



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MEDICA E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN DERMATOPATOLOGÍA**

**“LEIOMIOMA CUTÁNEO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-HISTOPATOLÓGICAS  
DURANTE EL PERIODO DEL 01 DE ENERO DE 1955 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018  
EN EL CENTRO DERMATOLÓGICO DR. LADISLAO DE LA PASCUA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO

PRESENTADO POR: DRA. BERENICE MONSERRATT PÉREZ ALDRETE

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
DERMATOPATOLOGÍA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOSÉ ALBERTO RAMOS GARIBAY

CIUDAD DE MÉXICO, 2020



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

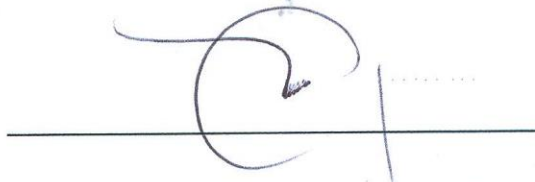
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“LEIOMIOMA CUTÁNEO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-HISTOPATOLÓGICAS  
DURANTE EL PERIODO DEL 01 DE ENERO DE 1955 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018  
EN EL CENTRO DERMATOLÓGICO DR. LADISLAO DE LA PASCUA”

DRA. BERENICE MONSERRATT PÉREZ ALDRETE

Vo. Bo.

Dra. Gisela Navarrete Franco




Profesor Titular del Curso de Especialización en Dermatopatología

Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”

Vo. Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano



Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación

Secretaría de Salud de la Ciudad de México




SECRETARÍA DE SALUD DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,  
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN

"LEIOMIOMA CUTÁNEO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-HISTOPATOLÓGICAS  
DURANTE EL PERIODO DEL 01 DE ENERO DE 1955 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018  
EN EL CENTRO DERMATOLÓGICO DR. LADISLAO DE LA PASCUA"

DRA. BERENICE MONSERRATT PÉREZ ALDRETE

Vo. Bo.

Dr. José Alberto Ramos Garibay

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

---

Médico adscrito al Servicio de Dermatopatología  
Centro Dermatológico "Dr. Ladislao de la Pascua"

## **DEDICATORIA**

A Lupita, mi madre, que ha sido un gran ejemplo e inspiración y quien me ha guiado siempre en cada paso de mi vida y me ha convertido en la persona que soy ahora.

A mi padre Arturo, mis hermanos Jorge y Anali y mi familia por estar conmigo a pesar de la distancia.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por siempre estar presente en mi vida.

A mis maestros: Dra. Gisela Navarrete, Dr. Alberto Ramos y Dra. Maribet González por sus enseñanzas, su tiempo y su paciencia y por contribuir en mi formación académica y personal.

Al Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” por la oportunidad de formarme aquí

¡Muchas gracias!

## ÍNDICE

### Resumen

1. Introducción	1
2. Marco Teórico	2
3. Antecedentes	15
4. Planteamiento del Problema	23
5. Hipótesis	24
6. Justificación	25
7. Objetivos	27
8. Material y Métodos	28
8.1.1. Diseño del estudio	28
8.1.2. Sede	28
8.1.3. Universo	28
8.1.4. Muestra y muestreo	28
8.1.5. Criterios de selección	29
8.1.6. Variables	30
8.1.7. Procedimiento	32
8.1.8. Análisis estadístico	33
9. Recursos	34
10. Difusión	36
11. Aspectos Éticos	37
12. Resultados	38
13. Discusión	50
14. Conclusiones	54
15. Bibliografía	56
16. Anexos	64

## RESUMEN

**Introducción:** Los leiomiomas cutáneos corresponden a tumores benignos cuyo origen son las fibras de músculo liso. Son poco frecuente, se desconoce su incidencia y aún no se ha determinado su etiología. Los estudios sobre este tipo de tumores son escasos y en la mayoría se describen solo las características clínico-patológicas. **Objetivos:** Describir las características clínico-histopatológicas del leiomioma en los pacientes que acudieron al Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” durante el periodo del 01 de enero de 1955 al 31 de diciembre del 2018. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se incluyeron a los pacientes con diagnóstico histopatológico de leiomioma que se encontraron registrados en los archivos del departamento de Dermatopatología del 01 de enero de 1955 al 31 de diciembre del 2018. **Resultados:** Se estudiaron un total de 177 leiomiomas de 152 pacientes en un periodo de 63 años, lo que corresponde a 2.4 pacientes por año. El género femenino fue el más afectado (56%). La edad promedio de presentación fue de 41.87 años ( $\pm 15.4$ ). De las lesiones estudiadas el 71% se presentaron como lesiones solitarias siendo éstas los Angioleiomioma cuya presentación más frecuente fue en las extremidades a diferencia de los Pilo leiomiomas que se presentan más en tronco, Diferencias significativas ( $p 0.000$ ). Las lesiones múltiples se presentaron con mayor frecuencia en el tronco. La coloración de estas lesiones fue variable, las del color de la piel fueron las más comunes con un 40%. Predominaron las neoformaciones exofíticas en el 77%. El tamaño de las lesiones en promedio tenía 1.3 cm ( $\pm 1.6$ ) El 54% de los leiomiomas presentaron dolor, encontrando significancia estadística cuando el tumor era de mayor tamaño. Histológicamente el 69% correspondió a pilo leiomiomas y el 31% a angio leiomiomas. Se acompaña de una epidermis con acantosis, atrofia e hiperpigmentación de la capa basal en un 27%, 19% y 15% respectivamente; característicamente estas neoformaciones se localizan a nivel de la dermis en un 57%. **Conclusión:** Los leiomiomas cutáneos son tumores benignos de músculo liso de baja prevalencia, aun así, es importante identificar las características clínico-histopatológicas de éstas ya que el diagnóstico clínico de envío y el diagnóstico histopatológico solo tuvo congruencia en 1 de cada 5 casos, de ahí la importancia de conocerlas. Existe una relación significativa entre el tamaño del leiomioma y el dolor, así como entre el número de lesiones y la topografía respecto al subtipo histológico.

**Palabras claves:** leiomioma, características clínico-patológicas, incidencia

## INTRODUCCIÓN

Los leiomiomas cutáneos son neoplasias benignas de estirpe muscular. <sup>(1,2)</sup> La primera descripción como leiomioma cutis se acuña a Virchow en 1854. <sup>(2-5)</sup>

Estas neoplasias se subdividen en: piloleiomiomas, angioleiomioma y en leiomioma genital. <sup>(1-3)</sup> La presentación en piel corresponde al 5% de los casos, por lo que se considera una tumoración cutánea poco frecuente cuya incidencia se desconoce. <sup>(1)</sup> Afecta a ambos sexos, pero predomina en el género femenino <sup>(5)</sup>. Aparece a cualquier edad y ésta, depende del tipo de tumor <sup>(2)</sup>.

Clínicamente son neoformaciones pequeñas que van del color de la piel, al café claro o rojizo incluso eritematovioláceas, de consistencia firme, móviles, que miden entre 1-2 cm de tamaño. En la mayoría de los casos son dolorosas. <sup>(2,5)</sup> Cuyo diagnóstico es histopatológico. Existen diversas opciones de tratamiento siendo la extirpación quirúrgica la más utilizada. <sup>(5)</sup>

Los estudios que existen sobre estos tumores en su mayoría son reportes de casos y algunas series que describen las características clínicas e histológicas de esta entidad. <sup>(2,5)</sup> Debido a esto surge el interés en investigar dichas características en los pacientes diagnosticados con leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” de 01 de enero de 1955 al 31 de diciembre de 2018.



## MARCO TEÓRICO

### Definición

Los leiomiomas cutáneos corresponden a tumores benignos cuyo origen son las fibras de músculo liso. <sup>(1,2)</sup> Pueden originarse del músculo erector del pelo (piloleiomiomas), de la lámina media de los vasos sanguíneos (angioleiomiomas) y de los músculos dartoicos del escroto y labios mayores o en las mamillas musculares del pezón y areola (leiomioma genital o mioma dartoico). <sup>(1-3)</sup>

### Historia

Se considera que fue Wood en 1812 quien describe el primer caso de leiomioma cutáneo, como un tubérculo subcutáneo doloroso, aunque sin confirmación histológica por lo que se acuña la primera descripción de esta entidad como leiomioma cutis a Virchow en 1854. <sup>(2,4-6)</sup>

En 1868 se reporta el primer caso de angioleiomioma por Aufrecht. <sup>(2,7)</sup> Posteriormente en 1873 Key identifica la presencia de músculo liso en este tipo de tumores. <sup>(2,6)</sup> Para 1884 Babe realiza la clasificación de los leiomiomas reconocida hasta la actualidad. <sup>(2,7)</sup>

## Epidemiología

Los leiomiomas son neoplasias derivadas de músculo liso cuya localización principal es a nivel uterino. La presentación en piel corresponde únicamente al 5% por lo que se consideran tumoraciones cutáneas poco frecuentes cuya incidencia exacta se desconoce, aunque existen estudios que mencionan la presencia de esta patología en un 0.04%. (1,5,8,9)

En lo reportado en la literatura hay quienes señalan que los angioleiomiomas son los más comunes, otros comentan que son los piloleiomiomas los más prevalentes, sin embargo, coinciden en varias series que los leiomiomas genitales son los menos frecuentes (1,2,5,8,10).

Los leiomiomas afectan a ambos sexos, con predominio en el género femenino en una proporción de 3.75:1 respecto al género masculino (5,10,11). Aparece a cualquier edad y de ésta, depende del tipo de tumor (2,8,9). En el caso de los piloleiomiomas, la edad de presentación más frecuente es la tercera década de la vida, aunque hay casos reportados durante la infancia e incluso desde el nacimiento (2,12,13). Los angioleiomiomas se presentan con un rango de edad entre 24 a 60-80 años (2,9,14) y el leiomioma genital se ha reportado a cualquier edad sin especificar su predominio en algún grupo etario (2,9).

## Patogénesis

Hasta la fecha no se ha determinado etiología exacta de esta entidad. <sup>(1,10)</sup> Se considera que los piloleiomiomas emergen del músculo piloerector dentro de la unidad pilosebácea. El angioleiomioma se originan del músculo liso dentro de las paredes de venas y arterias. El leiomioma genital probablemente sea secundario a la musculara de los genitales externos y complejo areola-pezones. <sup>(1,2)</sup>

La presentación de piloleiomiomas múltiples se ha descrito y se considera que tiene un patrón de herencia autosómica dominante con penetrancia variable, en el que se ha visto una mutación del gen de hidratasa fumarato, localizado en el cromosoma 1 (1q42.3-43). <sup>(1,3,15)</sup> La enzima hidratasa fumarato cataliza la conversión de fumarato en malato como parte del ciclo del ácido tricarboxílico, la reducción en la actividad enzimática provoca una regulación al alza del factor inducible de hipoxia (HIF) que provoca un aumento en la angiogénesis, en el transporte de glucosa y estimula el crecimiento que puede estar relacionado en el desarrollo de estas neoplasias. <sup>(15-17)</sup>

Esta presentación múltiple se ha relacionado con otras enfermedades, entre las que se encuentran: dermatitis herpetiforme, policitemia vera, leucemia linfocítica crónica, infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de Reed en el que se presentan en conjunto con leiomiomatosis uterina y cáncer de células renales, <sup>(1, 15-17)</sup>

Se han descrito mutaciones exclusivas con presentación esporádica tanto de angioleiomioma como de leiomiomas genitales. Específicamente para los leiomiomas vulvares se ha observado la presencia de la translocación (7;8) (p13;q11.2) la cual posiblemente afecta: el gen OCM, que codifica una oncoproteína de unión al calcio, el gen MOS, un protooncogén, que codifica para una proteína cinasa serina/treonina p el gen RB1CC1, que codifica para un regulador del gen supresor de tumores RB1. <sup>(10)</sup>

Existen reportes que asocian al leiomioma genital con la inversión (12) (p12q13-q14) que genera un rearrreglo y activación del gen HMGA2, el cual es miembro de un grupo de proteínas de motilidad altas que se unen al ADN sin histonas, el cual a su vez regulan la expresión de un gran número de genes mediante la alteración en la estructura de la cromatina. <sup>(10)</sup>

El mecanismo de formación de los angioleiomiomas es poco claro, pero se ha visto cambios en el número de copias de ADN que involucran uno o dos cromosomas, con la pérdida más común y recurrente en 22q11.2. <sup>(10)</sup>

## **Manifestaciones Clínicas**

Los piloleiomiomas pueden ser únicos o múltiples incluso exhibir cientos de lesiones. <sup>(1,2,10)</sup> Cuando se presentan de manera solitaria afectan extremidades especialmente en la parte proximal y extensora de las mismas y el tronco, se han reportado casos en cabeza y cuello. <sup>(1,2,5,10,11,15,18)</sup> Las lesiones múltiples se localizan principalmente en el tronco, mostrando distintos patrones de distribución: lineal (siguiendo las líneas de Blaschko), segmentarias o zosteriforme (siguiendo el trayecto de los dermatomas ya sea de manera uni o bilateral), aunque lo más frecuente es una presentación diseminada. <sup>(1,3,9,10,19-24\*)</sup> Se presentan como neoformaciones que van del color de la piel al café claro o rojizo incluso eritematovioláceas, de superficie lisa o con telangiectasias, consistencia firme y móviles, que van de 1-2 cm de diámetro, con crecimiento gradual. <sup>(1-3,5,10,26)</sup> Estas neoformaciones pueden confluir formando grandes placas. <sup>(15)</sup>

Por otra parte, los angioleiomiomas tienden a ser lesiones solitarias. <sup>(1,7,10)</sup> Predominan en extremidades; en las superiores en varones y en las inferiores en mujeres, aunque se han descrito casos en cara y tronco e incluso con localización subungueal. <sup>(7,10,14,27,28)</sup> Son neoformaciones del color de la piel o discretamente azulado, subcutáneas, de consistencia firme, que tienen un tamaño de 4-5cm. Existe un reporte de casos que alcanzó los 11cm. <sup>(1,2,7,26,29)</sup> Es poco frecuente que puedan ulcerarse. <sup>(27,30)</sup>

Los leiomiomas genitales también se presentan como lesiones únicas. Pueden desarrollarse a nivel de vulva, pene, escroto, areola y pezón, siendo la localización vulvar y escrotal la más frecuente <sup>(9,10,19)</sup> mientras que los que afectan el pezón son los más infrecuentes. <sup>(31)</sup> Son neoformaciones solitarias, del color de la piel o café rojizo, su tamaño suele ser menor a 2cm, pero se han descrito lesiones entre 9-15cm y pueden ser pediculadas. <sup>(1,9,10,32-34)</sup> Específicamente en los leiomiomas genitales en vulva se ha descrito aumento en el tamaño de estas tumoraciones durante el embarazo y con terapias de reemplazo hormonal de estrógenos-progestágenos, tienen tendencia a involucionar durante la menopausia. <sup>(10,32,35)</sup>

El piloleiomioma y el angioleiomioma pueden ser asintomáticos, pero es habitual que cursen con dolor; éste puede ser espontáneo, presentándose con cuadros paroxísticos de duración variable; los cuales se pueden acompañar de náuseas, vómito, hipotensión, palidez, etc. o ser inducido por mecanismos como: la presión, traumatismos, exposición al frío, secundario al tacto y ante estrés emocional. <sup>(1-3,5,8,11,14,15,19,25,26,30)</sup> Se considera que la presencia de dolor está en relacionado con el tamaño de la lesión; se ha descrito como sensación de ardor, quemante o punzante. <sup>(2,10,19)</sup> No está claro cuál es el mecanismo por el que se genera el dolor, pero se cree que éste puede ser secundario a la contracción muscular y/o al aumento y posterior compresión de las fibras nerviosas. <sup>(3,9-11,15,19,26)</sup> Característicamente los leiomiomas genitales son asintomáticos, aunque esto dependerá de la localización y tamaño de estos. <sup>(1,8,10,19,26,33,35)</sup>

## Diagnóstico clínico diferencial

El diagnóstico clínico diferencial de los leiomiomas cutáneos es amplio y se requiere de una evaluación dermatológica completa ya que no tienen características morfológicas específicas. Sin embargo, el dolor que acompaña a estas neoplasias es un dato que orienta el diagnóstico. <sup>(10,36)</sup>

Para la evaluación de los tumores dolorosos se ha utilizado el acrónimo ENGLAND o GLEND A que toma la inicial de cada una de estas entidades: Espiradenoma ecrino, Neuroma, tumor Glómico, **Leiomioma**, Angiolipoma, Neurlilemoma y Dermatofibroma. A lo largo del tiempo se han añadido nuevas entidades por lo que el acrónimo ha cambiado. En 1994, Naversen y cols propusieron el acrónimo LEND AN EGG al añadir el tumor de células granulares y el endometrioma. Bhat y cols en 2019 incluyen al grupo de tumores dolorosos al angioma en penacho y al nevo azul ahulado por lo que sugieren el acrónimo BLEND TAN EGG. <sup>(36-38)</sup>

Además, se debe considerar otros diagnósticos: tumores anexiales, cilindroma, nevo intradérmico, quiste epidermoide, hamartomas, cicatrices queloides, lipomas, fibroma, neurofibromas, poroma, triquilemoma, etc. <sup>(2,9,10,15,19,30)</sup>

Finalmente, el diagnóstico definitivo es histológico. En casos en los que exista duda diagnóstica se puede recurrir a técnicas de inmunohistoquímica. <sup>(10,25,30)</sup>

## **Histología**

El piloleiomiomas se describe como una neoformación intradérmica, mal definida y no encapsulada, presenta una banda de colágena normal (zona de grenz) que la separa de la epidermis la cual generalmente se encuentra respetada, pero puede presentar atrófica o hiperplasia epidérmica con elongación de los procesos interpapilares e hiperpigmentación de la capa basal. (2,3,5,9,10,18,39)

Esta lesión está constituida por haces de fibras musculares lisas formadas por células fusiformes con citoplasma eosinofílico y núcleo de extremos romos o en forma de cigarro, las cuales se entremezclan con fibras de colágena. Adyacente a la tumoración se puede apreciar un músculo piloerector prominente. Las mitosis son raras, sin embargo, se puede observar atipia citológica de manera focal secundaria a la degeneración. (2,3,5,9,10,11,18,39)

En cuanto a los angioleiomiomas éstas son neoformaciones bien definidas, encapsuladas que se localizan a nivel del tejido celular subcutáneo. Están constituidas por haces uniformes de células fusiformes, los cuales se distribuyen alrededor de vasos sanguíneos, son numerosos y su calibre es variable, aunque se describe que son vasos de paredes gruesas y luces pequeñas lo que hace difícil su clasificación en venas o arterias.

Es característico que las capas internas de músculo liso del vaso se dispongan de manera ordenada alrededor del mismo, comprimiendo la luz del vaso dando un aspecto estrellado y hacia la periferia éstas se arremolinen y se mezclen entre sí.



Además, se puede observar degeneración hialina o mixoide, trombosis y/o calcificación, así como la presencia de fascículos nerviosos adyacentes a la tumoración. (2,3,5,9,39)

Se han descrito tres variantes histológicas de los angioleiomiomas: capilar o sólido, cavernoso y venoso, que corresponden al 66%, 23% y 11% de los casos respectivamente. (2,10,11,14) El tipo capilar se caracteriza por presentar haces de fibras musculares lisas que rodea estructuras vasculares numerosas y pequeñas. En el tipo cavernoso se observan estructuras vasculares dilatadas con pequeñas cantidades de músculo liso. Por último, el tipo venoso se distingue por presentar vasos de tipo venoso con paredes musculares gruesas que están rodeadas por haces de músculo liso que se disponen de manera irregular hacia la periferia, por lo que permiten identificar la pared vascular gruesa. (2,10,14,30)

Se considera que los leiomiomas genitales exhiben hallazgos histológicos similares a los piloleiomiomas, no obstante, se han descrito algunas características diferentes según su origen (escroto y vulva). (9,18,39) En general estos son tumores no encapsulados que se localizan a nivel del tejido celular subcutáneo y presentan escasos vasos sanguíneos y abundantes cantidades de tejido colágeno. (5,10,39)

Los leiomiomas escrotales originados a partir de musculo dartos son más celulares y se acompañan de infiltrado inflamatorio mononuclear. Pueden presentar atipia celular y numerosas figuras mitóticas dando lugar a las variantes simplástica y bizarra o pleomórfica de esta entidad. <sup>(40-44)</sup> Tanto los leiomiomas escrotales como vulvares pueden presentar cambios mixoides, hialinización o depósitos granulares. <sup>(10,45,46)</sup> Por su parte los leiomiomas a nivel del pezón presentan las mismas características de los piloleiomiomas. <sup>(18,39)</sup>

Por otro lado, se ha descrito la presencia de célula adiposas maduras en el interior de estas neoformaciones sin que esto influya en el diagnóstico o pronóstico de los mismos. <sup>(14,47)</sup>

Con tinciones especiales como el tricrómico de Masson es fácil demostrar la estirpe muscular de estas neoplasias las cuales se tiñen de color rojo ladrillo. <sup>(3,10,44)</sup>

### **Inmunohistoquímica**

Con técnica de inmunohistoquímica estas tumoraciones son positivas para actina de músculo liso, calponina, desmina y h-caldesmon. <sup>(10,39,44)</sup>

## **Criterios de transformación maligna**

- Tamaño  $\geq$  5cm
- Márgenes infiltrados
- Atipia citología y nuclear difusa: apoptosis, proliferación
- 2 o más figuras mitóticas en 10 campos de alto poder
- Hemorragia
- Necrosis

Los leiomiomas que presenten 1 criterio se consideran benignos, aquellos que presenten 2 criterios se diagnostican como atípicos, mientras que las lesiones que presenten 3 o más criterios habrá que descartar que se trate de un leiomiosarcoma, tumor maligno de estirpe muscular. (3,10,18, 41,42,44)

## **Diagnóstico histológico diferencial**

Incluye otros tumores de fibras musculares como el hamartoma de músculo liso y con neoplasias de células fusiformes como neurofibroma, dermatofibroma, schwannoma y fibromioma, etc. (26,39)

## Tratamiento

El tratamiento de estas neoplasias dependerá de la localización, el tamaño y el número de lesiones. <sup>(5)</sup> En lesiones únicas o múltiples en número pequeño se considera de primera línea la extirpación quirúrgica de las mismas. <sup>(48)</sup>

En casos con presentaciones múltiples en ocasiones es imposible reseccarlas en su totalidad por lo que se consideran un reto terapéutico. <sup>(39)</sup> Se ha descrito en la literatura la extirpación completa de las lesiones múltiples con posterior colocación de un injerto con mejoría del dolor y un resultado estético aceptable. <sup>(48, 49)</sup>

La crioterapia es una alternativa no invasiva para el tratamiento de leiomiomas múltiples, se cree que mejora la sintomatología de las lesiones al destruir las fibras nerviosas. <sup>(50,51)</sup> Otra opción terapéutica es la abrasión con láser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) la cual requiere de anestesia local y genera alivio del dolor dentro de 3-9 meses. <sup>(48,50,51)</sup> Tanto el uso de láser como la criocirugía no remueven las lesiones, pero si disminuyen su grosor, esta última puede dejar cicatriz y/o manchas residuales. <sup>(48,50,51)</sup>

Para el manejo del dolor que presentan estos tumores se han utilizado tratamientos sistémicos que actúan por medio de dos vías:

1.- Bloqueando la contracción del músculo liso (hioscina, nifedipino, nitroglicerina, doxazosina)

2.- Controlando la actividad de los nervios (gabapentina y analgésicos tópicos).

Estas opciones terapéuticas se deben prescribir con reserva ya que pueden presentar efectos adversos. <sup>(48-54)</sup> Finalmente se puede utilizar toxina botulínica la cual disminuye la intensidad y frecuencia del dolor, sin embargo, la aplicación por sí misma es molesta para el paciente y la duración de los efectos es por un periodo corto de tiempo (4 meses) por lo que generalmente el paciente abandona esta opción terapéutica. <sup>(48,50, 55, 56)</sup>

## **Pronóstico**

Los leiomiomas cutáneos son lesiones benignas que no se malignizan. <sup>(39)</sup> Sin embargo, ante la resección quirúrgica éstas pueden recidivar sobre todo en casos de leiomiomas múltiples y ante extirpaciones incompletas. <sup>(39,48,49)</sup> Ésta se presenta en el 50% de los casos y puede ocurrir entre 6 meses y 15 años posteriores a la extirpación. <sup>(48-50)</sup> La malignización es un fenómeno infrecuente. <sup>(57,58)</sup>

## ANTECEDENTES

Los estudios sobre tumores de músculo liso son pocos, en la mayoría se describen las características clínico-patológicas de un solo tipo de tumor, son pocos los que estudian los 3 tipos de leiomiomas cutáneos. (5,7-9,14,18,59-62) A continuación, se describen los trabajos encontrados tanto en la literatura europea, americana y latinoamericana a lo largo del tiempo. En México solo encontramos una investigación sobre este tipo de neoplasias. (8)

En 1963 Fisher y Helwig, (59) en Washington estudiaron los hallazgos clínicos e histológicos de 54 leiomiomas cutáneos en 38 pacientes. Ellos separaron los tumores en dos grupos, piloleiomiomas múltiples (29 pacientes) y aquellos leiomiomas cutáneos solitarios (9 pacientes) (genitales, mamilares y pilares); los angioleiomiomas no se incluyeron en este estudio. Dentro de las características clínicas observaron que predominó en el género masculino, la edad promedio de presentación fue de 25 años, la localización más frecuente fueron las extremidades seguidas del tronco, en los casos múltiples más de un segmento fue afectado, con una distribución uni y bilateral (11 y 18 pacientes respectivamente). Clínicamente se presentaron como pápulas o nódulos con un color que va del rosa, rojo, violáceo y café, generalmente únicos, algunos eran múltiples los cuales se agrupaban y tendían a coalescer. Estas lesiones iban de algunos milímetros a 1.2cm de tamaño. La evolución de las lesiones en promedio fue de 10 años. Tanto los tumores múltiples como los solitarios presentaron dolor.

En cuanto a las características histopatológicas encontraron las siguientes: una epidermis usualmente atrófica, en grados variables, pero ocasionalmente normal e incluso acantósica. Se observó una delgada zona de grenz. Estas neoformaciones se encontraron frecuentemente a nivel de dermis media, la mitad de las lesiones se presentaron en todo el espesor de la dermis; la extensión hasta la porción superior del tejido celular subcutáneo fue infrecuente. Estaban constituidas por células de músculo liso que se disponían en haces o masas de distintas formas y tamaños, que se entremezclaban con tejido colágeno maduro así con numerosos vasos en el estroma no dentro de estos haces. Se observaron folículos pilosos dentro o entre las masas de músculo liso en 22 de los casos, en algunos se evidenció la presencia de glándulas sebáceas y ductos sudoríparos ecrinos en la periferia de la lesión. Ninguno de estos tumores presento capsula, necrosis o calcificación.

En Londres, Mac Donald y Sanderson <sup>(7)</sup> en 1974 realizaron un estudio de las características clínicas e histológicas de 18 casos de angioleiomiomas. Encontraron un predominio del género femenino (89%) y los rangos de edad fueron entre los 24 y los 80 años. Todos los casos fueron lesiones solitarias, predominaron en las extremidades inferiores y solo 10 de ellas eran dolorosas. En cuanto a los hallazgos histológicos se trató de lesiones bien circunscritas y encapsuladas que se localizaron en la dermis profunda y el tejido celular subcutáneo. Todas las lesiones presentaban numerosos canales vasculares, la mayoría mostró una banda prominente de músculo en sus paredes, algunos presentaban una luz en forma circular y otros un aspecto estrellado o similar a una hendidura; además mostraban evidencia de oclusión o un trombo organizado en su interior.

Diez años después, Hachisuga y cols., <sup>(14)</sup> investigaron las características clínico-patológicas de 562 casos de angioleiomioma en pacientes japoneses, siendo la serie más grande hasta el momento. Reportaron un ligero predominio del género femenino en una escala de 1.7:1 respecto al género masculino. La edad promedio de presentación fue de 47 años, con un rango entre los 12 y 84 años. El 89% (500) de los casos afectaron las extremidades y de éstas, las inferiores (375 casos), seguido de la cabeza y el tronco. El tiempo de evolución vario de 2 días hasta 40 años. El dolor se presentó en el 58% de los casos. Estos autores clasificaron los tumores según el subtipo histológico siendo el tipo solido el más frecuente, seguido del venoso y cavernoso con un 66%, 23% y 11% respectivamente. Además, observaron algunos otros hallazgos histológicos, entre los que se encuentran: pequeños grupos de células adiposas maduras en su interior, la presencia de pequeños nervios en la cercanía de la cápsula, trombos en la luz, áreas de hemorragia, depósitos de hemosiderina, focos de calcificación, infiltrado inflamatorio dentro de la lesión, así como cambios hialinos y mixoides de manera focal.

En 1991, Newman y Fletcher <sup>(60)</sup> realizaron el análisis clínico-patológico de tumores de musculo liso en genitales externos, estudiando 31 pacientes londinenses con 32 lesiones (18 vulvares, 10 escrotales y 4 en el pezón) con el objetivo de comparar las características de cada topografía. Las lesiones vulvares se presentaron en mujeres entre los 23 y 66 años, con una media de 41 años, éstas se localizaron en el labio mayor con un tamaño que iba de 0.8cm a 5cm, en promedio 3.2cm y en uno de los casos se refirió dolor ocasional.



Los tumores a nivel escrotal afectaron a hombres entre 36 y 70 años con una media de 52 años, en ellos los tumores alcanzaron un mayor tamaño entre 1 y 14 cm y se reportó dolor en uno de los casos. La presentación a nivel del pezón fue infrecuente, afectó a pacientes más jóvenes, con un promedio de 27.5 años (15-46 años) y presentaban un menor tamaño que iba de 0.5 a 1 cm (media de 0.7cm). Histológicamente las lesiones vulvares se presentaron como neoformaciones bien circunscritas y con distintos patrones entre los que se encontraban: células fusiformes, células epitelioides y cambios mixoides o hialinos. En tres de los casos se presentaron figuras mitóticas de manera ocasional sin pleomorfismo, ninguna presentó necrosis y tampoco se pudo establecer la localización a nivel de la dermis ya que no se contaba con epidermis de referencia. Los tumores escrotales fueron neoformaciones mal circunscritas y mostraron mayor celularidad, mitosis y datos de pleomorfismo. Los tumores a nivel del pezón también fueron lesiones mal circunscritas que se localizaron a nivel de la dermis superficial y media, estaban constituidas por haces de células musculares entremezclados con fibras de colágeno normal o discretamente fibrosas, sin presencia de mitosis o atipia celular. Los autores concluyeron que solo aquellos que se localizaron en el pezón eran semejantes en tamaño e histología a los piloleiomiomas ya que los tumores vulvares y escrotales fueron de mayor tamaño y mejor circunscritos. Dos de las lesiones de la vulva presentaron un aspecto epitelioides y los cambios mixoides o hialinos fueron mucho más frecuentes en esta topografía.

También en Londres Calonje y cols., <sup>(18)</sup> en el 1997 estudiaron 45 pacientes con 53 lesiones de tipo piloleiomioma. Ellos mencionan que se presentaron en igual proporción en ambos sexos y la mayoría de los pacientes fueron adultos. Se incluyeron tanto lesiones múltiples como solitarias, siendo más frecuentes las primeras. Las lesiones solitarias predominaron en extremidades, mientras que la localización en tronco fue más común en aquellos casos múltiples. Se presentaron como nódulos del color de la piel o discretamente eritematosos o marrones, con un tamaño en promedio de 0.7cm, la lesión de mayor tamaño alcanzó 1.5cm. El dolor estuvo presente en 17 casos. Los hallazgos histológicos demostraron que se trata de lesiones mal circunscritas, no encapsulada a nivel de la dermis reticular, en 9 casos se presentó un aspecto nodular. En cuanto a las alteraciones epidérmicas se observó hiperplasia epidérmica (29 casos) e hiperpigmentación de la capa basal. En 15 casos la presencia de actividad mitótica fue baja sin repercusiones en el pronóstico.

Para el 2010 en India, Malhotra y cols., <sup>(9)</sup> reportaron una serie de 37 casos de leiomioma cutis en un periodo de 1999 al 2007 con el objetivo de describir las características clínicas e histológicas. Se incluyeron 27 casos de piloleiomioma, 3 casos de angioleiomioma, 7 casos de leiomioma genital (5 en mama y 2 en escroto) que se presentaron en pacientes entre 21 y 65 años con una media de 38.2 años. Predominaron ligeramente en el género masculino en una proporción de 2.2:1 respecto al género femenino. Las lesiones solitarias fueron más comunes que las múltiples. El tronco y las extremidades superiores fueron las topografías mayormente afectadas y juntas alcanzaron el 62% de los casos.

Se presentaron como lesiones de aspecto nodular, papulo-nodular, tipo placa o pápulas, siendo el tipo nodular el más común. El 72.2% de los casos cursó con dolor y refirieron una evolución entre 1 mes y 25 años. En cuanto a la histología tanto los piloleiomiomas como los leiomiomas genitales exhibieron características similares. Se vio en la epidermis aplanamiento de los procesos interpapilares, hiperpigmentación de la capa basal y en algunos casos hiperplasia epidérmica. Éstas se localizaron principalmente a nivel de la dermis reticular, solo en 4 casos se extendieron el tejido celular subcutáneo. Se describieron como lesiones parcialmente circunscritas, no encapsuladas, con presencia de un músculo piloerector prominente. No se observó actividad mitótica.

Ghanadan y cols., <sup>(61)</sup> reportaron los hallazgos histológicos de los leiomiomas cutáneos en 25 pacientes de un hospital dermatológico en Irán de 2008 a 2011. El 80% de los pacientes fueron hombres, la edad de presentación fue de 44.6 en hombres y 50.8 en mujeres. Solo el 4% de los casos presentaron lesiones múltiples. Las extremidades fueron el sitio más afectado. La evolución se reportó entre 2 meses y 20 años. El dolor se refirió en el 54% de los casos y fue más común en las mujeres. Para el análisis histológico de estos casos se dividieron en piloleiomioma donde se incluyó 1 leiomioma genital con un total de 20 casos y 5 angioleiomiomas. Los piloleiomiomas se presentaron como tumoraciones mal definidas, localizadas en la dermis superficial con extensión a la dermis profunda. Los angioleiomiomas se encontraron en dermis profunda y fueron lesiones bien circunscritas, con hendiduras y vasos dilatados en su interior; en cuanto al subtipo se identificaron 2 sólidos, 2 cavernosos y 1 venoso.

Además, se describieron algunas características histológicas que no se habían mencionado previamente en la literatura. Los cambios epidérmicos como acantosis y elongación de los procesos interpapilares e hiperpigmentación de la capa basal se apreció en el 75% de los piloleiomiomas y la presencia de folículos pilosos y glándulas ecrinas se observó en > 50% de los piloleiomiomas, hallazgos que estuvieron ausentes en los angioleiomiomas. Por otro lado, el 75% de los angioleiomiomas presentaron cambios hialinos o mixoides, no así los piloleiomiomas.

A nivel Latinoamérica solo se encontraron dos investigaciones sobre esta entidad. El primero de ellos se realizó en 1983 en El Salvador en donde Orellana y Hernández <sup>(5)</sup> estudiaron 35 casos de leiomioma cutis en un periodo de 10 años encontrando una prevalencia del 0.04%. El 74.28% se presentaron en el género femenino, con una proporción de 2.8:1 con respecto al género masculino. La edad de presentación fue de 32.1 años con un rango entre 3 y 80 años. Todos los casos fueron lesiones solitarias y se localizaron principalmente en extremidades superiores seguidas de cara, tórax, extremidades inferiores y región perianal con un 28.5%, 22.8%, 20%, 20% y 2.8% respectivamente, en 5.7% se desconocía la topografía. Solo dos casos manifestaron dolor. Histológicamente 88.5% correspondieron a piloleiomiomas, 8.5% a angioleiomioma y 3% a leiomioma genital. El segundo estudio, de América Latina se realizó en un centro dermatológico de República Dominicana en 2015, Méndez y cols., <sup>(62)</sup> revisaron los archivos histopatológicos encontrando 27 casos en el periodo de 2009 al 2014. La edad de presentación abarco entre los 50 y 59 años con un promedio de 45 años.

La localización más frecuente fueron las extremidades superiores con un 44% y el subtipo histológico más común fue el angioleiomioma.

Finalmente, en nuestro país únicamente se encontró un estudio donde Marx y Guevara <sup>(8)</sup> analizaron las características epidemiológicas y clínicas de los tumores cutáneos de músculo liso. Esta investigación se realizó en el Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", en un periodo de tiempo comprendido entre enero de 1997 y diciembre del 2006. Encontraron 113 casos, el 63% correspondió a mujeres y el 27% a hombres, con una edad promedio de  $41 \pm 17$  años. El tipo más frecuente fue el angioleiomioma con un 48% de los casos seguido del piloleiomioma, leiomiomasarcoma y leiomioma genital con un 39%, 10% y 3% respectivamente. Cerca de la mitad de los casos se localizaron en las extremidades inferiores (46%). Solo el 37% de los pacientes mencionó la presencia de dolor. Hablando específicamente de cada tumor se reporta al angioleiomioma como el tumor más frecuente, éste se presentó principalmente entre la quinta y sexta década de la vida, predominando en extremidades inferiores 70%, de estos 39% refirieron dolor. En cuanto a los piloleiomiomas predominaron las lesiones solitarias respecto a las múltiples. Afectó principalmente a los pacientes entre la cuarta y quinta décadas de la vida, la localización más común fue el tronco y el 38% manifestaron dolor. Solo encontraron cuatro casos de leiomioma genital, tres se presentaron en pezón y uno a nivel del escroto.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los leiomiomas se consideran tumoraciones cutáneas infrecuentes cuya incidencia no se conoce con exactitud. Estos presentan un cuadro clínico variable ya que no tienen características morfológicas específicas, sin embargo, el que sean lesiones dolorosas es un dato que puede orientar a que se trate de esta entidad. Debido a lo anterior el diagnóstico clínico diferencial es amplio y amerita una evaluación dermatológica completa. Finalmente, el diagnóstico definitivo se realiza a nivel histológico y dentro de este rubro se presentan variantes por lo que es importante conocer cada una de las características histológicas de esta entidad.

Son pocas las series que se han reportado sobre este tumor y hasta la fecha no existen estudios publicados sobre los aspectos clínico-histopatológicos en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”.

Debido a esto surgió el interés de realizar este estudio para resolver la siguiente pregunta de investigación.

**¿Cuáles son los hallazgos clínico-histopatológicas de los leiomiomas diagnosticados en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” en el periodo de 1955 al 2018?**

## HIPÓTESIS

Es una hipótesis de trabajo en la que pretendíamos encontrar datos similares a los reportados en la literatura sobre los aspectos clínico-patológicos de los leiomiomas cutáneos:

- -Predominio en el género femenino
- -Edad de presentación adultos jóvenes
- Topografía: afecta principalmente extremidades y tronco
- Morfología variable generalmente una neoformación del color de la piel o eritematoviolácea, las lesiones solitarias son las más comunes
- Son lesiones dolorosas
- Larga evolución
- El piloleiomioma es el subtipo histológico más frecuente, es una neoformación mal circunscrita
- El angioleiomioma es una neoformación bien circunscrita y encapsulada
- Los leiomiomas genitales tienen las mismas características histopatológicas que los leiomiomas

## JUSTIFICACIÓN

### **Magnitud**

Los leiomiomas son neoplasias benignas de músculo liso frecuentes a nivel uterino. La presentación cutánea es infrecuente correspondiendo únicamente al 5% de todos los casos. La prevalencia de esta entidad corresponde al 0.04% en Latinoamérica, sin embargo, en nuestra población se desconoce. <sup>(1,5,8,9)</sup>

### **Trascendencia**

Por ello consideramos trascendente la realización de este estudio, ya que nos permitirá conocer las características clínico-patológicas de los casos estudiados con diagnóstico de leiomioma en nuestra población y comparar los resultados encontrados con lo reportado en la literatura. Consideramos que la información obtenida de esta investigación aportó datos que permitirán un mayor conocimiento de este tumor en la población que acude al Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”.



## **Vulnerabilidad**

Consideramos que este estudio fue vulnerable debido al carácter retrospectivo, pues, aunque en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” se cuenta con un expediente electrónico con los datos epidemiológico y físico con los datos histológicos de los casos de leiomioma, la obtención de las variables dependió del estado de dichos expedientes.

## **Factibilidad**

Este estudio fue factible ya que en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” es el centro de atención a enfermedades de la piel más grande del centro de México. Además, se contó con los recursos materiales para llevarlo a cabo, como fue el expediente electrónico y los registros y laminillas del Departamento de Dermatopatología, de donde se obtuvo la información necesaria. Entre los recursos humanos existe personal capacitado para cada una de las etapas de la investigación y por su carácter retrospectivo los recursos financieros fueron mínimos e incluyeron solo el material de oficina.

## OBJETIVOS

### General

Describir las características clínico-histopatológicas del leiomioma en los pacientes del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” durante el periodo del 01 de enero de 1955 al 31 de diciembre del 2018.

### Específicos

- 1.- Detectar la prevalencia de los leiomiomas cutáneos durante el periodo de estudio.
- 2.-Determinar la edad y el género de los pacientes con diagnóstico de leiomioma durante el periodo de estudio.
- 3.-Establecer la topografía y morfología de los leiomiomas diagnosticados durante el periodo de estudio.
- 4.-Identificar la presencia de dolor y la evolución de estas lesiones.
- 5.-Mencionar la concordancia del diagnóstico clínico de envío y el diagnóstico histopatológico de los leiomiomas
- 6.-Describir las características histológicas que presentan los leiomiomas diagnosticados durante el periodo de estudio.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

### **Sede del estudio**

Departamento de Dermatopatología del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”, dependencia de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

### **Universo**

Pacientes con diagnóstico histopatológico de leiomioma atendidos en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” del 01 de enero de 1955 al 21 de diciembre del 2018.

### **Muestra**

Pacientes del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” con diagnóstico histopatológico de leiomioma que se encontraron registrados en los archivos del departamento de Dermatopatología del 01 de enero de 1955 al 21 de diciembre del 2018.

### **Muestreo**

La inclusión de los registros de casos fue consecutiva.

## **Criterios de selección**

### DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico histológico de leiomioma
- Cualquier edad y género
- Con expediente físico o electrónico y con reporte histopatológico

### DE EXCLUSIÓN

- Los casos con reporte histopatológico que no cuenten con laminilla y/o bloque de parafina para investigar las variables del estudio

## Variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN	FUENTE
Leiomioma	Cualitativa	Neoplasia cutánea benigna de músculo liso	Nominal	Presencia o ausencia	Reporte histológico y/o laminilla
Angioleiomioma	Cualitativa	Neoplasia cutánea benigna de músculo liso originada de la pared de los vasos	Nominal	Presencia o ausencia	Reporte histológico y/o laminilla
Piloleiomioma	Cualitativa	Neoplasia cutánea benigna de músculo liso originada del músculo piloerector del pelo	Nominal	Presencia o ausencia	Reporte histológico y/o laminilla
Leiomioma genital	Cualitativa	Neoplasia cutánea benigna de músculo liso originada del músculo dartos y labios mayores o en las mamillas musculares del pezón y areola	Nominal	Presencia o ausencia	Reporte histológico y/o laminilla
Edad	Cuantitativa	Tiempo que ha vivido una persona	Discreta	Se expresó en años	Expediente electrónico y/o reporte histológico
Género	Cualitativa	Condición orgánica, masculina o femenina, de los pacientes estudiados	Nominal	Se expresó en femenino o masculino	Expediente electrónico y/o reporte histológico
Topografía	Cualitativa	Lugar de la piel donde se encontró el leiomioma	Nominal	Se dividió en cabeza y cuello, tronco, extremidades superiores y extremidades inferiores	Expediente electrónico y/o reporte histológico
Morfología	Cualitativa	Características morfológicas con la que se presentó el leiomioma	Nominal	Se expresó de acuerdo con las características clínicas de la neoformación	Expediente electrónico y/o reporte histológico

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>FUENTE</b>
Evolución	Cuantitativa	Periodo de tiempo entre la aparición de la dermatosis y el diagnóstico	Discreta	Se expresó en meses y años	Expediente electrónico y/o reporte histológico
Sintomatología	Cualitativa	Percepción subjetiva del paciente	Nominal	Dolorosa o asintomática	Expediente electrónico y/o reporte histológico
Cambios epidérmicos	Cualitativa	Presencia de alteraciones histológicas en la epidermis	Nominal	Se expresó en atrofia, acantosis, hiperplasia epidérmica e hiperpigmentación de la capa basal	Reporte histológico y/o laminilla
Zona de grenz	Cualitativa	Presencia de una banda de tejido colágeno normal entre la epidermis y la neoformación	Nominal	Presente o ausente	Reporte histológico y/o laminilla
Localización	Cualitativa	Localización de la neoformación	Nominal	Dermis superficial, dermis media, dermis profunda y tejido celular subcutáneo	Reporte histológico y/o laminilla
Cápsula	Cualitativa	Presencia de tejido colágeno normal alrededor de la neoformación	Nominal	Presente o ausente	Reporte histológico y/o laminilla
Tinción de Masson	Cualitativa	Tinción especial que evidencia la estirpe muscular de la neoformación	Nominal	Presente o ausente	Reporte histológico y/o laminilla

## **Procedimiento**

1.-Se buscaron los pacientes con diagnóstico histopatológico de leiomioma dentro de las libretas de registro del servicio de Dermatopatología del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” en el periodo comprendido de 01 de enero de 1955 a 31 de diciembre de 2018 y se registraron las variables de estudio en la hoja de recolección de datos (anexo 1).

2.-En aquellos casos en los que los registros histopatológicos no contenían la información propia del paciente, se revisó el expediente clínico electrónico con el fin de obtener las variables: edad, género, topografía y morfología del tumor.

3.-Se buscaron las laminillas y el bloque de parafina para la revisión de las variables histológicas.

4.-Se observaron al microscopio y se registraron las variables histopatológicas en la hoja de recolección de datos (anexo 1)

## **Análisis estadístico**

En la captura de datos se utilizó el programa Excel de Microsoft. El análisis de la información se realizó en el paquete estadístico SPSS PC versión 18 con el cual se obtuvo una estadística descriptiva, considerando el tipo de variables: para las cualitativas se usó frecuencias absolutas y relativas y para las cuantitativas las medidas de tendencia central (promedios o medianas). Para la identificación de algunas asociaciones entre las características clínicas e histopatológicas se utilizó la Chi Cuadrada considerando significativa la asociación cuando la P fue menor a 0.05 y en la presentación de datos se utilizaron tablas y gráficas elaboradas en los programas Excel y Word.



## RECURSOS

### Humanos

-DRA. BERENICE MONSERRATT PÉREZ ALDRETE. Tesista. Médico Residente de segundo año de Dermatopatología del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”. Encargada de la búsqueda bibliográfica, elaboración del protocolo de investigación, recolección de los datos, análisis de los mismo y elaboración del documento final.

-DR. JOSÉ ALBERTO RAMOS GARIBAY. Director de tesis. Dermatopatólogo adscrito al servicio de Dermatopatología del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”. Encargado de la tutoría en la elaboración, el análisis de los datos y aspectos histopatológicos del protocolo de investigación y en la elaboración del documento final.

-DRA. GISELA NAVARRETE FRANCO. Asesor de Tesis. Dermatopatóloga y jefa del Departamento de Dermatopatología del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”. Encargada de la tutoría en la elaboración del protocolo de investigación y del documento final.

-DR. FERMÍN JURADO SANTA CRUZ. Director del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”.

## **Materiales**

- Reporte histopatológico del Departamento de Dermatopatología
- Expedientes clínicos electrónicos
- Laminillas y/o bloques de parafina
- Hojas de recolección de datos
- Computadora, programas Excel y Word de Microsoft, y el SPSS PC versión 18
- Material de oficina

## **Financieros**

Los gastos surgidos para la investigación serán absorbidos por la tesista.

## **DIFUSIÓN**

El presente estudio de investigación fue realizado para obtener el título de subespecialidad en Dermatopatología por parte de la tesista. Posteriormente se pretende su comunicación en diferentes foros de interés sobre el tema y la publicación en alguna revista indizada.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Se consideró según el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud, como una investigación sin riesgo, entra en la categoría de estudios en los que no se realiza ninguna intervención o modificación en las variables (fisiológicas, psicológicas y sociales) de los individuos que participaron en el estudio, sólo se realizó la revisión de expedientes clínicos y archivos histopatológicos, solicitudes, laminillas y bloques de parafina dentro de un laboratorio especializado.<sup>(63)</sup>

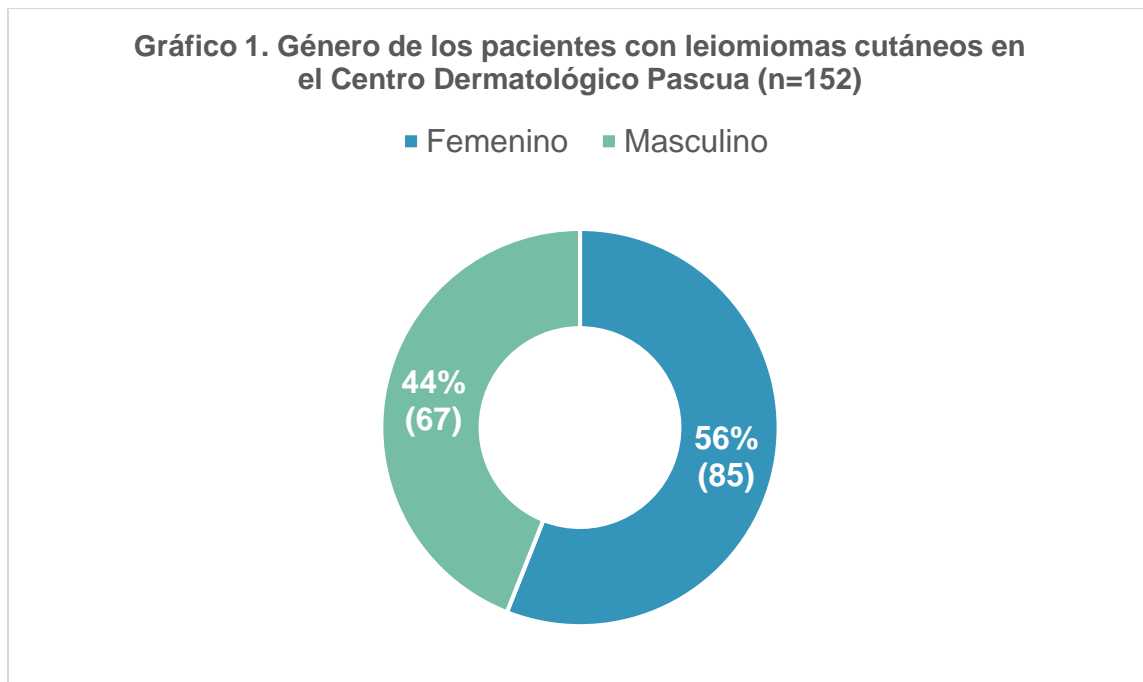
## RESULTADOS

### Prevalencia

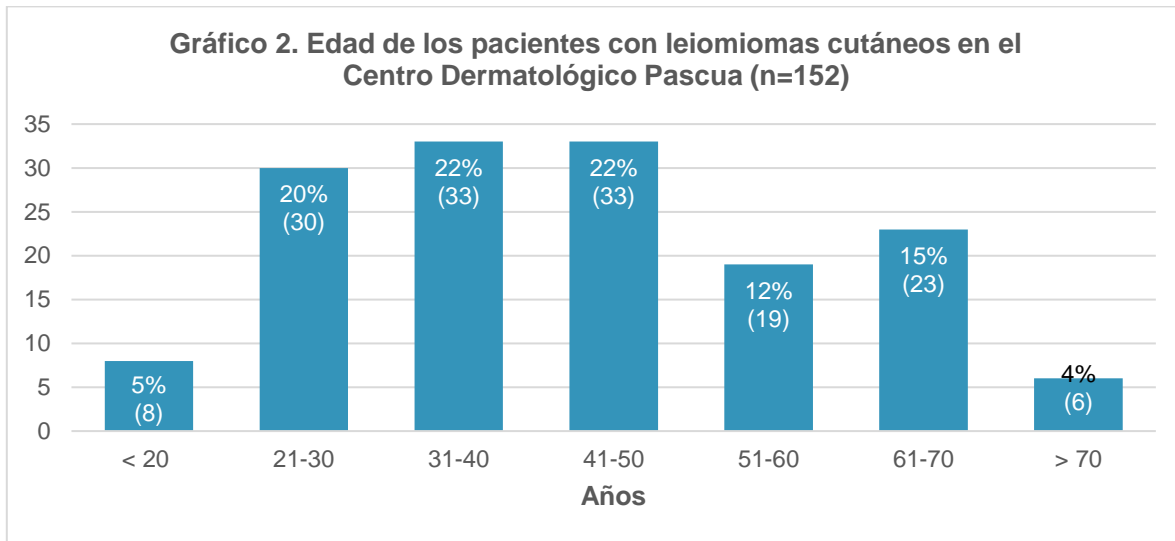
Dentro el periodo de estudio, comprendido entre el 01 de enero de 1955 y el 31 de diciembre de 2018 se registraron un total de 98,314 biopsias de las cuales 177 se diagnosticaron como leiomioma cutáneo, encontrando una prevalencia del 0.18%.

### Características epidemiológicas

Se incluyeron un total de 177 leiomiomas de 152 pacientes en un periodo de 63 años, lo que corresponde a 2.4 pacientes por año. Al género femenino correspondieron 56% (85 casos) y al masculino 44% (67 casos). [Gráfico 1].



La edad promedio de presentación fue de  $41.87 \pm 15.4$  años (mínima de 1 año y máxima de 77 años). La mayoría de los pacientes se encontraron entre la tercera, cuarta y quinta década de la vida, alcanzando un 64% (96 pacientes) [Gráfico 2].

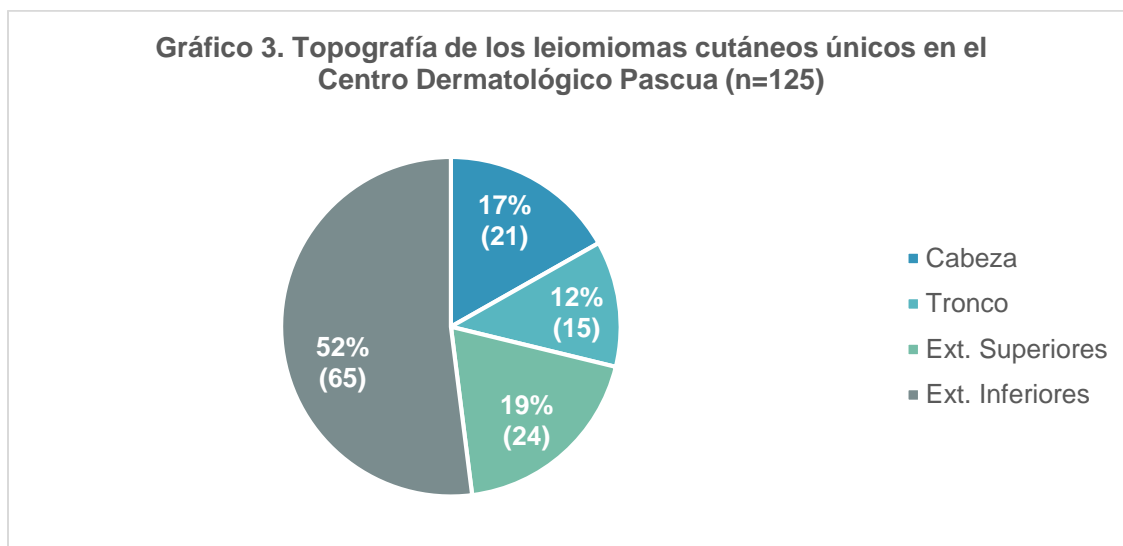


Cabe hacer mención que en un paciente masculino de 48 años no se obtuvieron las características clínicas de la lesión por lo que solo se describen las presentadas por 176 lesiones, sin embargo, se contó con el reporte histológico por lo que en este aspecto si se describen las 177 lesiones.

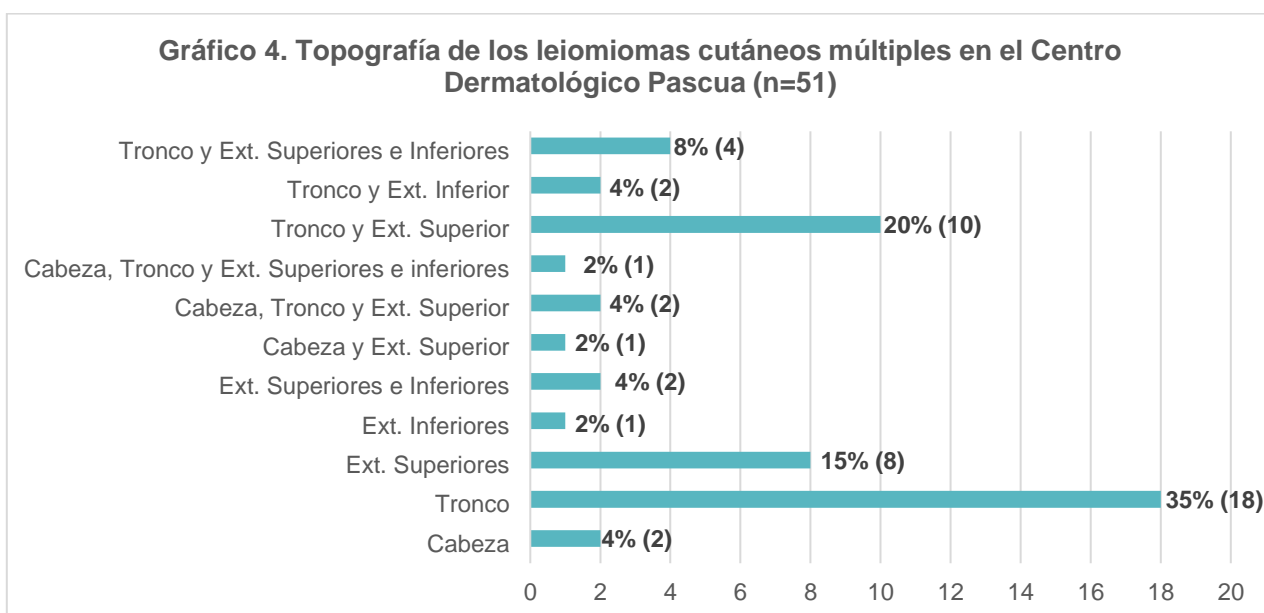
### **Características clínicas**

De las lesiones estudiadas el 71% (125) se presentaron como lesiones solitarias y el 29% (51) lesiones múltiples. Las lesiones únicas fueron más frecuentes en las extremidades inferiores en un 52% (65 casos).

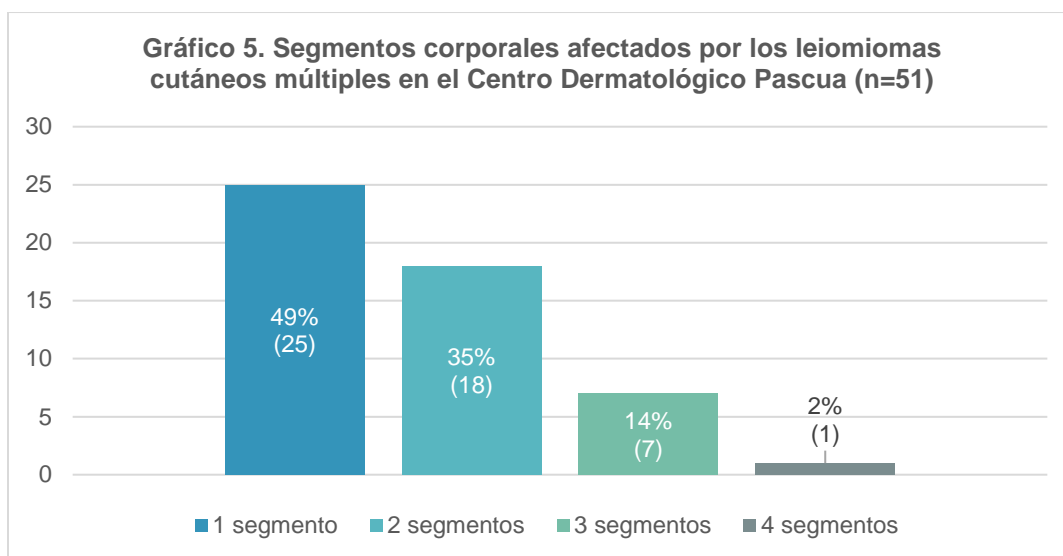
Se encontraron 3 casos a nivel del complejo areola-pezón y se incluyeron en el tronco y una lesión subungueal incluida en las extremidades inferiores. [Gráfico 3]



Las lesiones múltiples predominaron en tronco en un 35% (18 casos) seguidos de las localizadas en tronco y extremidades superiores en 20% (10 casos) [Gráfico 4].



En el 49% (25) de estas lesiones se localizaron en un solo segmento, mientras que la afección de cuatro segmentos se observó solo en el 2% (1 caso) [Gráfico 5].



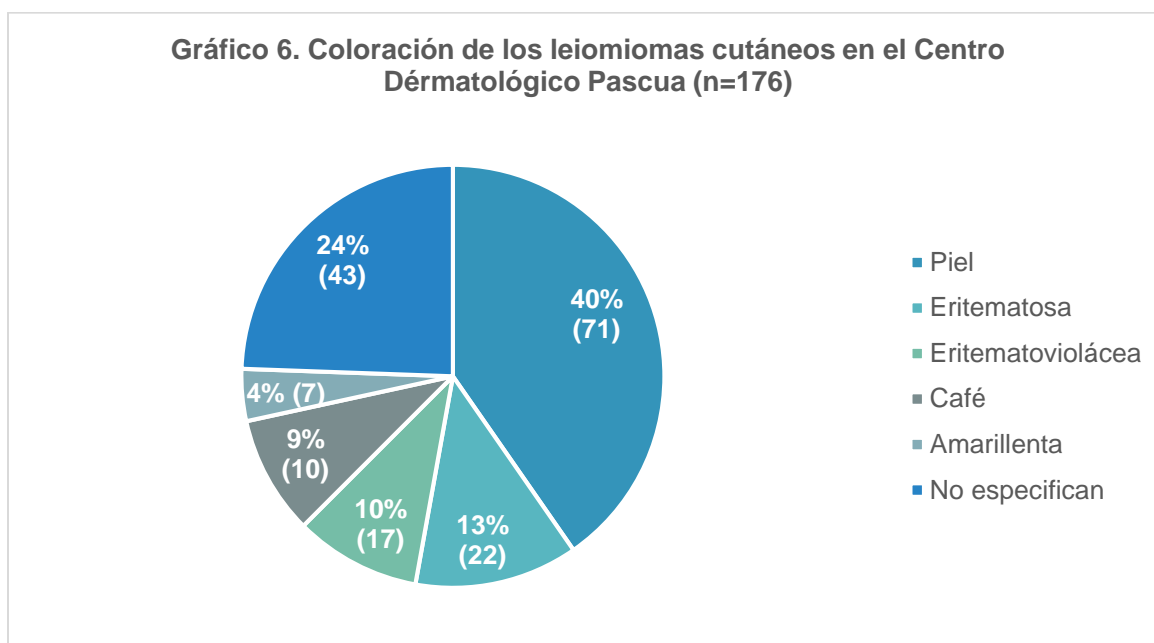
Respecto a la morfología de las lesiones, predominaron las neoformaciones exofíticas en el 77% (136 casos) y las subcutáneas en 18% (31 casos) [Tabla 1].

<b>Tabla1. Morfología de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua</b>		
<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Exofítica</b>	136	77%
<b>Subcutánea</b>	31	18%
<b>Tipo placa</b>	6	3%
<b>Distribución lineal</b>	3	2%
<b>Total</b>	176	100%

**Fuente: Expedientes electrónico y reporte histopatológico** **n=176**



La coloración de estas lesiones fue variable, las del color de la piel fueron las más comunes con un 40% (71 casos) y en el 25% este dato no se especificó [Gráfico 6].



La consistencia de las lesiones se englobó en: firmes y blandas, siendo predominante las primeras con un 49% (86 casos) [Tabla 2].

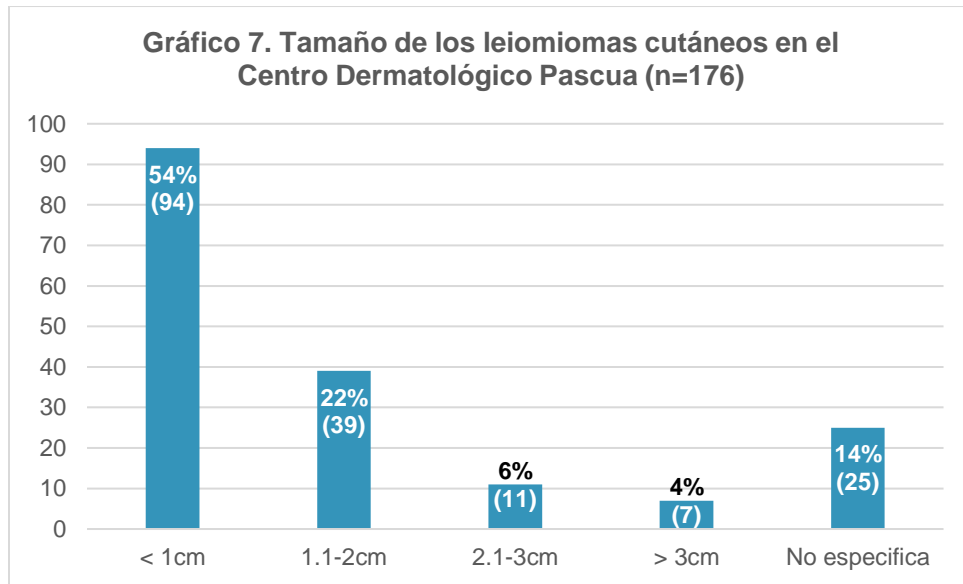
**Tabla 2. Consistencia de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Firme</b>	86	49%
<b>Blanda</b>	25	14%
<b>No especifica</b>	65	37%
<b>Total</b>	176	100%

*Fuente: Expedientes electrónico y reporte histopatológico*

**n=176**

El tamaño de estas neoformaciones osciló de 0.1 a 10 cm, el promedio fue de 1.3 (±1.6cm). El 54% (94 casos) de las lesiones fueron menores a 1cm. [Gráfico 7].



En cuanto a la sintomatología el 54% (95 casos) de los leiomiomas presentaron dolor [Tabla 3].

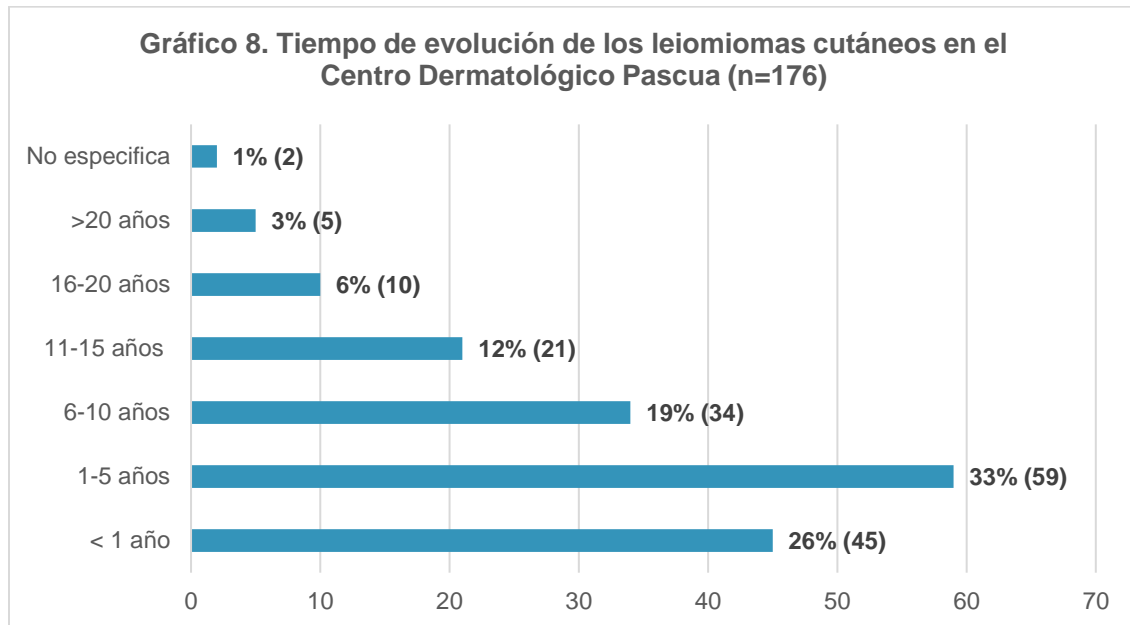
**Tabla 3. Sintomatología de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Asintomática	39	22%
Dolorosa	95	54%
No especifica	42	24%
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Expedientes electrónico y reporte histopatológico*

**n=176**

Al analizar el tiempo de evolución de las lesiones, éste fue desde 1 mes hasta una que tenía 66 años. El promedio se presentó en 6.7 años ( $\pm 8.6$  años). El 33% (59 casos) de éstas, tenían una evolución entre 1 y 5 años [Gráfico 8].



Otro de los datos considerados en la investigación, fueron los diagnósticos clínicos de envío, los cuales existieron una gran variedad de ellos; cabe hacer mención que solo el 22% de los casos el diagnóstico de leiomioma que existía de manera inicial fue confirmado en el diagnóstico histopatológico, esto es una congruencia clínica e histopatológica en 40 casos. A continuación, se enlistan los diagnósticos de envío, siendo después de los leiomiomas los tumores anexiales y fibrohistiocitarios los más considerados [Tabla 4].

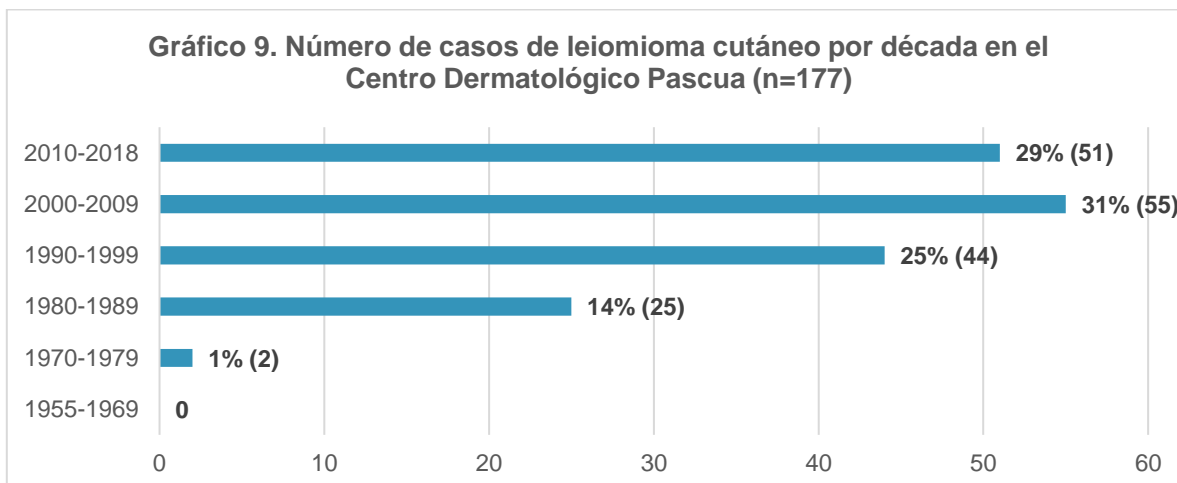
**Tabla 4. Diagnósticos clínicos de envío de los leiomiomas cutáneos del Centro Dermatológico Pascua**

Diagnóstico	Casos	Porcentaje
Leiomioma	40	22%
Lipoma	15	8%
Tumores melanocíticos	5	3%
Nevo intradérmico		
Melanoma		
Tumores epidérmicos	8	5%
Verruga seborreica		
Nevo verrugoso		
Queratoacantoma		
Carcinoma basocelular		
Queratosis actínica		
Carcinoma epidermoide		
Tumores de anexos	28	16%
Esteatocistoma		
Siringoma		
Siringoma condroide		
Pilomatrixoma		
Poroma ecrino		
Hidrocistoma ecrino		
Tumores fibrohistiocitarios	27	15%
Fibroma		
Fibroma digital adquirido		
Histiocitoma		
Nevo de tejido conectivo		
Fibromatosis plantar		
Tumor de la vaina tendinosa		
Tumores neurales	10	6%
Schwannoma		
Neurofibroma		
Tumores vasculares	12	7%
Sarcoma de Kaposi		
Tumor glómico		
Hemangioma		
Lago venoso		
Quistes	14	8%
Quiste mucoide		
Quiste epidérmico		
Quiste triquilemico		
Quiste sinovial		
Otros	12	7%
Granuloma a cuerpo extraño		
Linfocitoma cutis		
Hiperplasia tendinosa		
Condroma		
Exostosis subungueal		
Pápulas piezogénicas		
Paniculitis		
Histiocitosis		
Papulosis linfomatoide		
Calcinosis		
En estudio	6	3%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Expedientes electrónico y reporte histopatológico*

**n=177**

El 31% (55 casos) se diagnosticó entre los años 2000 y 2009 [Gráfico 9].



### Características histopatológicas

De las 177 lesiones estudiadas el subtipo histológico que predominó fue piloleiomioma con un 69% (123 casos) [Tabla 5].

**Tabla 5. Subtipo histológico de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Angioleiomioma	54	31%
Piloleiomioma	123	69%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Reporte histopatológico*

**n=177**

Los hallazgos epidérmicos que predominaron en estas neoplasias fueron la acantosis en el 27% (48 casos) seguido de la atrofia en el 19% (33 casos), mientras que la hiperpigmentación de la capa basal se observó en el 15% (26 casos) ya sea como característica única o acompañando a otras alteraciones. [Tabla 6].

<b>Tabla 6. Hallazgos epidérmicos de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua</b>		
<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hiperqueratosis	4	2%
Atrofia	33	19%
Acantosis	48	27%
Acantosis/atrofia	2	1%
Atrofia, acantosis e hiperpigmentación de la CB	2	1%
Acantosis e hiperpigmentación de la CB	12	7%
Aplanamiento de los procesos interpapilares	6	3%
Hiperpigmentación de la CB	12	7%
Normal	19	11%
Sin epidermis	39	22%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Reporte histopatológico* **n=177**

El 57% (102 casos) de estas neoplasias se localizaron a nivel de la dermis, siendo lo más común que se presenten afectando toda la extensión de ésta (25%, 44 casos). Lamentablemente en el 39% (68 casos) este dato no fue valorable ya que no se encontraron estructuras de referencia para determinar la localización de la lesión [Tabla 7].

**Tabla 7. Localización histológica de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Dermis media	7	4%
Dermis profunda	11	6%
Dermis superficial y media	6	3%
Dermis media y profunda	30	17%
Toda la extensión de la dermis	44	25%
Dermis profunda e hipodermis	4	2%
Hipodermis	7	4%
No valorable	68	39%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Reporte histopatológico*

**n=177**

A continuación, se describe la presencia de algunos hallazgos que se han descrito en la histología de los leiomiomas cutáneos [Tabla 8].

**Tabla 8. Hallazgos histológicos adicionales de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico Pascua**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Zona grenz	25	14%
Cápsula	39	22%
Vasos sanguíneos	88	50%
Tinción de Masson	83	47%

*Fuente: Reporte histopatológico*

**n=177**

Finalmente se analizó si existía una relación entre el tamaño de la lesión y la presencia de sintomatología, encontrando que las neoformaciones de mayor tamaño, es más frecuente que cursen con dolor ( $P = 0.007$ ). Así mismo, se evaluó la relación entre el número de lesiones y el diagnóstico histológico, observando que los angioleiomiomas característicamente se presentan como lesiones únicas ( $P = 0.000$ ). De igual manera, se determinó si había relación entre la topografía de las lesiones y el diagnóstico histológico, descubriendo que los angioleiomiomas son inusuales en el tronco ( $P = 0.000$ ) [Tabla 9].

**Tabla 9. Relación de algunas características de los leiomiomas cutáneos en pacientes del Centro Dermatológico Pascua**

Variable	Indicador	Asintomática	Dolor	No específica	Total	Chi <sup>2</sup>	P
<b>Tamaño de la lesión</b> <b>Vs Sintomatología</b>	< 1 cm	13	34	17	64	17.788	0.007
	1.1 a 2 cm	20	33	16	69		
	> 2 cm	0	15	2	18		
<b>Número de lesiones</b> <b>Vs Diagnóstico Histológico</b>	Indicador	Angioleiomioma	Piloleiomioma	Total	Chi <sup>2</sup>	P	
	Múltiple	0	49	49	36.643	0.000	
	Única	55	72	127			
<b>Topografía de la lesión</b> <b>Vs Diagnóstico histológico</b>	Indicador	Angioleiomioma	Piloleiomioma	Total	Chi <sup>2</sup>	P	
	Cabeza	12	12	24	38.501	0.000	
	Tronco	1	28	29			
	Ext. Superiores	11	22	33			
	Ext. Inferiores	31	35	66			
	Más de una región	0	24	24			

*Fuente: Expedientes electrónico y reporte histopatológico*

*n= 176*



## DISCUSIÓN

El Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” depende de la Secretaria de Salud, se dedica a la consulta externa de Dermatología donde tienen acceso aquellos pacientes que no cuentan con seguridad social y es el más grande en la Ciudad de México.

Con el objetivo de identificar las características clínicas e histológicas de los leiomiomas cutáneos se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal en el que se revisaron los expedientes electrónicos y los reportes histopatológicos de un periodo de 63 años, encontrando 98, 314 biopsias.

De los pacientes diagnosticados con leiomioma cutáneo durante este periodo, se obtuvieron un total de 177 lesiones de 152 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión previamente mencionados. Se encontró, que los leiomiomas cutáneos presentaron una prevalencia del 0.18%, dato mayor que el reportado por Orellana y Hernández <sup>(5)</sup> en El Salvador donde la prevalencia fue del 0.04%; se debe considerar esta diferencia tomando en cuenta el tiempo de estudio en la investigación, así como el contexto en el que se desarrolló, en el reporte de Orellana el periodo de estudio fue de 10 años.

En la presente investigación se observó un ligero predominio por el género femenino con el 53% de los casos y una relación de 1.2:1, similar a lo reportado en población europea, japonesa, salvadoreña y mexicana <sup>(5,7,8,14)</sup> y diferente a lo observado en pacientes americanos, hindúes e iraníes en quienes predominaron en el género masculino. <sup>(9,59,61)</sup>

La edad promedio en de los pacientes de este estudio fue de 41 años, similar a lo reportado por Newman y Fletcher <sup>(60)</sup> y Marx y Guevara <sup>(8)</sup>. Llama la atención que la edad mínima fue de 1 año, esto se considera importante pues indica que el leiomioma cutáneo no sólo afecta a la población adulta y que el diagnóstico debe sospecharse a cualquier edad.

En cuanto a la presentación clínica predominaron las lesiones solitarias en un 71%, lo que coincide en lo encontrado en India e Irán <sup>(9,61)</sup> y diferente a lo mencionado por Fisher y Helwing <sup>(59)</sup> y Calonje y cols, <sup>(18)</sup> donde predominaron las lesiones múltiples. Las lesiones solitarias predominaron en las extremidades (52%), este hallazgo también se describió en los estudios de Calonje y cols, <sup>(18)</sup> Orellana y Hernández <sup>(5)</sup> y Ghanadan y cols <sup>(61)</sup>. Se localizaron tres casos a nivel del complejo areola-pezones y ninguno a nivel del escroto o vulva, lo que difiere en lo reportado en la literatura ya que se menciona que éstas son las localizaciones más frecuentes <sup>(60)</sup>, esto puede deberse a que los pacientes que presentan lesiones en genitales no acuden a revisión como primera opción de atención a un centro dermatológico, como lo es donde se realizó este estudio.

Por su parte las lesiones múltiples se localizaron principalmente en el tronco (35%), similar a lo descrito por Calonje y cols. <sup>(18)</sup> Encontramos que estas lesiones afectaban un segmento en la mayoría de los casos (49%) esto es diferente a lo reportado por Fisher y Helwig <sup>(58)</sup> donde se afectaron dos o más segmentos.

En cuanto a las características propias del tumor, todos se presentaron como neoformaciones predominando la presentación exofítica de las mismas, esto diferente a lo reportado por otros autores donde se describen las lesiones como pápulas o nódulos. <sup>(9,18, 59)</sup> La mayoría presentaron el mismo color de la piel (40%) y una consistencia firme (49%) datos que no se especifica en otros estudios. <sup>(5,7-9,14,18,59-62)</sup> El tamaño promedio de las lesiones fue de 1.3cm ( $\pm 1.6$ cm), éste fue mayor a lo reportado por Calonje y cols, <sup>(18)</sup> donde el promedio fue de 0.7cm.

Otro dato importante en el estudio fue la sintomatología, la presencia de dolor se presentó en el 54% de los casos, esto es superior a lo descrito en los estudios realizados en población mexicana <sup>(8)</sup> y salvadoreña <sup>(5)</sup> y semejante a lo encontrado en pacientes iraníes, <sup>(61)</sup> e inferior a lo mencionado en india <sup>(9)</sup>.

El tiempo de evolución promedio de estas lesiones fue de 6.7 años ( $\pm 8.6$  años) aunque la mayoría presentaron una evolución entre 1 y 5 años, diferente a lo reportado por Fisher y Helwig <sup>(59)</sup> donde el promedio fue de 10 años.

Respecto a las características histopatológicas, el subtipo histológico más frecuente correspondió al piloleiomioma (69%), esto coincide con los estudios reportados en India, Irán y El Salvador y difiere de lo encontrado en la población de República Dominicana y Jalisco, donde el angioleiomioma fue el más frecuente. <sup>(5,8,9,61,62)</sup>

En cuanto a los hallazgos epidérmicos, la acantosis, atrofia e hiperpigmentación de la capa basal fueron los más comunes con un 27%, 19% y 15% respectivamente, características que se han mencionado en estudios previos. <sup>(9,18,61)</sup> La mayoría de las lesiones se localizaron a nivel de la dermis y la extensión hacia la hipodermis fue infrecuente, esto es similar a los hallazgos descritos en la literatura. <sup>(9,59,61)</sup>

Por último, en el presente estudio se observó que la congruencia diagnóstica clínica e histológica fue del 22% lo que se traduce en un diagnóstico correcto en 1 de cada 5 pacientes. Además, se analizaron la relación entre el tamaño de la lesión y la presencia de dolor, la relación entre el número de lesiones y la topografía de estas respecto al diagnóstico histológico, encontrando significancia estadística en todas ellas, algo que no se ha considerado en los estudios previos.

## CONCLUSIONES

-El presente estudio se realizó durante el periodo del 1 de enero de 1955 al 31 de diciembre de 2018, obteniendo una muestra de 152 pacientes con 177 lesiones.

-La prevalencia fue de 0.18%. Predomino el género femenino de los casos y la edad promedio de presentación fue de 41 años.

-Las lesiones solitarias fueron las más comunes cuya localización más frecuente fueron las extremidades inferiores en más del de mitad de los casos. Las lesiones múltiples se localizaron a nivel de tronco en uno de cada tres de los casos y afectaron un solo segmento corporal en el 49% de los mismos.

-Todas las lesiones correspondieron a neoformaciones, siendo las exofíticas las más comunes. Estas fueron del color de la piel en el 40%, y de consistencia firme en el 49% de los casos.

-El tamaño promedio de las neoformaciones fue del 1.3cm ( $\pm 1.6$ cm). Con una evolución de 6.7 años ( $\pm 8.6$ cm).

-El 54% de los casos estuvo presente el dolor.

-Se encontró una congruencia diagnóstica clínico-histológica del 22%, que corresponde al diagnóstico correcto en 1 de cada 5 pacientes.

-Los piloleiomiomas fueron el subtipo histopatológico más frecuentes, La acantosis se presentó en el 27% de las lesiones y la localización dérmica se observó en el 57% de los mismos.

-Las neoformaciones de mayor tamaño es más común que cursen con dolor ( $P=0.007$ ).

-Los angioleiomiomas se presentan como lesiones únicas ( $P=0.000$ ) y principalmente en extremidades inferiores ( $P=0.000$ ).

-El presente trabajo es de utilidad para conocer las características clínicas e histológicas de los leiomiomas cutáneos en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kaddu S. Smooth muscle, adipose and cartilage neoplasms in Bologna JL, Schaffer JV and Cerroni L. Dermatology. Fourth edition. USA: Elsevier; 2018. 2086-2101.
2. Verazaluce-Rodríguez BE, Morales-Barrera ME, Ramos-Garibay A. Leiomiomas cutáneos múltiples. Comunicación de un caso y breve revisión de la literatura. Rev Cent Dermatol Pascua. 1998; 7 (1): 55-60.
3. Tumores benignos de músculo liso. En Weiss SW and Goldblum JR. Enzinger y Weiss Tumores de partes blandas. Quinta edición. España: Elsevier;2009: 517-544.
4. Virchow R. Ueber Makroglossie und pathologische Neubildung quergestreifter Muskelfasern. Virchows Arch (Patho Anat). 1854; 7:126-138.
5. Orellana-Díaz O, Hernández-Pérez E. Leiomyoma Cutis and Leiomyosarcoma: a 10 year study and a short review. J Dermatol Surg Oncol. 1983; 9(4): 283-287.
6. Gómez-Roa J, Iñiguez-Onzono L. Angioleiomioma de labio inferior. Actas Dermosifilogr. 1994; 85: 759-761.
7. MacDonald DM, Sanderson KV. Angioleiomyoma of the skin. Br J Dermatol. 1974; 92: 161-168.
8. Marhx-Gama N, Guevara-Gutiérrez E. Tumores cutáneos de músculo liso: características epidemiológicas y clínicas. Dermatol Rev Mex. 2011;55(2):69-72.

9. Malhotra P, Walia H, Singh A, Ramesh V. Leiomyoma cutis: a clinicopathological series of 37 cases. *Indian J Dermatol.* 2010; 55(4): 337-341
10. Malik K, Patel P, Chen J, Khachemoune A. Leiomyoma Cutis: A Focused Review on Presentation, Management, and Association with Malignancy. *Am J Clin Dermatol.* 2015; 16:35–46.
11. Hwi-Kim D, Sung-Lee J, A-Kim J, Ho-Lee J. Solitary piloleiomyoma in the scalp. *Arch Craniofac Surg.* 2017;18 (1): 62-64.
12. Dilek N, Yuksel D, Sehitoglu I, Saral Y. Cutaneous leiomyoma in a child: A case report. *Oncology Letters.* 2013; 5:1163-1164.
13. Lupton GP, Naik DG, Rodman OG. An unusual congenital leiomyoma. *Pediatr Dermatol.* 1986; 3:158-160.
14. Hachisuga T, Hashimoto H, Enjoji M. A clinicopathologic reappraisal of 562 cases. *Cancer.* 1984; 54:126-130.
15. Molina S, Norry G, Nógalo A, Arrieta F, Lorenz AM. Piloleiomiomas cutáneos múltiples familiar. *Dermatol. Argent.* 2012; 18(5): 393-395
16. Bholra PT, Gilpin C, Smith A, Graham GE. A retrospective review of 48 individuals, including 12 families, molecularly diagnosed with hereditary leiomyomatosis and renal cell cancer (HLRCC). *Fam Cancer.* 2018;17(4):615-620
17. Yoshinaga Y, Nakai H, Hayashi R, Ito A, Kariya N, Ito M, Shimomura Y. Novel splice site mutation in the fumarate hydratase (FH) gene is associated with multiple cutaneous leiomyomas in Japanese patient. *Journal of Dermatology.* 2016; 43: 85–91.



18. Raj S; Calonje E; Kraus M; Kavanagh G; Newman P; Fletcher C. Cutaneous Pilar Leiomyoma: Clinicopathologic Analysis of 53 Lesions in 45 Patients. *Am J Dermatopathol.* 1997; 19(1):2-9.
19. Holst VA, Junkins-Hopkins JM, Elenitsas R. Cutaneous smooth muscle neoplasms: Clinical features, histologic findings, and treatment options. *J Am Acad Dermatol.* 2002; 46:477-490.
20. Hinostroza-Da Conceicao D, Rodríguez-Acar M, Ramos-Garibay A. Piloleiomiomas cutáneos múltiples. Comunicación de un caso. *Rev Cent Dermatol Pascua.* 2002;11(2):91-93.
21. Kim HJ, Lee M, Lee MG. A twist on piloleiomyoma: segmental cutaneous leiomyomatosis. *J Cutan Pathol.* 2016; 43(11):1083-1085
22. Russo T, Piccolo V, Staibano S, Alfano R, Mascolo M, Argenziano G. Image Gallery: Segmental cutaneous leiomyomas in a patient with Reed syndrome. *Br J Dermatol.* 2016; 175(4): e123
23. Das A, Podder I, Ghosh A. Zosteriform cutaneous leiomyoma-Type II: An uncommon presentation. *World J Dermatol.* 2015; 4(4): 145-147
24. Bandyopadhyay D, Saha A, Bhattacharya S. Bilateral multisegmental zosteriform leiomyoma cutis: A rare entity. *Indian J Dermatol* 2015; 60:293-295.
25. Bevans SL, Mayo TT, Pavlidakey PG, Cannon Ad, Korf BR, Mercado PJ. Unusual presentation of hereditary leiomyomatosis mimicking neurofibromatosis. *JAAD Case Reports.* 2018; 4:440-441.

26. Damle RP, Dravid NV, Gadre AS, Suryawanshi KH, Rokade CM. Solitary cutaneous pilar leiomyoma: A rare entity with review of literature. Clin Cancer Investig J. 2015; 4:678-681.
27. González R, Salerni G, Candanosa-McCann M. Angioleiomioma ulcerado único: estudio clínico, dermatoscópico e histológico de un caso. Dermatol Rev Mex. 2012;56(3):206-208.
28. Watabe D, Sakurai E, Mori S, Akasaka T. Subungual angioleiomyoma. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2017; 83:74-75
29. Zhou JY, Yang XZ, Wang ZT. Giant angioleiomyoma of the neck: a rare tumor case and literature review. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 2019;33(3):280-282. doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2019.03.023. Department of Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery.
30. Sandoval M, Martin C, Cevallos C, Silva M, González S. Angioleiomioma ulcerado de talón: descripción de hallazgos clínicos, dermatoscópicos e histológicos a propósito de un caso. Dermatol Rev Mex. 2018; 62(4):323-327.
31. Hammer P, White K, Mengden S, Korcheva V, Raess PW. Nipple leiomyoma: A rare neoplasm with a broad spectrum of histologic appearances. J Cutan Pathol. 2019;1-4.
32. Fasih N, Prasad Shanbhogue AK, Macdonald DB, Fraser-Hill MA, Papadatos D, Kielar AZ, et al. Leiomyomas beyond the uterus: unusual locations, rare manifestations. Radiographics. 2008;28(7):1931–1948
33. Falcón-Barroso J, Fumero-Arteaga S, Halawa-González OB, Rodríguez Talavera J, Amir Amir-Nicolau B, Monllor-Gisbert J. Leiomioma de pene, una

- rara tumoración. A propósito de un caso. *Rev Int Androl.* 2011; 9 (4): 170-173.
34. Pandey D, Shetty J, Saxena A, Srilatha PS. Leiomyoma in Vulva: A Diagnostic Dilemma. *Case Report in Obstetrics and Gynecology.* 2014; 1-3
35. Aguilera-Martínez V, Pérez-Santana ME, Ávila-Contreras MA, Mendoza E. Leiomioma vulvar. Presentación de un caso. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(6):382-385.
36. Bhat M R, George AA, Jayaraman J. Painful tumors of the skin – from ENGLAND to LEND AN EGG to BLEND TAN EGG. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2019; 85 (2): 231-234.
37. Naversen DN, Trask DM, Watson FH, Burket JM. Painful tumors of the skin: “LEND AN EGG”. *J Am Acad Dermatol.* 1993; 28: 298-300.
38. Thompson, J. A. Therapy for painful cutaneous leiomyomas. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 1985; 13(5): 865–867.
39. Connective tissue tumors. In: Calonje E, Brenn T, Lazar A, McKee PH. McKee’s Pathology of the skin with clinical correlations. Fourth edition. USA: Elsevier; 2012. 1588-1768
40. Kim NR1, Sung CO, Han J. Bizarre leiomyoma of the scrotum. *J Korean Med Sci.* 2003;18 (3):452-454.
41. Su Z, Li G, Wang Y, Yu Z, Chen Z, Ni L, Yang S, Ye J, Lai Y. Bizarre leiomyoma of the scrotum: A case report and review of the literatura. *Oncol Lett.* 2014;7(5):1701-1703.
42. Rana S, Sharma P, Singh P, Satarkar RN. Leiomyoma of Scrotum: a Rare Case Report. *Iranian Journal of Pathology.* 2015; 10 (3): 243 - 247

43. Bennett J. A., Weigelt B., Chiang S., Selenica P., Chen Y.-B., Bialik A., Oliva E. et al. Leiomyoma with bizarre nuclei: a morphological, immunohistochemical and molecular analysis of 31 cases. *Modern Pathology*. 2017; 30(10): 1476–1488.
44. Herbert M, Segal M, Hermann G, Sandbank J. Pleomorphic Leiomyoma of the scrotum: immunohistochemical stains. *Isr Med Assoc J*. 2001;3(7):543-544.
45. Zhou J., Ha B. K., Schubeck D., Chung-Park M. Myxoid epithelioid leiomyoma of the vulva: A case report. *Gynecologic Oncology*. 2006; 103(1): 342–345.
46. Zhao T, Liu X, Lu Y. Myxoid Epithelial Leiomyoma of the Vulva: A Case Report and Literature Review. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*, 2015, 1–4.
47. Jones C, Shalin SC, Gardner JM. Incidence of mature adipocytic component within cutaneous smooth muscle neoplasms. *J Cutan Pathol*. 2016;43(10):866-871.
48. Barcaro-Machado BH, Dos Santos-Tejada VF, Pitanguy I. Cutaneous pilar leiomyoma: case report and analysis of therapeutic possibilities. *Rev. Bras. Cir. Plást*. 2015;30(4):668-673
49. Gravvanis A., Kakagia D., Papadopoulos S., Tsoutsos D. Dermal Skin Template for the Management of Multiple Cutaneous Leiomyomas. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*. 2009; 13(2): 102–105.
50. Basendwh MA, Fatani M, Baltow B. Reed’s Syndrome: A Case of Multiple Cutaneous Leiomyomas Treated with Liquid Nitrogen Cryotherapy. *Case Rep Dermatol*. 2016; 8(1): 65–70

51. Christenson LJ, Smith K, Arpey CJ. Treatment of Multiple Cutaneous Leiomyomas with CO<sub>2</sub> Laser Ablation. *Dermatol Surg.* 2000; 26: 319-322.
52. Batchelor, R. J., Lyon, C. C., & Highet, A. S. (2004). Successful treatment of pain in two patients with cutaneous leiomyomata with the oral alpha-1 adrenoceptor antagonist, doxazosin. *British Journal of Dermatology*, 150(4), 775–776.
53. Chavesa AJ, Fernández-Reciob JM, de Argilaa D, Rodríguez-Nevadoa I, Catalina M. Leiomioma cutáneo zosteriforme. Tratamiento satisfactorio con doxazosina oral. *Actas Dermosifiliogr.* 2007; 98:494-496.
54. Scheinfeld N. The role of gabapentin in treating diseases with cutaneous manifestations and pain. *Int J Dermatol.* 2003; 42: 491–495
55. Onder M, Adisen E. A new indication of botulinum toxin: Leiomyoma-related pain. *J Am Acad Dermatol.* 2009; 60:325-328.
56. Sifaki MK, Krueger-Krasagakis S, Koutsopoulos A, Evangelou GI, Tosca AD. Botulinum Toxin Type A – Treatment of a Patient with Multiple Cutaneous Piloileiomyomas. *Dermatology.* 2009; 218:44–47
57. Weil M, Ruiz Esquide-Canale S, Turienzo M. Leiomiomas cutáneos. *Arch. Argent. Dermatol.* 2016; 66 (5): 158-163
58. Freer Enrique. Leiomiomas del músculo piloerector. *Rev. costarric. cienc. méd [Internet].* 1999 Dec [cited 2019 June 17]; 20(3-4): 231-23
59. Fisher WC, Helwig EB. Leiomyomas of the Skin. *Arch Dermatol.* 1963;88(5):510-520
60. Newman PL, Fletcher CD. Smooth muscle tumours of the external genitalia: clinicopathological analysis of a series. *Histopathology* 1991; 18: 523-529

61. Ghanadan A, Abbasi A, Kamyab Hesari K. Cutaneous Leiomyoma: Novel Histologic Findings for Classification and Diagnosis. *Acta Medica Iranica*, 2013; 51(1): 19-24.
62. Méndez-Del Rosario V, Brito-Gil C, Charles-Ramírez N. Casuística de Leiomiomas cutáneos diagnosticados por el Departamento de Histopatología del Instituto Dermatológico Dominicano y Cirugía de Piel “Dr. Huberto Bogaert Díaz” durante el periodo 2009-2014. *Rev. domin. Dermatol.* 2015; 42 (1): 17-19.
63. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Presidencia de la República [Internet]. Estados Unidos Mexicanos: Ley General de Salud [citado el 27 de ene. de 2019]. Disponible desde: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>



Hoja de recolección de datos

**LEIOMIOMA CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-HISTOPATOLÓGICAS DURANTE EL  
PERIODO DEL 01 DE ENERO DE 1955 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018 EN EL  
CENTRO DERMATOLÓGICO “DR. LADISLAO DE LA PASCUA”**

Expediente: \_\_\_\_\_ Biopsia previa: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_ Edad al momento del diagnóstico \_\_\_\_\_

Año de diagnóstico: \_\_\_\_\_

**Topografía**

Cabeza y cuello ( )                      Extremidades superiores ( )  
Tronco ( )                                      Extremidades inferiores ( )  
Genitales: \_\_\_\_\_                      No especificado ( )

**Morfología**

Neoformación ( )    Nódulo ( )    Pápula ( )    Placa ( )  
Única ( )    Múltiples ( )    Número \_\_\_\_\_    No especificado ( )

**Tamaño**

<1cm ( )    1.1-2cm ( )    2.1-3cm ( )    3.1-4cm ( )  
4.1-5cm ( )    >5cm ( )    Otro: \_\_\_\_\_    No especificado ( )

**Coloración**

Piel ( )    Eritematosa ( )    Eritematoviolácea ( )    Café ( )  
Otra: \_\_\_\_\_    No especificado ( )

**Consistencia**

Blanda ( )    Firme ( )    Otra: \_\_\_\_\_

**Dolor**

Presente ( )    Asintomático ( )    No especificado ( )

**Evolución**

Meses ( )    Años ( )

**Diagnóstico de envío:** \_\_\_\_\_**Subtipo histológico**

Piloleiomioma ( )    Angioleiomioma ( )    Leiomioma genital ( )

**Cambios epidérmicos**

Atrofia ( )    Acantosis ( )    Hiperplasia ( )

Hiperpigmentación de la capa basal ( )

**Zona de grenz**

Presente ( )    Ausente ( )

**Cápsula**

Presente ( )    Ausente ( )

**Dermis**

Superficial ( )    Media ( )    Profunda ( )    todo el espesor ( )

TCS ( )

**Tinción de Masson**

Si ( )    No ( )

**Vasos sanguíneos**    Presente ( )    Ausente ( )**Anexos hipertróficos**    Presente ( )    Ausente ( )    Especificar:\_\_\_\_\_**Tejido adiposo**    Presente ( )    Ausente ( )