa de la piel.
(Piel Grasosa – Cosmético)
250%: Incremento SHBG.
55%: Reduce la presencia de
Testosterona Libre
Disminuye Notablemente
el Impacto Androgénico
Adecuado Balance de
Estrógeno / Progestina



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ANTICONCEPTIVOS ORALES COMBINADOS

Criterios Elegibilidad.
Mujeres Sanas:
Seguros.

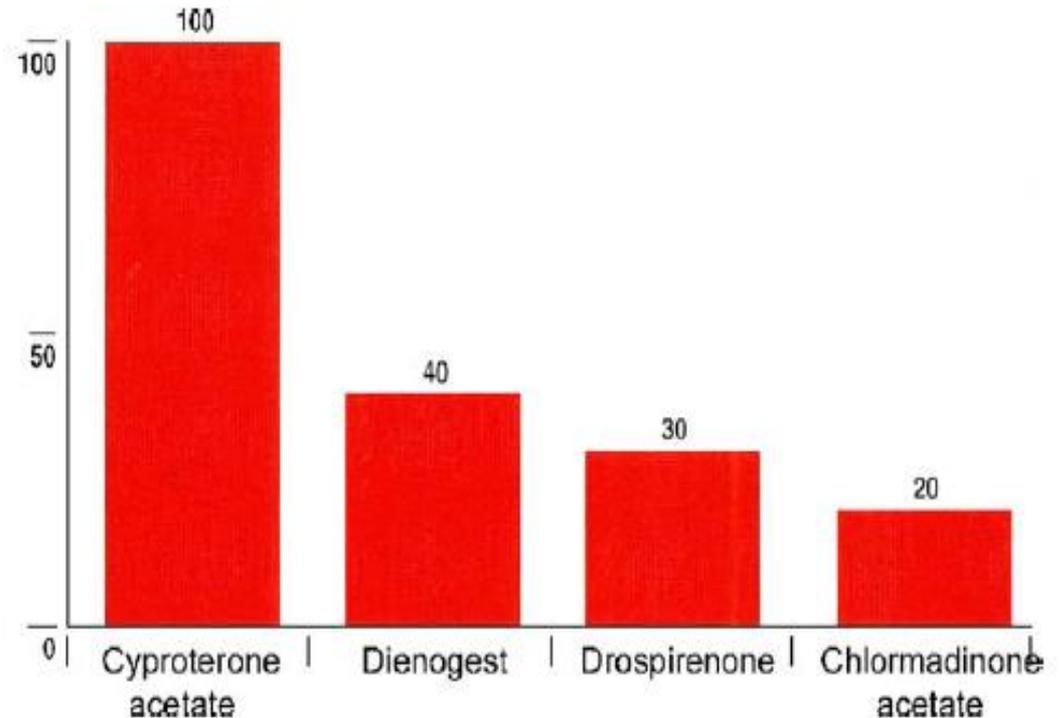


Fig. 1. Relative antiandrogenic activity of progestins [2].



SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

ANTICONCEPTIVOS ORALES COMBINADOS

Criterios Elegibilidad.
Mujeres Sanas:
Seguros.

Effect on acne and seborrhoea with 0.035 mg ethinylestradiol and 2 mg cyproterone acetate: normalisation rates in clinical studies ($n = 1161$) [7]

| Symptom | Cycle 3 (%) | Cycle 6 (%) | Cycle 12 (%) | Cycle 36 (%) |
|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Facial acne | 37.8 | 72.3 | 90.6 | 100 |
| Chest acne | 34.5 | 72.8 | 88.1 | 100 |
| Seborrhoea | 42.84 | 73.4 | 87.4 | 100 |

Change of ovarian volume and number of ovarian cystic follicles before and after treatment with 0.035 mg ethinylestradiol and 2 mg cyproterone acetate [16]

| Time | Right ovary (cm ²) | Number of cystic follicles | Left ovary (cm ²) | Number of cystic follicles |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Before therapy | 17.3 | 6.8 | 18.5 | 6.3 |
| During therapy | 8.3 | 1.2 | 7.6 | 1.1 |
| After therapy | 13.2 | 5.1 | 10.7 | 4.1 |

Ultrasound parameters in PCOS treated with 0.035 mg ethinylestradiol and 2 mg cyproterone acetate [9]

| | Baseline | 60 cycles | 6 months after treatment |
|----------------------------|------------|------------------------|--------------------------|
| Ovary (cm ²) | 15.1 ± 2.9 | 6.3 ± 11 ^a | 9.5 ± 21 ^{b,c} |
| Number of cystic follicles | 12.1 ± 1.9 | 1.3 ± 0.7 ^a | 8.2 ± 1.8 ^{b,c} |

SINDROME DE OVARIO ANDROGENICO

FINAL – FINAL

**Síndrome de Ovario Poliquístico:
No Es correcto.**

Componente genético. Heredo – Familiar.

ESTADO HIPERANDROGENICO EN EL 100%.

Impacto Negativo: Salud Reproductiva. Salud General.

Enfoque Clínico es fundamental.

No hay Método Diagnóstico Especifico. Hay Criterios.

No hay Tratamiento Curativo.

Genera Consecuencias Adversas la Falta de manejo.

Colocarse Manejo – Consejería – Comprensión.

