

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**“LESIONES SUPRARRENALES, INCIDENCIA,
SIGNIFICADO Y MANEJO”.**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO EN:

**ESPECIALIDAD DE IMAGENOLOGÍA
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

P R E S E N T A:

DRA. VANEZHVA CAMACHO ORDOÑEZ.

ASESOR:

DRA. JULIETA RODRÍGUEZ JERKOV.

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2019



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.

TABLA DE CONTENIDOS.

I. TÍTULO Y AUTORES	3
II. INTRODUCCIÓN	4
III. ANTECEDENTES	5
IV. DISEÑO DE ESTUDIO	19
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
VI. JUSTIFICACIÓN	19
VII. HIPÓTESIS	20
VIII. OBJETIVOS	20
IX. TIPO DE ESTUDIO	21
a. MATERIAL Y MÉTODOS	22
X. CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
XI. RECURSOS PARA EL ESTUDIO	23
XII. RESULTADOS	24
XIII. DISCUSIÓN	32
XIV. CONCLUSIÓN	33
XV. ANEXOS	34
XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

LESIONES SUPRARRENALES, INCIDENCIA, SIGNIFICADO Y MANEJO.

AUTORES:

Dra. Vanezhva Camacho Ordoñez*

Dra. Julieta Rodriguez Jerkov**

*Médico residente del IV año de la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica en el Hospital Español de México.

** Jefe del Servicio de Tomografía computarizada y Profesora Titular del curso de la Especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica del Hospital Español de México.

INTRODUCCIÓN.

Lo invisible se hizo visible por error.

Por primera vez, en el siglo XIX unos rayos desconocidos o rayos X, fueron capaces de penetrar y mostrar lo que anteriormente estaba oculto, naciendo una nueva era para la humanidad y la enfermedad.

Desde entonces, el hombre se a aferrado a ver más allá, intentando visualizar hasta el rincón más remoto del cuerpo humano. Tanta era la curiosidad de poder observar sin tener que diseccionar que, en el siglo XX Hounsfield, idea la posibilidad de reconstruir a un humano con varias proyecciones de rayos x en un corte transversal, de esa manera fue como se lograron ver varias estructuras en la forma más perfecta que pudiera existir, la escala de grises. Unas pequeñas glándulas en forma de Y, V o T se hicieron visibles para el ojo humano y la mente, las “adrenales”.

¿Es posible que tan pequeñas estructuras tengan algún tipo de patología?

ANTECEDENTES.

Las glándulas suprarrenales son glándulas endocrinas que tienen una localización anterosuperior y ligeramente medial al polo superior de cada riñón. Tienen un peso normal de 5 gramos y una forma característica de Y, V o en T. Están encargadas de la producción y liberación de hormonas, por lo que están altamente vascularizadas para permitir la diseminación de sus productos. La irrigación proviene de tres fuentes arteriales, las arterias suprarrenales superior, media e inferior; las cuales se originan en las arterias frénicas inferiores, la aorta abdominal y las arterias renales, respectivamente. El drenaje venoso se realiza a través de una vena única, la glándula adrenal izquierda, desemboca en la vena renal izquierda o la vena frénica y la glándula adrenal derecha, directamente en la vena cava inferior^{1,2,3}.

Macroscópicamente se observan como una estructura bipartita con corteza y médula. La médula adrenal secreta epinefrina y norepinefrina. La capa externa es la corteza, y tiene tres zonas, cada una de las cuales produce una clase diferente de corticoesteroides.

1. La zona glomerulosa (externa) se encuentra justo por debajo de la cápsula suprarrenal y produce mineralocorticoides (aldosterona).
2. La zona fasciculada (media) produce glucocorticoides (cortisol).
3. La zona reticular (interna) produce esteroides sexuales o gonadocorticoides (andrógenos).

Debido a la alta producción de hormonas, desempeñan un papel crucial en la regulación del metabolismo, el equilibrio de sal y agua, la respuesta al estrés y el funcionamiento sexual.

Las glándulas adrenales son sitios frecuentes de enfermedades tales como: neoplasias, metástasis, hemorragia, hipertrofia por estimulación externa hormonal, etc.

Actualmente la detección de la patología adrenal ha ido en ascenso debido al incremento en el uso de estudios de diagnóstico seccionales, los que juegan un rol importante en la caracterización de estas lesiones.

Las lesiones que afectan a las glándulas suprarrenales se presentan en la mayoría de las ocasiones como un hallazgo en un estudio de tomografía de abdomen realizado por alguna otra razón, su prevalencia es del 5-9% aproximadamente y se les conoce como incidentalomas; en algunas ocasiones pueden ser sospechadas clínicamente por la presencia de alteraciones funcionales.

La mayoría de las masas son adenomas adrenales o metástasis malignas. La incidencia de los adenomas aumenta en los pacientes mayores de 60 años (6%). Recientemente se ha demostrado que la morfología adrenocortical cambia conforme se incrementa la edad, se reduce el engrosamiento de la corteza adrenal y se incrementan los eventos microhemorrágicos, lo que explica el aumento en la frecuencia de los nódulos^{1,2,4,5}.

Caracterización de las masas adrenales.

Las consideraciones primarias en el diagnóstico de las lesiones adrenales, es determinar si son de origen benigno o maligno y si son funcionales o no funcionales, ya que pueden ser tumores o semejar a un tumor, por lo cual se deben evaluar y clasificar endocrinológicamente y radiológicamente, ya que de ello depende el manejo clínico.

Los hallazgos de las lesiones adrenales no son lo suficientemente específicos para caracterizar las lesiones solo por métodos de imagen. Sin embargo, presentan rasgos morfológicos que sirven para orientar hacia una probable etiología benigna o maligna.

Las lesiones benignas suelen ser menores de 4 centímetros, sin cambios en el tamaño, de bordes lisos y homogéneas. Las lesiones malignas se presentan mayores a 4 centímetros, cambian de tamaño en el transcurso del tiempo, presentan forma irregular y son heterogéneas.

Recientemente, las guías para el manejo de lesiones adrenales, sugieren que el parámetro más importante para predecir la benignidad o malignidad de la lesión es su tamaño, incrementando el riesgo de malignidad significativamente cuando son mayores a 4 centímetros de diámetro. Otro de los parámetros comúnmente utilizado es el porcentaje de lavado absoluto y/o relativo, el cual suele ser mayor en las lesiones benignas y menor en las malignas, éste se obtiene utilizando dos diferentes fórmulas de acuerdo a los valores de las Unidades

Hounsfield (UH) de la lesión, obtenidas en un estudio dinámico de tomografía computarizada de abdomen (TC). El concepto de lavado se relaciona con la rica vascularidad inherente y la tendencia de retener o no el material de contraste. El protocolo utilizado consiste en una fase simple, una fase arterial y una fase tardía (15 a 60 minutos)^{6,7,8,9,10}.

Las fórmulas generalmente utilizadas para calcular los valores de lavado son las siguientes:

UH: Unidades Hounsfield, TAC: tomografía axial computarizada, c: contrastada, t: tardía, s: simple.

Clasificación de las lesiones adrenales.

I) Funcionales o no funcionales.

Las lesiones adrenales se pueden clasificar de acuerdo a la secreción de hormonas, en funcionantes o no funcionantes.

Las lesiones hiperfuncionantes medulares son los feocromocitomas y las corticales el Síndrome de Cushing, el Síndrome de Conn o el hiperandrogenismo. Las masas hiperfuncionantes como los feocromocitomas, aldosteronomas y los tumores productores de cortisol y andrógenos, producen hormonas que resultan en un desbalance químico, en cambio, las masas no funcionantes causan un agrandamiento de la glándula pero sin un incremento significativo de hormonas, las más comunes son las metástasis y los adenomas.

II) Lesiones Benignas.

1. Adenoma adrenal cortical.

Tumor adrenal más común. La incidencia real es incierta, correspondiendo aproximadamente del 1.4 – 8.9%. Típicamente son masas sólidas, bien circunscritas con abundante contenido lipídico; sin embargo, del 10-40% pueden ser atípicos, llamados pobres en lípidos.

En el examen histopatológico, las células tumorales tienen un citoplasma rico en lípidos y teñido claro, con un rico aporte vascular.

En la tomografía, son lesiones con márgenes bien delimitados y una atenuación uniforme, con un valor de ≤ 10 UH en la fase simple (Sensibilidad 79% y Especificidad 96%). Los valores de lavado absoluto $>60\%$ y relativo $>40\%$, permiten un diagnóstico bastante confiable, con una sensibilidad que varía de 88% a 96% y una especificidad que oscila entre 96% y 100%. Para propósitos prácticos

el adenoma es una lesión menor de 3 cm, homogénea, con <10 UH en una tomografía simple.

2. Hiperplasia adrenal cortical.

La prevalencia se estima del 0.51% y se incrementa con la edad en los procesos nodulares o los que involucran a la totalidad de la glándula. Cuando se presenta de una forma difusa se manifiesta como engrosamiento liso manteniendo la forma normal de la glándula. Puede aparecer como un nódulo hipodenso focal en la tomografía.

3. Feocromocitoma.

Es un tumor raro de células cromafines. La incidencia exacta es incierta, pero se estima que ocurre en 2-8 casos por un millón de personas al año. Se suele asociar a síndromes hereditarios como las neoplasias endocrinas múltiples tipo 2A y 2B, neurofibromatosis tipo 1, Enfermedad de Von Hippel Lindau y el Síndrome de Paraganglioma Familiar. Representan del 3-6% de los incidentalomas adrenales y son responsables del 0-1% al 0.3% de la población hipertensa.

Aproximadamente el 10 % son encontrados fuera de las glándulas suprarrenales, a los que se les llama paragangliomas, más comúnmente en las áreas paraaórticas superior e inferior (75%), rodeando a la vejiga (10%), tórax (10%), cabeza, cuello y pelvis en el 5%. Adicionalmente el 10% de los casos son bilaterales y el 10% son malignos.

Frecuentemente secretan norepinefrina y epinefrina, pero la norepinefrina es la catecolamina que predomina. Se caracterizan clínicamente por cefalea, diaforesis, taquicardia, hipertensión que puede ser paroxística o sostenida, palpitaciones, temblor, palidez y disnea.

Típicamente son unilaterales y benignos, masas redondas u ovas, usualmente miden de 3-5 cm de diámetro, con un rango desde 1-10 cm o más. En la tomografía simple presentan una atenuación similar a los tejidos blandos (35.9 ± 9.8 UH). Debido a la gran vascularización que presentan, con la aplicación del medio de contraste tienen un reforzamiento mayor a 130 UH y entre más grandes son, más es la heterogeneidad del realce, así mismo se observa un lavado tardío.

Uno de los principales riesgos de la administración del medio de contraste en este tipo de lesiones, es el riesgo de presentar crisis hipertensiva, debido a la producción de catecolaminas. Sin embargo, hay literatura que refiere no tener relación, ya que se ha encontrado que dichas crisis aparecen de 25 a 60 minutos posterior a la administración del contraste. A pesar de ello, se recomienda la previa medicación con α - bloqueadores^{17, 18}.

El estudio bioquímico más efectivo para su diagnóstico es la medición de metanefrinas (norepinefrina y metanefrina) en orina de 24 horas. La resección quirúrgica es la modalidad apropiada y curativa posterior al tratamiento preoperatorio con bloqueadores adrenérgicos, ya que más del 80% de los

pacientes sin sospecha de feocromocitoma mueren durante la cirugía o en la anestesia. La meta del tratamiento preoperatorio es el adecuado control de la presión sanguínea. El tratamiento indicado es la resección quirúrgica. El seguimiento postoperatorio consiste en la evaluación de las metanefrinas en el plasma y orina, aproximadamente durante 6 semanas posterior a la cirugía y posteriormente a los 4 y 6 meses. La evaluación temprana postoperatoria puede incrementar las catecolaminas durante las 2 primeras semanas.

4. Quistes adrenales.

Son relativamente raros, con una prevalencia del 0.06%. Se pueden presentar clínicamente con dolor abdominal por el efecto de masa que producen. Son más comunes en las mujeres que en los hombres, sobre todo de la tercera a la quinta década de la vida. En el 15% de los casos son bilaterales y su tamaño oscila de pocos centímetros hasta 20 cm de diámetro.

En la tomografía los quistes no complicados y benignos se presentan como lesiones encapsuladas bien circunscritas, con bajos niveles de atenuación (0- 20 UH), pared delgada (<3mm) y pueden presentar calcificaciones periféricas.

Los hallazgos preocupantes incluyen una pared gruesa (>5 mm), septos murales, realce nodular o realce interno que es sugestivo de componente sólido. Los criterios de resección incluyen quistes >5 cm (por el alto riesgo de hemorragia) o quistes funcionales.

5. Mielolipoma.

Tumor benigno raro compuesto por tejido adiposo y células mieloides. Se presenta del 0.1- 0.4%, no tienen actividad hormonal y usualmente son asintomáticos.

En la tomografía simple tienen una atenuación de -74 UH.

Los tumores que llegan a medir ≥ 7 cm tienen que ser extirpados, debido al efecto de masa que ocasionan y el alto riesgo de sangrado.

6. Hemangioma

Son raros, con una prevalencia de 1 por 10,000 autopsias, típicamente son asintomáticos debido a su tamaño < 2 cm. Se clasifican en dos tipos, capilar y cavernosos. En la tomografía suelen ser bien definidos, hipodensos o heterogéneos, los flebolitos son característicos.

7. Linfangioma.

Es un tumor extremadamente raro, con una prevalencia estimada del 0.06%, son asintomáticos y pueden llegar a ocurrir en cualquier edad, con un pico en la tercera y quinta década de la vida. En la tomografía sin contraste se observan como una lesión quística con pared delgada, con el contraste puede haber realce de la misma o de los septos.

8. Schwannoma.

Tumor benigno de la vaina nerviosa con origen en la cresta neural. Son infrecuentes en el retroperitoneo (3%) y menos frecuentes a nivel adrenal. Se

pueden manifestar con dolor abdominal. Las características típicas son que tienen márgenes bien circunscritos y están encapsulados con un realce heterogéneo.

9. Ganglioneuroma.

Tumor neurogénico benigno, más común en los adultos jóvenes. En la tomografía simple presentan una atenuación <40 UH con calcificaciones puntiformes. En la tomografía contrastada se observan como masas homogéneas con densidad similar al músculo, rodean y estrechan a los vasos por compresión.

10. Tumor adenomatoide.

Tumor raro de origen mesotelial, con predilección por el sexo masculino, en un rango de edad de 24-64 años, son más frecuentes en el lado izquierdo. Pueden llegar a presentar hematuria y dolor abdominal. Pueden ser sólidos o quísticos, en la tomografía con contraste se observan como una masa bien circunscrita con realce heterogéneo, pudiendo presentar calcificaciones.

11. Oncocitoma.

Tumor benigno infrecuente, con una edad media de presentación de 46 años, predilección por el sexo femenino. Se observa más frecuente en el lado izquierdo y tiene un tamaño medio de 9 cm. Generalmente es no funcionante.

12. Infecciones adrenales.

Las infecciones fúngicas, bacterianas, por parásitos, micobacterias y virales pueden afectar a las glándulas suprarrenales. Los pacientes con histoplasmosis y

paracoccidioidomicosis, en el 80% de los casos tienen involucro suprarrenal. Se presentan como masas bien definidas y bilaterales. En la histoplasmosis y tuberculosis tienen una disminución en la atenuación central debido a la necrosis, pueden llegar a presentar calcificaciones.

13. Hemorragia adrenal

Se presenta como consecuencia de trauma, terapia sistémica con anticoagulantes, sepsis o estrés quirúrgico.

14. Enfermedades Misceláneas.

Los síndromes de Cushing, virilización, feminización o Síndrome de Conn, se presentan con agrandamiento de la glándula, de los 4-10 cm y heterogeneidad de la misma. En el 30% de los casos se puede llegar a observar necrosis central y las calcificaciones.

III) Lesiones Malignas.

1. Metástasis.

En los pacientes oncológicos, las metástasis representan del 62-71% de los incidentalomas adrenales y en los pacientes no conocidos con un carcinoma primario, la prevalencia que sea una lesión metastásica es del 25-35%. Los tumores que más frecuentemente hacen metástasis a las adrenales son carcinomas de pulmón, mama y colon, melanoma maligno y linfoma.

En la tomografía simple, se debe sospechar de metástasis en una masa con valores de atenuación de 43UH, sin calcificaciones o hemorragia. Es más común que sean bilaterales y con bordes irregulares.

En la tomografía con contraste tienen un realce rápido pero un lavado prolongado.

2. Carcinoma adrenal cortical.

Tumor extremadamente raro con una prevalencia de 1-2 por 1 millón, representa el 0.2% de todas las muertes por cáncer, con un alto grado de malignidad. Presenta un predominio por el sexo femenino, con un pico de presentación en la infancia y en la edad media (cuarta y quinta década de la vida). Pueden ser esporádicos o estar en relación con el Síndrome Li-Fraumeni, Beckwith-Wiedemann, Complejo Carney, Hiperplasia adrenal congénita y Neoplasia Endocrina Múltiple tipo 1.

Típicamente son grandes masas de localización superior a los riñones, en el espacio perirrenal. Mas frecuentemente unilaterales y con un ligero predominio por el lado izquierdo (53%) que por el derecho (47%). Pueden llegar a ser bilaterales hasta en el 10% de los casos. La presentación clínica está en relación con la hipersecreción hormonal lo que puede resultar en síndrome de Cushing, síndrome de feminización o virilización. Algunos carcinomas son no funcionantes y clínicamente presentan dolor abdominal, masa palpable y síntomas constitucionales. Las anomalías hormonales más comunes son el exceso de cortisol y andrógenos. Los signos por exceso de cortisol son hipertensión, edema, equimosis, redistribución de la grasa, intolerancia a la glucosa y osteoporosis. Los signos de virilización por exceso de andrógenos son distribución excesiva de pelo

en pecho, abdomen y miembros superiores. La feminización masculina por exceso de estrógenos se presenta con ginecomastia y atrofia testicular. Pueden causar dolor abdominal, pérdida de peso o saciedad temprana.

En la tomografía simple se observan como masas bien definidas, heterogéneas y con tendencia a desplazar estructuras, con una atenuación >10 UH.

En la tomografía con contraste presentan un realce heterogéneo, con predominio en la periferia, son comunes las áreas quísticas y necrosis, en especial a nivel central. En el 30% de los casos se observan calcificaciones. Presentan un lavado relativo $<40\%$ y un lavado absoluto $<60\%$ a los 15 minutos.

Pueden tener invasión local, regional y linfadenopatías paraaórticas. Las metástasis a distancia son a pulmones, hígado y huesos.

El tratamiento está limitado, ya que el tumor se diagnostica en estadios avanzados hasta en el 50 – 70% de los casos. El tratamiento de elección consiste en adrenolíticos y cirugía, para el control de los síntomas, sin embargo depende de la extensión de la enfermedad, pero típicamente se requiere la cirugía y quimioterapia.

3. Linfoma.

En linfoma primario en las glándulas suprarrenales es extremadamente raro. Son 3 patrones que se pueden presentar, el focal y multifocal (nódulos discretos) y el difuso (involucro uniforme). Los nódulos son bien circunscritos, homogéneos y con un realce intermedio.

4. Sarcoma

El sarcoma primario adrenal es raro, puede ser de tipo angiosarcoma y leiomiomasarcoma. Son grandes y tienen una apariencia heterogénea, con márgenes irregulares y calcificaciones internas^{1,3,9,10,15,16}.

Manejo y seguimiento de las lesiones adrenales.

El manejo de los incidentalomas adrenales es un reto de salud que día a día aumenta de importancia. Para el muestreo de las masas adrenales, la técnica de elección es la toma de biopsia percutánea, por aspiración con aguja fina.

Las guías de imagen sugieren que los pacientes con masas no funcionantes, aparentemente benignas, deben tener un seguimiento radiológico cada 3 o 6 meses durante el primer año y posteriormente cada año durante 3 o 4 años, con la finalidad de vigilar el tamaño y la apariencia, así como el monitoreo bioquímico por si presentan hipersecreción hormonal.

Se recomienda la adrenalectomía cuando se confirma una lesión hiperfuncionante, presente en el 10% de los casos y en una masa con sospecha de malignidad mayor a 4 centímetros de diámetro, correspondiendo al 5% de los casos, ya que se han visto un pequeño número de tumores malignos con un rango de 4-6 cm de diámetro^{11,12,13}.

“Un valor de atenuación <10 UH en una fase simple es diagnóstico de adenoma, pero un valor de atenuación >10 UH no es diagnóstico de metástasis”.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo, comprendido entre enero 2016 y diciembre 2016.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la incidencia de las lesiones suprarrenales en la población adulta del Hospital Español de México?

¿Cuál es la etiología probable de las lesiones suprarrenales según los hallazgos por imagen?

¿Tienen relevancia los hallazgos por imagen para determinar el manejo de las lesiones suprarrenales?

JUSTIFICACIÓN.

Las glándulas suprarrenales son un sitio común de patología, con un reporte actual del 4-7% de las masas diagnosticadas en la población adulta. Actualmente se ha observado un aumento en su detección por el elevado número de estudios de tomografía axial computarizada de abdomen solicitados a pacientes con sospecha de patología suprarrenal o por algún otro diagnóstico (incidentalomas).

En el Hospital Español de México se realizan al año un promedio de 1,700 estudios de tomografía axial computarizada de abdomen, sin embargo, se desconoce la incidencia de esta patología en la población adulta que acude al Servicio de Imagenología, así como el diagnóstico definitivo y el manejo que estas lesiones reciben.

HIPÓTESIS.

La incidencia de lesiones suprarrenales en la población adulta del Hospital Español de México es similar a lo publicado previamente en otras partes del mundo.

Hipótesis nula (H0): La incidencia de lesiones suprarrenales en la población del Hospital Español de México es distinta a lo publicado en otras partes del mundo.

OBJETIVOS.

Objetivo general.

- Determinar la incidencia, etiología y manejo de las lesiones suprarrenales en el Hospital Español de México durante el período comprendido de 1º de enero 2016 al 31º de diciembre 2016.

Objetivos específicos.

- Identificar los hallazgos radiológicos de estas lesiones en la tomografía axial computarizada y su cuadro clínico.
- Definir la etiología y el manejo de las lesiones suprarrenales según sus características por imagen.

TIPO DE ESTUDIO.

Diseño.

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo, comprendido entre enero 2016 y diciembre 2016.

Lugar y período.

Servicio de Imagenología II en la Unidad Pablo Diez del Hospital Español de México. Periodo comprendido del 1º de enero 2016 al 31º de diciembre 2016.

Universo de trabajo.

Selección de 1,771 estudios de tomografía axial computarizada de abdomen en fase simple y con medio de contraste de pacientes adultos con diagnóstico indistinto.

Selección de muestra.

Obtenida a través de un muestreo no probabilístico, por conveniencia. Se seleccionaron un total de 44 estudios de tomografía axial computarizada de abdomen en fase simple y con medio de contraste IV.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes del Hospital Español de México con TAC de abdomen en fase simple y/o con medio de contraste, con lesión suprarrenal.
- Pacientes mayores de 18 años.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes con tomografía axial computarizada de abdomen en fase simple y/o con medio de contraste sin lesión suprarrenal.

CRITERIO DE ELIMINACIÓN.

- Pacientes que no cuenten con expediente clínico.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio retrospectivo realizado en el Servicio de Imagenología, Departamento de Tomografía, del Hospital Español de México. Se realizó revisión de 1,771 estudios de tomografía de abdomen, se incluyeron a un total de 44 pacientes. Se revisaron los expedientes imagenológicos en el PACS, los cuales fueron interpretados por cuatro médicos radiólogos. Las imágenes fueron adquiridas en un tomógrafo helicoidal multicorte (64) Discovery CT750 HD GE Medical Systems y tomógrafo helicoidal multicorte (16) MX8000IDT Philips. Se evaluó el expediente clínico para obtener el diagnóstico final, los datos clínicos y el manejo. Los datos fueron recabados en una base de datos Microsoft Excel Office 2016 para su posterior análisis.

VARIABLES.

Dependiente: lesión suprarrenal.

Independientes: sexo, edad, antecedentes, tamaño de la lesión, sitio de la lesión, Unidades Hounsfield de la lesión y motivo del estudio.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

No se requiere consentimiento informado por escrito de acuerdo con las características del estudio.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

MATERIALES.

- Expediente imagenológico.
- Expediente clínico.
- Hoja de recolección de datos.
- Computadora personal con Microsoft Excel Office 2016

HUMANOS.

- Residente del cuarto año de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
- Médicos radiólogos de base del Servicio de Imagenología II (Tomografía computarizada).

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 1,771 pacientes que acudieron al Hospital Español de México y a quienes se les realizó un estudio de tomografía de abdomen simple o con medio de contraste intravenoso. De estos pacientes se eliminaron a 1,719 que no tuvieron diagnóstico de lesión suprarrenal y a 8 pacientes por no contar con expediente clínico; finalmente quedaron incluidos en la evaluación un total de cuarenta y cuatro pacientes. **(Diagrama 1)**. Las principales características de la población se describen en la Tabla 1.

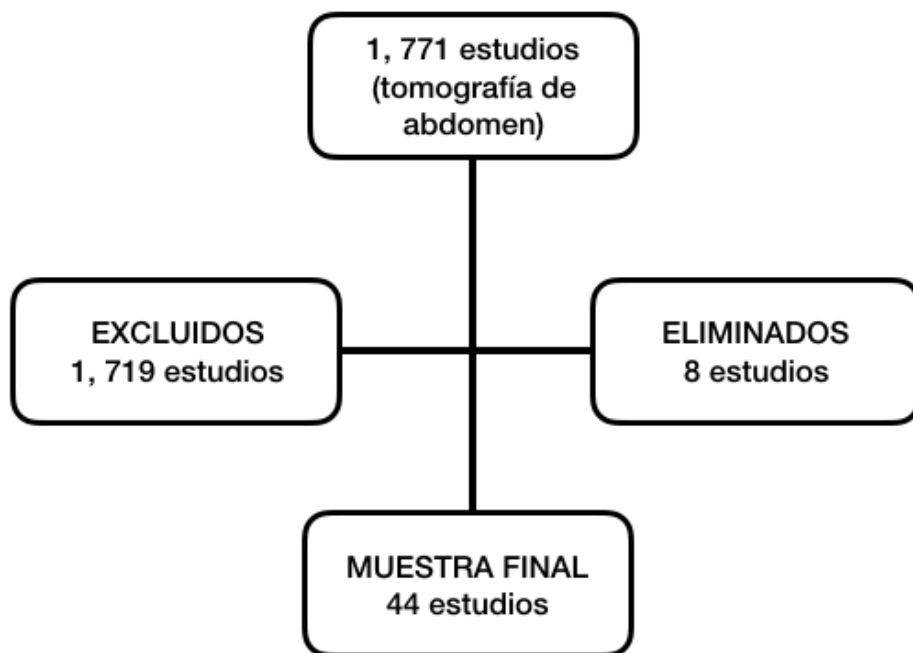
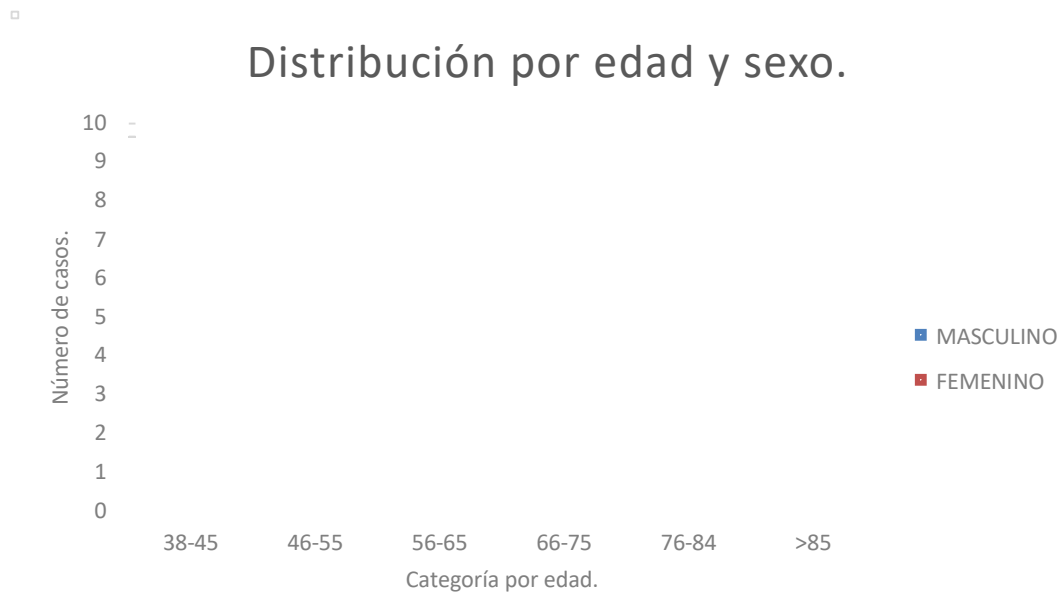


Diagrama 1.

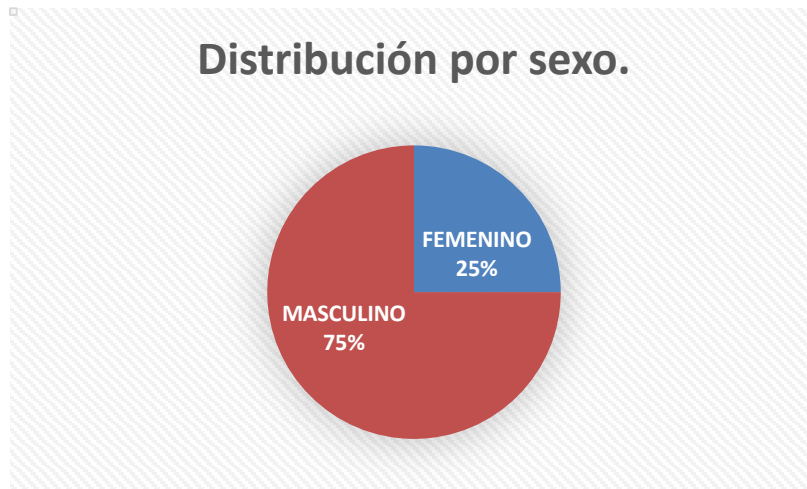
EDAD	No.	%
38-45	2	4.5
46-55	7	15.9
56-65	8	18.2
66-75	8	18.2
76-84	11	25
>85	8	18.2
SEXO		
FEMENINO	11	25
MASCULINO	33	75
LOCALIZACIÓN		
IZQUIERDO	23	52.3
DERECHO	15	34.1
BILATERAL	6	13.5

Tabla 1. Características generales de la población.

La media de edad de la muestra fue de 70 años, con un mínimo de 38 años y un máximo de 93 años. Treinta y tres fueron del sexo masculino y once del sexo femenino (relación hombre:mujer 3:1) (Gráficas 1 y 2).



Gráfica 1. Distribución de casos de lesiones suprarrenales por grupos de edad y sexo.



Gráfica 2. Distribución de casos de lesiones suprarrenales por sexo.

Dentro de las tres principales causas por las cuales fue solicitado el estudio de tomografía de abdomen, predominó la estadificación de tumor primario ya conocido en 16 (36.3%) pacientes, dolor abdominal en 15 (34%) pacientes y sospecha de patología vascular en 7 (15.9%) pacientes (Tabla 2).

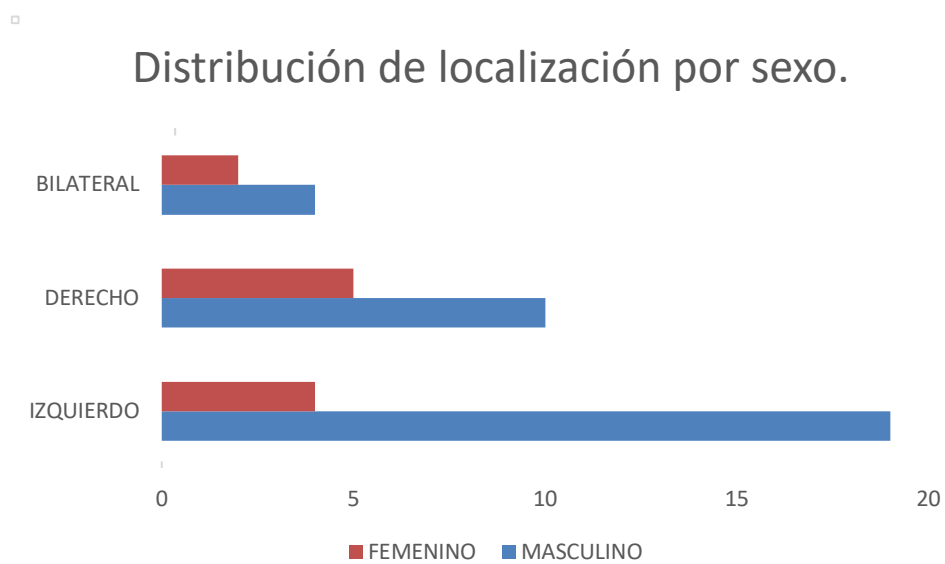
	n	%	Edad (media)
Dolor abdominal	15	34	67
Estadificación de tumor primario	16	36.3	69
Patología vascular	7	16	80
Fiebre	3	6.8	64
Trauma abdominal	1	2.3	71
Prequirúrgico	1	2.3	92
Postquirúrgico	1	2.3	92

Tabla 2. Motivo para solicitud de tomografía de abdomen.

De los 44 pacientes que se incluyeron en el estudio, se detectaron 50 lesiones suprarrenales, 23 (52.3%) fueron del lado izquierdo, 15 (34.1%) del lado derecho y 6 (13.6%) bilaterales (Gráficas 3 y 4).

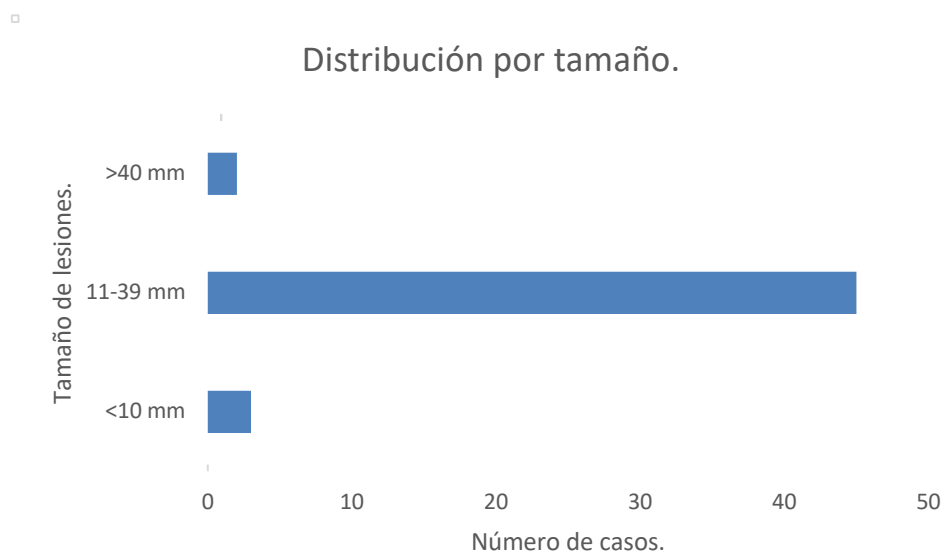


Gráfica 3. Distribución de casos de lesiones suprarrenales por localización.



Gráfica 4. Distribución de localización de lesiones suprarrenales por sexo

En relación con el diámetro de la lesión 3 (6%) fueron <10 mm, 45 (90%) entre 11 y 39 mm y 2 (4%) presentaron diámetro >40 mm (Gráfica 5).



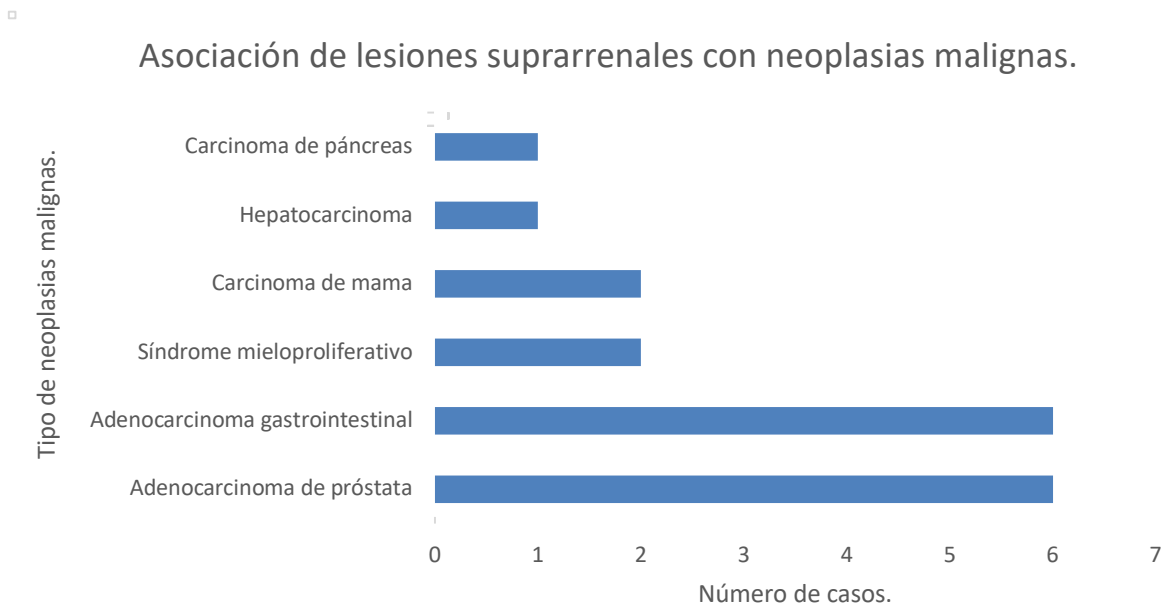
Gráfica 5. Distribución por tamaño de lesiones suprarrenales.

En los 9 casos con estudio de tomografía de abdomen simple, 6 del sexo masculino y 3 del sexo femenino, 7 (77.8%) tuvieron valores de atenuación menores a 10 UH. El estudio semicuantitativo dinámico con medio de contraste en fase arterial (wash in) y en fase tardía (wash out), fue realizado en 12 estudios, con un valor de lavado relativo promedio del 26%, 5 (41.6%) con lavado relativo <40%, 4 (33.3%) con lavado relativo >40% y 3 (25%) sin lavado al medio de contraste. En 18 estudios solo se realizó la fase arterial, 4 (22.2%) con valores menores a 14 UH y 8 (44.4%) con valores >50 UH. Con las UH obtenidas se realizó el diagnóstico radiográfico de 12 adenomas, 4 metástasis, 3 hiperplasias, 2 lipomas y 29 nódulos de etiología a determinar (Tabla 3).

	Edad media (años)	n	%
Adenoma	73	12	24
Metástasis	71	4	8
Hiperplasia	52	3	6
Lipoma	77	2	4
Nódulo indeterminado	72	29	58

Tabla 3. Diagnóstico radiológico de lesiones suprarrenales.

Se observó presencia de tumor primario distinto a lesión suprarrenal en 25 pacientes (56.8%), de los cuales 18 (72%) eran de etiología maligna (adenocarcinoma de próstata (6), adenocarcinoma gastrointestinal (6), carcinoma de mama (2), síndrome mieloroliferativo (2), hepatocarcinoma (1), carcinoma de páncreas (1); y 7 (28%) de etiología benigna (tricoepitelioma-meningioma, carcinoma basocelular (3), osteoma, adenoma folicular quístico, pseudomixoma). No se encontró predominio por un tumor maligno en específico, sin embargo, predominaron el adenocarcinoma de próstata y gastrointestinal (33.3%), carcinoma de mama y síndromes mieloproliferativos (11.1%), hepatocarcinoma y carcinoma de páncreas (5.5%). Ver gráfica 6.



Gráfica 6. Asociación de lesiones suprarrenales con neoplasias malignas.

Ninguna de las lesiones suprarrenales tuvo manejo y solo a 6 pacientes (13.6%) se les realizó seguimiento durante los primeros 3 meses posteriores al diagnóstico inicial. En el 80% de los casos no hubo modificación y en el 20% se observó un incremento del 5% en el tamaño de la lesión.

DISCUSIÓN.

En la medicina moderna cada vez se utilizan más los estudios de imagen para determinar el diagnóstico de los pacientes, hasta cierto punto se podría decir que hay un uso indiscriminado de los mismos, sobre todo de los estudios de imagen seccional; lo que ha llevado al aumento en la detección de patologías de forma incidental, tal es el caso de las lesiones suprarrenales.

Algunos autores se refieren a los incidentalomas como la enfermedad de la tecnología actual, sin embargo, esto no quiere decir que anteriormente no existieran, la única modificación que ha habido es la detección pre-mortem de ellos. La frecuencia en la incidencia que se reporta pre-mortem como post-mortem, ha permanecido igual, a pesar de ello, en lo que respecta a nuestro estudio, se presentó una menor incidencia.

El diagnóstico por imagen, en la gran mayoría de las ocasiones queda como una lesión inespecífica, esto debido al nulo o pocos datos clínicos y antecedentes proporcionados de los pacientes, lo que dificulta la adecuada caracterización de los incidentalomas, tal como sucedió en la serie de casos revisados del presente estudio, siendo un nódulo inespecífico en más de la mitad de los pacientes, por lo que el estudio histopatológico debería ser el siguiente paso. No obstante casi nunca se realiza la toma de biopsia, como sucedió en nuestros pacientes, en ninguno de ellos hubo una correlación histopatológica.

CONCLUSIONES.

En este estudio se demostró que la frecuencia de la incidencia de las lesiones suprarrenales en la población adulta del Hospital Español de México (2.5%) es menor a lo reportado en la literatura (4%).

En nuestra población se observó una mayor incidencia de adenomas suprarrenales (24%) comparado con lo reportado en Estados Unidos de América (1.4-8.9%).

Se encontró una mayor asociación con adenocarcinoma de próstata y gastrointestinal, discrepando con el predominio de carcinoma de mama y pulmón publicado en otros países.

No hubo un adecuado manejo de las lesiones, más del 80% de las mismas no tuvo seguimiento y el 100% no tuvo correlación histopatológica.

No se tiene una significancia estadística debido al número de pacientes.

ANEXOS.

Imagen 1. Tomografía de abdomen en reconstrucción coronal en donde se observa nódulo en glándula suprarrenal derecha. Lavado absoluto del 60%. Hallazgos compatibles con adenoma.

A) Fase simple: -10 UH. B) Fase contrastada 50 UH. C) Fase tardía 14 UH.

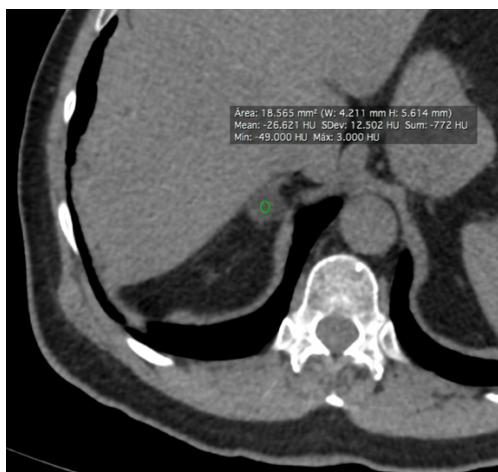


Imagen 2. Tomografía de abdomen en fase simple en corte axial, en donde se observa nódulo suprarrenal derecho, atenuación de -15 UH, hallazgos compatibles con adenoma.

Imagen 3. Tomografía de abdomen en cortes axiales, en las que se observa nódulo en glándulas suprarrenales. Lavado absoluto de 18%. Hallazgos compatibles con lesiones metastásicas. A) Fase simple 53 UH. B) Fase contrastada 62 UH. C) Fase tardía 77 UH.

Imagen 4. Tomografía de abdomen en corte axial en donde se observa nódulo homogéneo en glándula suprarrenal derecha. Hallazgos compatibles con quiste.
A) Fase simple 5 UH. B) Fase contrastada 5 UH.

Imagen 5. Tomografía de abdomen, fase simple, en corte axial, donde se observa nódulo en glándula suprarrenal izquierda, -50UH. Hallazgos compatibles con lipoma.

Imagen 6. Tomografía de abdomen con medio de contraste IV en corte axial, donde se observa crecimiento de ambas glándulas suprarrenales. Hallazgos compatibles con hiperplasia suprarrenal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. William W. Mayo-Smith, Giles W. Boland et al. State of the Art Adrenal Imaging. *RadioGraphics* 2001; 21:995-1012.
2. Grant E. Lattin Fr., Sturgill Eric D., et al. From the Radiologic Pathology Archives. Adrenal Tumors and Tumor-like Conditions in the Adult: Radiologic-Pathologic Correlation. *RadioGraphics* 2014; 34:805-829.
3. Abdurrahman Comlekci, Serkan Yener, et al. Adrenal incidentaloma, clinical, metabolic, follow-up aspects: single center experience. *Endocr* 2010; 37:40-46.
4. S. Williams Jonathan and Conlin Paul R. A Diagnostic Approach for Evaluating the Adrenal Mass. *Endocrinology* 2002; 4:1-12.
5. Arnaldi Giorgio and Boscaro Marco. Adrenal incidentaloma. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 2012; 26: 405-419.
6. Blake Michael A., Cronin Carmel G., et al. Adrenal Imaging. *AJR* 2010; 194:1450-1460.
7. Annamalai Anand K. and Gurnell Mark. Adrenal incidentaloma. *MEDICINE* 2013; 41: 532-535.
8. Singh P. K. and Buch H. N. Adrenal incidentaloma: evaluation and management. *J Clin Pathol* 2008; 61: 1168-1173.
9. Garret Robert W., Nepute Jordan C. et al. Adrenal Incidentalomas: Clinical Controversies and Modified Recommendations. *AJR* 2016; 206: 1-9.
10. Song Julie H and Mayo-Smith Willia W. Current Status of Imaging for Adrenal Gland Tumors. *Surg Oncol Clin N Am* 2014; 1-15.
11. Caiafa R. Oliveira, Izquierdo Salvador R., et al. Diagnosis and management of adrenal incidentaloma. *Radiología* 2011; 53: 516-530.
12. Bittner James G and Brunt Michael L. Evaluation and Management of Adrenal Incidentaloma. *Journal of Surgical Oncology* 2012; 1-8.
13. Arnold David T., Reed Jennifer Blumoff, et al. Evaluation and management of the incidental adrenal mass. *BUMC PROCEEDINGS* 2003;16: 7-12.
14. Herr Keith, Muglia Valdair F., et al. Imaging of the adrenal gland lesions. *Radiol Bras* 2014; 47: 228-239.

15. Boland Giles W. L., Blake Michael A., et al. Incidental Adrenal Lesions: Principles Techniques and Algorithms for Imaging Characterization. *Radiology* 2008; 249: 756-775.
16. Willatt J., Chong S., et al. Incidental Adrenal Nodules and Masses: The Imaging Approach. *International Journal of Endocrinology* 2015; 1-6.
17. Bessell-Browne R., E. O'Malley M. CT of Pheochromocytoma and Paraganglioma: Risk of Adverse Events with IV Administration of Nonionic Contrast Material.
18. Ctvrtlík Filip, Koranda Pavel, Schovánek Jan, et al. Current diagnostic imaging of pheochromocytoma and implications for therapeutic strategy (Review).