

# 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:

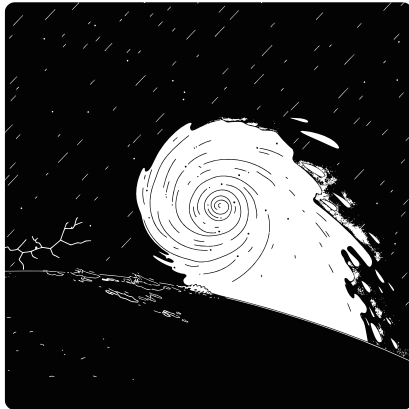
- Paridad alta.
- Uso prolongado de anticonceptivos orales combinados.
- Tabaquismo (por reducción estrogénica).

# 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
Pedunculado	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. Leiomiosarcoma 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- $\beta$  y de factores de crecimiento.

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

### B. Leiomiosarcoma

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 Leiomiosarcoma

### B. Leiomiosarcoma

**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 hipoeoicas bien delimitadas.

03

### Resonancia magnética

Evalúa número, tamaño y relación con cavidad.

04

### Histeroscopia

Útil para submucosos y diagnóstico diferencial.

05

### Biopsia endometrial

Descarta patología maligna en sangrado anormal.

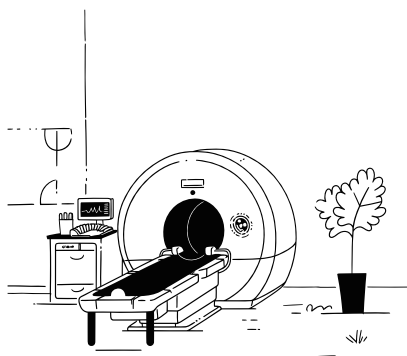
❏ **Williams enfatiza:** No hay marcador específico que diferencie leiomioma de leiomiosarcoma preoperatoriamente.

## 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.

