

# LEIOMIOMA Y LEIOMIOSARCOMA UTERINO

## I. INTRODUCCIÓN

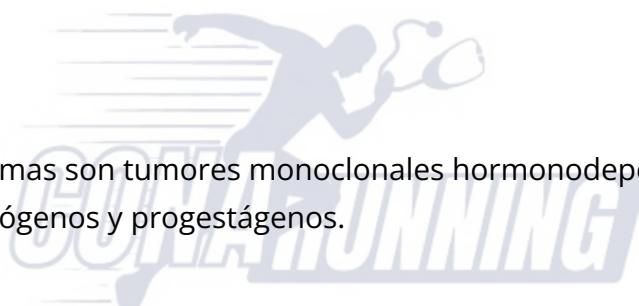
Los leiomiomas (también llamados fibromas o miomas) son los tumores benignos más frecuentes del aparato genital femenino. Derivan del músculo liso del miometrio y se encuentran en hasta el **70 % de las mujeres mayores de 40 años**, aunque solo un 25–30 % presentan síntomas clínicos.

En contraste, el leiomiosarcoma es una neoplasia maligna rara (<1 % de todos los tumores uterinos), que puede originarse de novo y no necesariamente a partir de un leiomioma preexistente.

Ambos comparten origen miometrial, pero difieren drásticamente en comportamiento biológico, pronóstico y manejo.

## II. ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

### A. Leiomiomas



Según Williams, los leiomiomas son tumores monoclonales hormonodependientes, influenciados principalmente por los estrógenos y progestágenos.

#### Factores de riesgo:

- Edad entre 35–50 años.
- Nuliparidad.
- Menarquia temprana.
- Obesidad y síndrome metabólico.
- Historia familiar positiva (polimorfismos en genes de receptor estrogénico y del colágeno).
- Raza afrodescendiente (mayor frecuencia y tamaño).
- Exposición prolongada a estrógenos endógenos o exógenos.

#### Factores protectores:

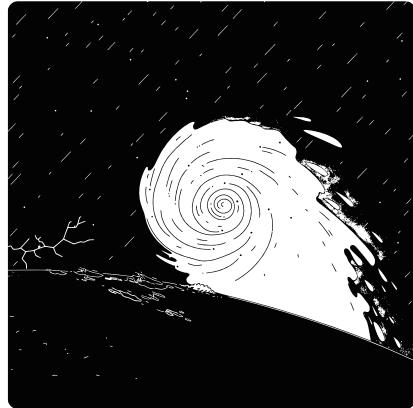
- Paridad alta.
- Uso prolongado de anticonceptivos orales combinados.
- Tabaquismo (por reducción estrogénica).

# **III. PATOLOGÍA - Leiomioma uterino**

## **A. Morfología**

Tumor bien circunscrito, firme, de aspecto blanquecino y vórtices concéntricos característicos ("en remolino").

Tamaño: desde milímetros hasta masas que ocupan toda la pelvis (>10 cm).



# Tipos anatómicos de leiomiomas

Según su localización:

| Tipo       | Localización                                     | Manifestaciones típicas                |
|------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Subseroso  | Bajo la serosa, protruye hacia cavidad abdominal | Dolor pélvico, masa palpable           |
| Intramural | Dentro del espesor miometrial                    | Aumento del tamaño uterino, menorragia |
| Submucoso  | Protruye hacia cavidad endometrial               | Sangrado uterino anormal, infertilidad |
| Pediculado | Unido por un tallo vascular                      | Riesgo de torsión y necrosis           |
| Cervical   | En cuello uterino                                | Obstrucción o dispareunia              |

## Variantes histológicas benignas

### Leiomioma celular

Alta densidad celular, sin atipia.

### Leiomioma con atipia

Núcleos grandes, pero sin mitosis ni necrosis.

### Leiomioma mitóticamente activo

Mitosis frecuentes pero sin atipia.

 **Importante:** Estas variantes deben distinguirse cuidadosamente del leiomiosarcoma.

# B. Leiromiosarcoma uterino

Tumor maligno del músculo liso uterino.

Representa 3–9 % de los cánceres uterinos.

**Se origina de novo, no de un leiomioma benigno.**

Edad media de presentación: 50–55 años.

## Criterios histológicos diagnósticos (Stanford, adoptado por Williams):

**1 Atipia celular significativa**

**2 Índice mitótico >10 mitosis/10 campos de gran aumento**

**3 Necrosis tumoral coagulativa**

La presencia de dos o más criterios confirma el diagnóstico.

## IV. FISIOPATOLOGÍA

### A. Leiomioma

Dependiente de estrógenos y progesterona: proliferación miometrial y acumulación de matriz extracelular.

Se ha identificado sobreexpresión de receptores hormonales, aumento del TGF-β y de factores de crecimiento.

El crecimiento puede acelerarse durante el embarazo y regresar tras la menopausia.

### B. Leiromiosarcoma

Neoplasia no dependiente de hormonas.

Presenta inestabilidad cromosómica, aneuploidía y mutaciones de TP53, RB1 y MED12 (este último compartido con algunos leiomiomas).

Comportamiento biológico agresivo con tendencia a metástasis hematógenas (pulmón, hígado, hueso).

# V. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

## A. Leiomiomas

| Síntoma                          | Mecanismo                                                    |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Sangrado uterino anormal         | Distorsión de cavidad endometrial, aumento del área vascular |
| Síntomas de compresión           | Presión pélvica, polaquiuria, constipación                   |
| Dolor pélvico                    | Degeneración (hialina, roja), torsión o necrosis             |
| Infertilidad o aborto recurrente | Distorsión endometrial o implantación anómala                |
| Aumento del volumen abdominal    | Utero aumentado, masa palpable                               |

El sangrado es el síntoma más frecuente.

## Manifestaciones del Leiomiósarcoma

## B. Leiomiósarcoma

**Sangrado posmenopáusico o metrorragia irregular**

**Dolor pélvico progresivo**

**Crecimiento rápido de masa uterina**

En casos avanzados: pérdida de peso, fatiga, metástasis pulmonares o hepáticas.

# VI. DIAGNÓSTICO

## A. Leiomioma

01

### Examen pélvico

Útero aumentado, firme, irregular.

02

### Ecografía transvaginal

Primera línea; masas hipoeocoicas bien delimitadas.

03

### Resonancia magnética

Evalúa número, tamaño y relación con cavidad.

04

### Histeroscopía

Útil para submucosos y diagnóstico diferencial.

05

### Biopsia endometrial

Descarta patología maligna en sangrado anormal.

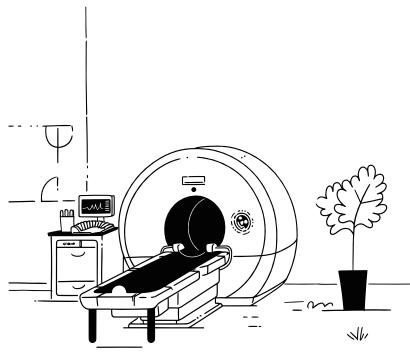
- **Williams enfatiza:** No hay marcador específico que diferencie leiomioma de leiomiosarcoma preoperatoriamente.

## Diagnóstico del Leiomiosarcoma

## B. Leiomiosarcoma

Sospecha ante masa uterina de crecimiento rápido en posmenopáusicas.

- **RM:** lesiones heterogéneas, necrosis central, bordes irregulares.
- **CA-125:** ocasionalmente elevado.
- **Confirmación:** histología tras histerectomía.



# VII. TRATAMIENTO - Leiomiomas

## 1. Manejo médico

Indicado en casos leves o como puente prequirúrgico.

| Fármaco / grupo                                | Mecanismo                                 | Efectos                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| Anticonceptivos orales combinados              | Suprimen ovulación y reducen sangrado     | Control sintomático              |
| Progestágenos / DIU-LNG                        | Atrofia endometrial, disminuyen flujo     | Mejoran menorragia               |
| Agonistas GnRH (leuprolide)                    | Inhiben FSH/LH → hipogonadismo reversible | Reducen tamaño tumoral 30-50 %   |
| Antagonistas GnRH (elagolix)                   | Supresión rápida y reversible             | Menos hipoestrogenismo           |
| Ulipristal acetato (modulador de progesterona) | Inhibe proliferación miometrial           | Uso limitado por hepatotoxicidad |
| AINEs / ácido tranexámico                      | Control de dismenorrea y sangrado         | Sintomático                      |

Los agonistas de GnRH se utilizan frecuentemente antes de la cirugía para reducir tamaño y vascularización.

# Manejo quirúrgico y tratamiento del Leiomiosarcoma

## 2. Manejo quirúrgico - Leiomiomas

| Procedimiento                       | Indicaciones                           | Observaciones                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Miomectomía                         | Deseo de fertilidad o útero conservado | Abierta, laparoscópica o histeroscópica según tipo |
| Histerectomía total                 | Sin deseo reproductivo o recurrencia   | Tratamiento definitivo                             |
| Embolización de arterias uterinas   | Alternativa mínimamente invasiva       | Riesgo de necrosis endometrial o recurrencia       |
| Ablación por radiofrecuencia o HIFU | Casos seleccionados                    | Procedimiento en investigación                     |

## B. Leiomiosarcoma

| Tratamiento            | Descripción                                                                    | Pronóstico                                 |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Histerectomía total    | Sin salpingooforectomía rutinaria si premenopáusica                            | Tratamiento estándar                       |
| Terapias adyuvantes    | Radioterapia paliativa o quimioterapia (doxorrubicina, gemcitabina, docetaxel) | Respuesta limitada                         |
| Metástasis             | Resección quirúrgica de nódulos pulmonares aislados                            | Mejora supervivencia                       |
| Supervivencia a 5 años | 25–50 % (depende del estadio)                                                  | Alta tasa de recurrencia local y sistémica |

**Williams subraya:** La hormonoterapia no es eficaz, y la recurrencia puede presentarse incluso años después del tratamiento primario.

## VIII-X. DIFERENCIAS, COMPLICACIONES

### Diferencias entre Leiomioma y Leiomiosarcoma

| Característica | Leiomioma                      | Leiomiosarcoma                       |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Naturaleza     | Benigna                        | Maligna                              |
| Crecimiento    | Lento, dependiente de hormonas | Rápido, independiente                |
| Edad típica    | 35-45 años                     | >50 años                             |
| Margen         | Bien definido                  | Infiltrante e irregular              |
| Necrosis       | Ausente o hialina              | Coagulativa                          |
| Mitosis        | Escasas                        | >10 por 10 CGA                       |
| Tratamiento    | Médico/quirúrgico conservador  | Histerectomía radical                |
| Pronóstico     | Excelente                      | Malo (alta recurrencia y metástasis) |

## IX. Complicaciones

**Leiomiomas:** degeneración roja (embarazo), torsión, necrosis, anemia por menorragia, infertilidad.

**Leiomiosarcomas:** metástasis hematógenas (pulmón, hígado, hueso), recurrencias múltiples, fallo terapéutico.

## X. Puntos Clave

- Los leiomiomas son los tumores uterinos más frecuentes y dependen de hormonas ováricas.
- La ecografía es el estudio inicial; la RM define extensión.
- El tratamiento depende de síntomas, tamaño, edad y deseo reproductivo.
- Los agonistas de GnRH reducen temporalmente el tamaño tumoral.
- El leiomiosarcoma es una entidad agresiva y no hormonodependiente, con diagnóstico exclusivamente histológico.
- **No existe forma confiable de diferenciar ambos tumores preoperatoriamente.**
- La histerectomía total sigue siendo el tratamiento estándar para leiomiosarcoma.

