



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

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO "DOCTOR  
EDUARDO LICEAGA"**

**HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS E INCIDENCIA DE  
TUBERCULOSIS SUPRARENAL EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA**

**[TESIS]**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN  
IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

**PRESENTA:**

**ALEJANDRA CARMONA OSPINA**

**ASESOR(ES) PRINCIPAL(ES)**

**Dr. Alejandro Eduardo Vega Gutiérrez**

**Dra. Ylian Ramírez Tapia.**

**Ciudad de México, 2024**



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.

## INDICE

Portada.....	<a href="#">1</a>
Índice.....	<a href="#">2</a>
Abreviaturas.....	<a href="#">4</a>
1. Antecedentes.....	<a href="#">5</a>
1.1 Inervación de la mama .....	<a href="#">5</a>
1.2 Abordaje quirúrgico: mastectomía.....	<a href="#">6</a>
1.3 Técnicas de anestesia regional.....	<a href="#">7</a>
2. Planteamiento del problema.....	<a href="#">10</a>
3. Justificación.....	<a href="#">11</a>
4. Hipótesis.....	<a href="#">12</a>
5. Objetivos.....	<a href="#">12</a>
5.1 Objetivo principal.....	<a href="#">12</a>
5.2 Objetivos específicos.....	<a href="#">12</a>
6. Metodología.....	<a href="#">13</a>
6.1 Tipo y diseño de estudio.....	<a href="#">13</a>
6.2 Población.....	<a href="#">13</a>
6.3 Tamaño de muestra.....	<a href="#">13</a>
6.4 Criterios de inclusión.....	<a href="#">14</a>
6.5 Criterios de exclusión.....	<a href="#">14</a>
6.6 Definición de variables.....	<a href="#">15</a>
7. Procedimiento.....	<a href="#">16</a>
8. Flujograma.....	<a href="#">17</a>
9. Análisis estadístico.....	<a href="#">17</a>
10. Aspectos bioéticos.....	<a href="#">17</a>
11. Relevancias y expectativas.....	<a href="#">18</a>
12. Recursos disponibles.....	<a href="#">19</a>
12.1 Recursos humanos.....	<a href="#">19</a>
12.2 Recursos materiales.....	<a href="#">19</a>
12.3 Recursos financieros.....	<a href="#">19</a>
13. Resultados.....	<a href="#">20</a>
14. Discusión.....	<a href="#">23</a>

<b>15. Conclusiones.....</b>	<b><u>24</u></b>
<b>16. Referencias.....</b>	<b><u>25</u></b>
<b>17. Anexo 1.....</b>	<b><u>27</u></b>

## **ABREVIATURAS**

**TB:** Tuberculosis

**VIH:** Virus de inmunodeficiencia humana.

**TAC:** Tomografía axial computarizada.

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que nos remonta a sus orígenes hasta el siglo XVIII, sin embargo, los primeros reportes históricos de infección por tuberculosis datan de 9000 años atrás, aunque los historiadores documentan el primer caso reportado hace 40.000 años en las cercanías del actual Israel, posterior al inicio de la migración africana al resto del mundo.(1) Durante muchos años se consideró de las primeras causas de muerte por patología pulmonar, y, asociado al consumo de leche cruda, el micoplasma bobis, era responsable de múltiples cuadros infecciosos gastrointestinales fatales.(1,2) Es importante mencionar, que con la evolución del tiempo se ha logrado disminuir la morbimortalidad de la tuberculosis, sin embargo, nuevos cuadros infecciosos como el VIH en los años 80 y el CoVid, con infecciones endémicas y pandémicas respectivamente, han condicionado a la reactivación de alertas sanitarias por aumento de incidencia de estos casos.(2)

Para la Organización mundial de la salud, inclusive, se ha propuesto como meta para el 2030 la erradicación de infección por tuberculosis, ya que, condiciona, aun con los planes de promoción, prevención y vacunación, así como protocolos de producción en la industria de alimentos con barreras de seguridad, salubridad, higiene y manipulación de alimentos, altos costos en salud pública. Se estima que anualmente el valor del tratamiento para pacientes con tuberculosis ronda los 1.5 millones de dólares estadounidenses. (1-4)

Epidemiológicamente hablando, a pesar de presentar sus picos infecciosos en países en vía de desarrollo, continúa siendo la décima causa de muerte a nivel mundial, y según el informe mundial sobre tuberculosis de la OMS del 2021, se reportaron 10 millones de personas enfermas por tuberculosis y 1.5 millones de defunciones notificadas anuales. Además, la incidencia de tuberculosis extrapulmonar ha aumentado significativamente, en países desarrollados con un aumento del 10-15% y en países en vía de desarrollo alcanzado hasta un 40%. (3) Asociado a esto, la tendencia en aumento de trasplante de órganos a condicionado un factor de riesgo asociado a la infección por tuberculosis. (1-4)

No obstante, factores de riesgo como edad extrema, hacinamiento, habitar en resguardos o refugios, sexo femenino y hábito tabáquico, continúan siendo pilares importantes al momento de realizar el abordaje social del paciente con diagnóstico de tuberculosis. (5)

La tuberculosis es una infección ocasionada por el *Micoplasma Tuberculosis*, un bacilo aeróbico, no encapsulado, sin esporas descubierto por Robert Koch en 1882.(6) Este patógeno se dispersa por gotitas de Flugge, y, puede condicionar una infección activa o una infección latente mediante la formación de granulomas caseosos en el tejido infectado.(6) En caso de presentarse una infección activa, el pródromo es largo e inespecífico, y, dependiendo del sistema afectado, se orientarán los síntomas específicos. (7)

La tuberculosis pulmonar es la presentación clínica más frecuente, sin embargo, la precede la tuberculosis linfática o ganglionar, la tuberculosis miliar, la tuberculosis del sistema genitourinario, y, en cuarto lugar, la tuberculosis peritoneal, seguida de la tuberculosis del sistema nervioso, articular y finalmente el compromiso cutáneo. (5-8)

Las vías de diseminación interna más frecuentes son la linfática y la hematógena. Fisiopatológicamente, se presenta una colonización por el bacilo de Koch, que

## 1. ANTECEDENTES

posteriormente será fagocitado por los macrófagos, en los cuales el micoplasma se multiplicara, y, posteriormente, por diferenciación celular a histiocitos, los macrófagos en un mecanismo de defensa generaran un granuloma para restringir el desarrollo de la enfermedad. Dichos granulomas, considerados la lesión primaria, son conocidos como foco de Ghon. (8)

La tuberculosis extrapulmonar, a nivel de sistema digestivo ocupa el tercer lugar de sitios anatómicos extrapulmonares afectados, y, pueden afectar tanto sistema linfático, peritoneo, órganos sólidos como las glándulas suprarrenales, hígado y riñón, así como vísceras huecas (intestinos y cámara gástrica). (9)

Los síntomas suelen presentarse de manera inespecífica, englobando náuseas, emesis, dolor abdominal, y, presencia de masa abdominal. Asociados a las características clínicas clásicas de la infección por micoplasma tuberculosis, como fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso. (8,9)

Es indispensable considerar el perfil demográfico, social y epidemiológico de los pacientes, pues con base en estos datos, es posible realizar una orientación objetiva de dichos cuadros infecciosos. (5,8,)

Al igual que las pruebas confirmatorias por paraclínicos, las imágenes diagnósticas desempeñan un papel crucial en el abordaje diagnóstico, pues, gracias a los hallazgos evidenciados, es posible orientar el manejo integral y multidisciplinario. (8)

El tratamiento tetra conjugado se llevará a cabo de la misma forma que en la infección pulmonar, sin embargo, la adherencia al tratamiento y la continuidad del seguimiento clínico son pilares relevantes para lograr la mejoría clínica y el control infeccioso del paciente. (10) En muchas ocasiones, se requiere de tiempos de impregnación o primera fase de tratamiento un poco más prolongadas. (11)

Específicamente hablando de la tuberculosis suprarrenal, se han descrito reportes de casos donde el debut clínico se presenta por cuadros compatibles con síndrome de Cushing y Addison. Es poco frecuente encontrar esta presentación clínica, sin embargo, puede llegar a ser mortal de no diagnosticar e iniciar maniobras terapéuticas tempranas. (12-14)

En cuanto a hallazgos imagenológicos, es importante resaltar que los cambios anatómicos y estructurales a veces pueden ser mínimos e inespecíficos, por lo cual, es fácil caer en errores descriptivos que cambien la orientación del caso clínico, y, por ende, la protocolización de los pacientes, por lo cual, es importante conocer dichos cambios, para así tener en el arsenal diagnóstico por imagen, las características más frecuentes que podrían presentarse en el caso de la tuberculosis suprarrenal.(8,12,13) Dichos cambios anatómicos específicos pueden ser: aumento de tamaño y grosor de la glándula, márgenes irregulares, presencia de masa ovoidea que moldea la glándula, probablemente tratándose de los focos de Ghon, con un parénquima heterogéneo, específicamente en tomografía con zonas en rango de tejidos blandos, alternando con zonas hipodensas en rango de grasa que podría observarse desde la fase simple y realce central heterogéneo y periférico homogéneo a la administración de medio de contraste.(8) Claramente existen múltiples abordajes imagenológicos, y, desde la aplicación de estudios ecográficos, hasta la resonancia magnética y estudios de emisión de positrones, favorecerán la caracterización de dichos hallazgos, con mayor sensibilidad y

especificidad conforme el abordaje del operador de las ayudas diagnosticas aumente y se perfeccionen los protocolos de estudios.(14)

Posterior a la protocolización diagnostica del paciente, es fundamental realizar la confirmación diagnostica mediante pruebas histopatológicas dirigidas, para así, continuar con el enfoque terapéutico objetivo, que, nos permitirá, remitir el cuadro clínico y continuar seguimiento con el fin de evitar posibles complicaciones o deterioro de la función de las glándulas suprarrenales. (12-14)

No está ampliamente descrito el compromiso suprarrenal, se conocen pocos

casos y literariamente no hay mucha evidencia científica, sin embargo, llama la atención los cambios imagenológicos, clínicos y paraclínicos que presentan los pacientes, por lo cual, se decidió realizar esta revisión. (15)

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la atención de pacientes con alteraciones estructurales de la glándula suprarrenal, teniendo en cuenta el aumento exponencial que la presentación extrapulmonar de la tuberculosis y, considerando que el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga es centro de referencia nacional para todo tipo de patologías, es necesario que el personal del servicio de imagenología diagnóstica y terapéutica, cuente siempre con habilidades y conocimientos que permitan direccionar y optimizar los tiempos de atención, para la protocolización terapéutica de nuestros pacientes, para lo cual, se hace indispensable conocer los posibles hallazgos imagenológicos que los pacientes con tuberculosis suprarrenal, asociado a su contexto clínico, podrían presentar, para así, lograr una oportuna atención, aislamiento y confirmación de diagnóstico, que se traducirá en mejoría clínica temprana, disminución de exposición de pacientes y personal sanitario e inicio y continuación temprana de tratamiento farmacológico.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

La incidencia de tuberculosis extrapulmonar en nuestra institución es alta, considerando la base de datos que se revisara; Existen 3015 pacientes con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar, de los cuales 1198 pacientes cuentan con diagnóstico de tuberculosis abdominal y 6 pacientes tienen diagnóstico de tuberculosis suprarrenal, siendo indispensable conocer los hallazgos

imagenológicos que pueden presentarse en la tuberculosis suprarrenal, razones por las cuales se justifica la realización de este trabajo de investigación.

#### **4. HIPÓTESIS**

Si: la tomografía abdominal contrastada tiene cambios característicos para confirmar tuberculosis en las glándulas suprarrenales confirmados por estudio histopatológico, entonces:

1. El realce en la glándula suprarrenal será heterogéneo.
2. La pérdida de la morfología habitual piramidal se transformará en ovoidea o tendiente a la esfericidad o fusiforme.
3. El tamaño en el eje corto de la glándula suprarrenal será mayor a 10 mm.

#### **5. OBJETIVOS**

##### **5.1 General**

- Determinar la incidencia y los hallazgos imagenológicos de la tuberculosis suprarrenal.

##### **5.2 Específicos**

- Identificar los grupos etarios que más se ven afectados por la tuberculosis suprarrenal.
- Definir las características epidemiológicas de los pacientes con tuberculosis suprarrenal.

#### **6. METODOLOGÍA**

##### **6.1 Tipo y diseño de estudio**

- Temporalidad: Retrospectivo.
- Mediciones: Transversal.
- Intervención del analizador: Observacional.

##### **6.2 Población**

Se revisará la base de datos y los estudios imagenológicos del sistema RIS-PACS de pacientes atendidos en la unidad 207 del Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga, que presentaron tuberculosis suprarrenal en el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2020 a octubre del 2023.

### **6.3 Tamaño de la muestra**

Se realizará una revisión de la base de datos de los pacientes atendidos en la unidad 207, servicio de imagenología diagnóstica y terapéutica del Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga en un periodo de tiempo comprendido entre enero del 2020 a octubre 2023 con diagnóstico de tuberculosis suprarrenal, para obtener un tamaño de muestra basado en diferencia entre proporciones mediante la implementación del software estadístico G POWER, versión 3.1.9.7. Con un tamaño del efecto de 0.3, un error  $\alpha$  de 0.05, un poder  $(1-\beta)$  0.95 y una diferencia de 5 se obtiene una muestra de 220 casos.

### **6.4 Criterios de inclusión**

- Base de datos de pacientes atendidos en la unidad 207 del del Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga, que presentaron tuberculosis suprarrenal en el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2020 a octubre del 2023.
- Base de datos de pacientes con confirmación de diagnóstico por estudio histopatológico.

### **6.5 Criterios de exclusión**

- Base de datos con reporte imagenológico que no correspondan a tuberculosis suprarrenal.
- Base de datos con estudios imagenológicos incompletos.
- Base de datos de pacientes con antecedentes patológicos que condicionen cambios anatómicos en glándulas suprarrenales.

## 6.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

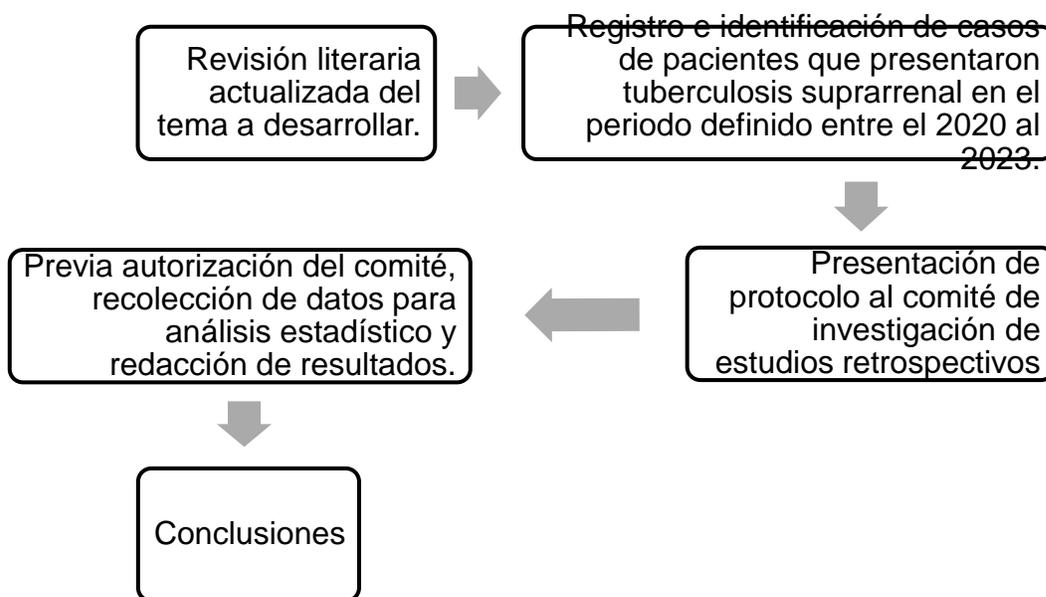
Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Descripción imagenológica</b>	Reporte de los hallazgos encontrados en un estudio de imagenología: Realce, morfología y tamaño.	Cualitativo Descriptivo	
<b>Estudio histopatológico</b>	Reporte de estudio histopatológico que confirme presencia de tuberculosis en la persona.	Cualitativo	Si/No
<b>Edad</b>	Años cumplidos, referidos en la base de datos basado en fecha de nacimiento.	Cuantitativa Continua	Años
<b>Genero</b>	Fenotipo masculino o femenino de la persona.	Cualitativa	Masculino/femenino
<b>Procedencia</b>	Lugar de residencia	Cualitativo	Ciudad de México Estado de México Otro estado

## 7. PROCEDIMIENTO

Posterior a la presentación y aprobación del protocolo de investigación por parte de los comités correspondientes del servicio de investigación del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, se solicitará permiso a la dirección del servicio de imagenología diagnóstica y terapéutica para tener acceso a la base de datos de los pacientes que presentaron tuberculosis suprarrenal en el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2020 y octubre del 2023. La recolección de datos se llevará a cabo mediante la revisión del reporte de estudio de imagen realizado, el cual se resguarda en el sistema RIS-PACS y la confirmación histopatológica del diagnóstico definitivo.

Posteriormente se definirá mediante la publicación de resultados, si la aplicación de estudios de imagen impacto en el protocolo diagnóstico de los pacientes con diagnóstico confirmado, así, como la incidencia de la tuberculosis suprarrenal.

## 8. FLUJOGRAMA



## 9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos serán capturados y analizados mediante el uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22 para Windows. Se utilizará estadística descriptiva a través de frecuencias y porcentajes para variables categóricas y medidas de tendencia central y variabilidad para variables continuas. Para la estadística inferencial se utilizará la prueba de Chi<sup>2</sup>.

## 10. ASPECTOS BIOÉTICOS

Este estudio se realiza teniendo en cuenta el Reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación, con última reforma publicada el 02/04/2014 y con los principios de la declaración de Helsinki.

Según el Reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación:

Este es un tipo de investigación sin riesgo, ya que usa técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo, en el que no se realiza ninguna intervención

o modificación intencionada en las variables fisiológica, psicológica y social de los individuos participantes en el estudio.

Este estudio no contempla intervención alguna en el manejo médico de los pacientes y por ende tampoco interfiere en la relación médico paciente ya que es únicamente observacional.

## **11. RELEVANCIAS Y EXPECTATIVAS**

La realización de este estudio aplicado a nuestra población mexicana, nos permitiría objetivar la aplicación de imágenes diagnósticas contribuyendo así a establecer protocolos de atención institucionales actualizados, objetivos y de calidad, que permiten optimizar tiempos de tratamiento, limitar la exposición de personal sanitario y demás personas, así como, orientar el cuadro clínico. Además de justificar el uso de recursos que generan un impacto positivo para nuestros pacientes.

Es claro que la actual bibliografía que se encuentra en bases de datos internacionales, se limita específicamente en el caso de la tuberculosis suprarrenal, por lo cual, toma relevancia documentar nuestra estadística institucional, la cual, a nivel nacional, podría establecer metas a corto y mediano plazo, considerando que es una institución referente en el sistema de atención mexicano.

A demás, de ser una herramienta para lograr el título de radióloga, pienso en un futuro cercano buscar una publicación internacional en revistas de alto impacto.

## **12. RECURSOS DISPONIBLES**

### **Recursos materiales:**

Base de datos de los pacientes atendidos en el Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga en la unidad 207, imagenología diagnóstica y terapéutica.

Papelería: hojas blancas, tamaño carta, impresora, bolígrafos, archivadores.

Computador VivoBook\_Asus laptop X 412 DA\_F412DA.

### **Recursos humanos:**

**Investigador principal:** Doctora Alejandra Carmona Ospina, médico residente de cuarto año de imagenología diagnóstica y terapéutica del Hospital general de México, Dr. Eduardo Liceaga.

#### **Investigadores asociados:**

Doctora Ilian Ramírez. Médica Anestesióloga de base, Hospital general de México, Dr. Eduardo Liceaga.

Doctor Alejandro Eduardo Vega Gutiérrez. Médico radiólogo de base, Hospital general de México, Dr. Eduardo Liceaga.

### Recursos financieros.

Ya que se cuenta con la base de datos y los estudios de imagen realizados previamente, no se requiere de recursos financieros. Los costos de recursos materiales serán cubiertos por parte del equipo investigador.

## 13.RESULTADOS

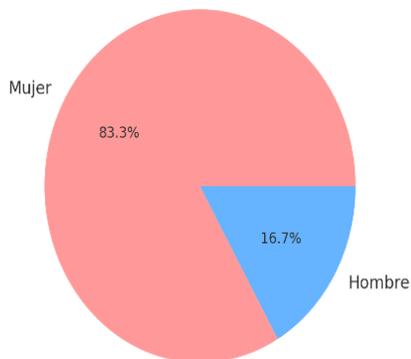
La tuberculosis suprarrenal es un cuadro clínico de baja incidencia, que nos exige como radiólogos al momento de realizar un abordaje diagnóstico mediante tomografía computada.

Se revisó una base de datos de 3015 pacientes atendidos en el Hospital General de México. Dr. Eduardo Liceaga con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar, de los cuales 1198 tenían diagnóstico de tuberculosis abdominal, y, tan solo se identificaron 6 pacientes con diagnóstico de tuberculosis de glándula suprarrenal confirmada con estudio histopatológico.

De los 6 pacientes con diagnóstico confirmado, la distribución por género evidencia que el 83.3% de la población afectada son mujeres, y el restante 16.7 % fueron pacientes masculinos.

### GRAFICA 1: Distribución por género.

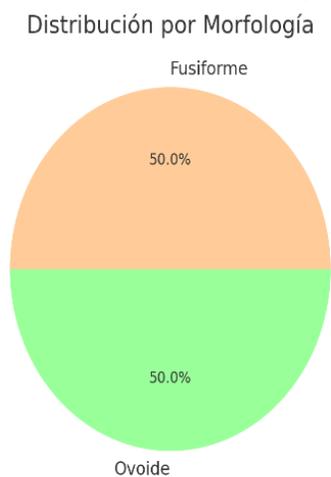
Distribución por Género



La edad media de incidencia para este diagnóstico fue de 54,67 años.

En cuanto a la morfología descrita en las imágenes diagnósticas, se evidenció que el 50 % de la población presentaba morfología ovoide y el otro 50 % presentaba morfología fusiforme.

## GRAFICA 2: Distribución por morfología.



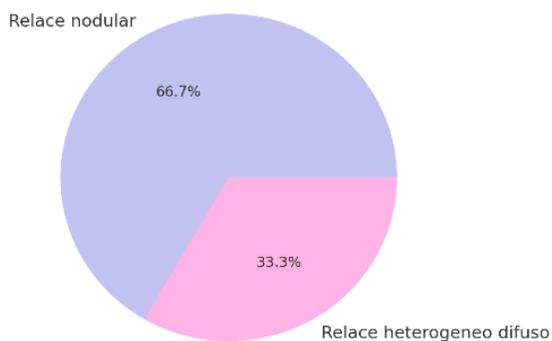
En cuanto al comportamiento en fase simple y contrastada, se evidencio que:

En fase simple: Densidad homogénea en rango de tejidos blandos: 66.7%.

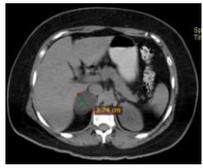
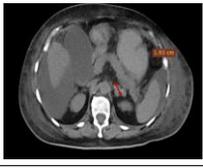
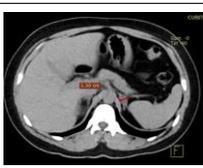
En fase contrastada: Densidad heterogénea por zonas en rango de tejidos blandos, alternadas con zonas hipodensas en rango de grasa: 33.3%.

## GRAFICA 3: Distribución por comportamiento en fase contrastada.

Distribución por Comportamiento en Fase Contrastada



**TABLA 1: Variables estudiadas.**

PACIENTE	GÉNERO	EDAD	MORFOLOGIA	DIAMETRO EN SU EJE CORTO ( mm)	COMPORTAMIENTO EN FASE SIMPLE	COMPORTAMIENTO EN FASE CONTRASTADA	FASE SIMPLE	FASE CONTRASTADA
1	Mujer	55	Ovoide	37.4	Densidad homogénea en rango de tejidos blandos.	Relace heterogéneo difuso.		
2	Mujer	64	Fusiforame	19.3	Densidad homogénea en rango de tejidos blandos.	Relace nodular.		
3	Hombre	59	Ovoide	23.3	Densidad heterogénea por zonas en rango de tejidos blandos, alternadas con zonas hipodensas en rango de <b>grasa</b> .	Relace nodular.		
4	Mujer	56	Fusiforame	15.6	Densidad homogénea en rango de tejidos blandos.	Relace nodular.		
5	Mujer	52	Ovoide	27.2	Densidad homogénea en rango de tejidos blandos.	Relace heterogéneo difuso.		
6	Mujer	42	Fusiforame	13	Densidad heterogénea por zonas en rango de tejidos blandos, alternadas con zonas hipodensas en rango de <b>grasa</b> .	Relace nodular.		

## 14. DISCUSION

Al enfrentarnos a un cuadro clínico de baja incidencia, la sensibilidad del especialista en radiología al momento de realizar la interpretación de los estudios de imagen solicitados podría verse condicionada de manera directa. Es por esto, que, se hace mandatorio formar y actualizar periódicamente a nuestros especialistas, pues, de esta manera se garantiza la atención integral y oportuna, ya que, como especialistas de primer contacto podrían orientar de manera objetiva el abordaje clínico del paciente, minimizando tiempos de espera y costos de estudios adicionales.

## 15. CONCLUSIONES

- La Tuberculosis suprarrenal requiere de un abordaje integral, y, el primer contacto con las imágenes diagnosticas deben identificarse aquellos hallazgos que pueden orientar el plan terapéutico y optimizar los tiempos de atención.
- Las mujeres se vieron más afectadas en el grupo estudiado para desarrollar este protocolo.
- La morfología ovoide y fusiforme está presente de manera equiparable en el grupo de pacientes estudiado.
- El hallazgo en fase contrastada más importante fue: Densidad heterogénea por zonas en rango de tejidos blandos, alternadas con zonas hipodensas en rango de grasa.

## 16. REFERENCIAS

1. Moule MG, Cirillo JD. Mycobacterium tuberculosis dissemination plays a critical role in pathogenesis. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10.
2. Baykan AH, Sayiner HS, Aydin E, Koc M, Inan I, Erturk SM. Extrapulmonary tuberculosis: an old but resurgent problem. *Insights Imaging.* 2022; 13(1).
3. Hernández A. Quintana A. Quintanar M. Álvarez P. Reding A. Tuberculosis extrapulmonar: un problema de salud pública. *Cirugiaycirujanos.* 2023; 91(1):131-138.
4. Pang Y, An J, Shu W, Huo F, Chu N, Gao M, et al. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis among inpatients, China, 2008–2017. *Emerg Infect Dis.* 2019;25(3):457–64.
5. Dabito D, Bishai WR. Sex and Gender Differences in Tuberculosis Pathogenesis and Treatment Outcomes. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2023;441:139-183.
6. Shariff MK, Al-Zanbagi A. Gastrointestinal tuberculosis: A systematic review of epidemiology, presentation, diagnosis and treatment. *Saudi J Gastroenterol.* 2021;27(5):261.
7. Lakhani A, Date S, Deshpande SV, Balusani P. Abnormal presentation of extrapulmonary tuberculosis. *Cureus.* 2022;14(11). DOI: 10.7759/cureus.38069.
8. Rodriguez-Takeuchi SY, Renjifo ME, Medina FJ. Extrapulmonary tuberculosis: Pathophysiology and imaging findings. *Radiographics.* 2019; 39(7):2023–37.
9. Eraksoy H. Gastrointestinal and Abdominal Tuberculosis. *Gastroenterol Clin North Am.* 2021;50(2):341-360.

10. Gupta S, Ansari MAM, Gupta AK, Chaudhary P, Bansal LK. Current Approach for Diagnosis and Treatment of Adrenal Tuberculosis-Our Experience and Review of Literature. Surg J (N Y). 2022;8(1):e92-e97.
11. Lindh JD, Patrova J, Rushworth RL, Mannheimer B, Falhammar H. Tuberculosis of Adrenal Glands-A Population-based Case-control Study. J Endocr Soc. 2023;7(5):bvad047.
12. Huang H, Gao L, Li Y, Tan W, Wu H, Yuan Y, Liu C. Adrenal Tuberculosis: A Case Report and Literature Review. Urol Int. 2023;107(8):807-813.
13. Liu H, Tang TJ, An ZM, Yu YR. Unilateral adrenal tuberculosis whose computed tomography imaging characteristics mimic a malignant tumor: A case report. World J Clin Cases. 2022;10(17):5783-5788.
14. Yu J, Lu Y, Han B. Primary adrenal insufficiency due to adrenal tuberculosis: a case report. J Int Med Res. 2020 Dec;48(12):300060520980590.
15. Brehm TT, Terhalle E. Extrapulmonale Tuberkulose [Extrapulmonary tuberculosis]. Dtsch Med Wochenschr. 2023;148(19):1242-1249.

## 17. ANEXO 1

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

NUMERO DE PACIENTE:	
ECU:	
ESTUDIO IMAGENOLOGICO:	
CONFIRMACIÓN HISTOPATOLOGICA:	
DIAGNOSTICO DEFINITIVO	