

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS

8
29

EVALUACION DE LA PATOLOGIA DE
GLANDULAS SUPRARRENALES POR
TOMOGRAFIA COMPUTADA DE
ALTA RESOLUCION

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN
P R E S E N T A :
DR. EDGAR BENJAMIN CRUZ LOPEZ

ASESOR DE LA TESIS: DR. ALEJANDRO URIBE GASCON



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
MEXICO, D. F

FEBRERO DE 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

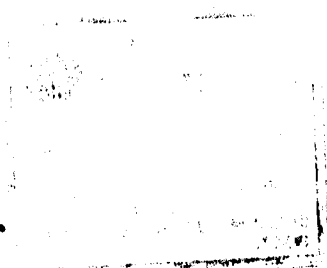
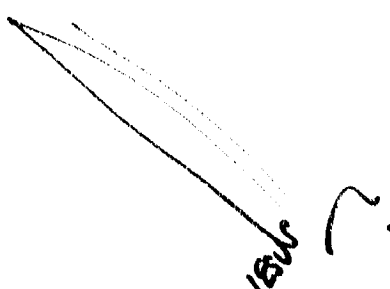


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

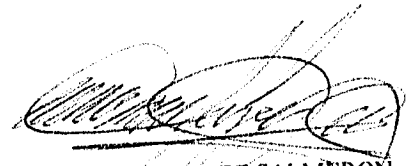
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

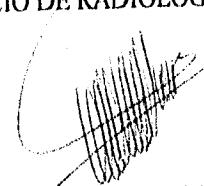
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



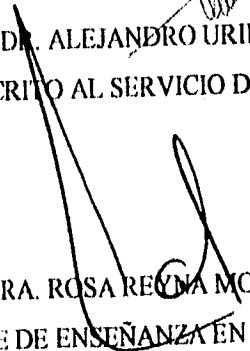
DR. JESUS DIAZ TORRES
DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE
DE PETROLEOS MEXICANOS



DR. ARNULFO JUAREZ SALMERON
JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN



DR. ALEJANDRO URIBE GASCON
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN



DRA. ROSA REYNA MOURIÑO PEREZ
JEFE DE ENSEÑANZA EN INVESTIGACION



A mis padres :

Sr. Venustiano Cruz Domínguez

Sra. Inés López Vargas.

Que sin su apoyo y comprensión,
no hubiera llegado hasta donde llegue.

INDICE

- I. **Introducción**
- II. **Antecedentes**
- III. **Planteamiento del Problema**
- IV. **Justificación**
- V. **Objetivos**
- VI. **Hipótesis**
- VII. **Material y Métodos**
- VIII. **Resultados**
- IX. **Análisis**
- X. **Conclusiones**
- XI. **Bibliografía**
- XII. **Gráficas**

INTRODUCCION

El avance en la tecnología de radio-imagen ha sido en una forma vertiginosa, en apoyo al diagnóstico clínico para una mayor certeza en las patologías, en vista de que existen múltiples técnicas de radio-imagen para investigar la patología de las glándulas suprarrenales, proponemos nuestra técnica con el método y el tipo de estudio mas indicado en la investigación de dicha patología.

La Tomografía Computada de Alta Resolución y con scann clinico muestra ser un estudio que supera en la actualidad a los métodos de imagen, así como también ser el método mas seguro y exitoso en la toma de biopsias, en los diferentes órganos, sin ser la excepción las glándulas suprarrenales.

En nuestro trabajo proponemos dicha técnica para el estudio de la patología suprarrenal, para evaluar las caracterizaciones de las lesiones y su entorno

ANTECEDENTES

Anatomía de la Imagen:

Son dos glándulas neuroendócrinas, siendo de un tamaño de 3-5 cm de longitud, 2-3 cm de ancho, con grosor de 1 cm y un peso de 12 a 16 gr. en el adulto; esta constituida por una cápsula fina resistente que rodea al parénquima, el cual comprende dos partes una cortical y la otra medular. Están situadas en la celda renal a la altura de la 11ª a 12ª costilla. El polo superior de ambas glándulas esta firmemente adherido a la porción superior de la fascia de Gerota's con bandas de tejido fibroso. Embriológicamente la corteza y la médula de la suprarrenal derivan de dos orígenes diferentes, la corteza se forma de una proliferación de células epiteliales del mesodermo celómico y la médula por migración ectodermal de la cresta neuronal. La glándula suprarrenal derecha esta localizada dorsalmente a la vena cava inferior, lateralmente esta separada de la porción postero - medial del lóbulo derecho del hígado por una cantidad muy variable de tejido graso retroperitoneal, medialmente se encuentra en el cruce del diafragma derecho el cual recorre un curso paralelamente e irregular al borde de la glándula, Si existe grasa retroperitoneal es difícil separar la glándula suprarrenal derecha del hígado o cruce del diafragma. La posición mas frecuente de la suprarrenal derecha es superior uno o dos cm. al polo superior del riñón derecho y en relación superior con respecto a la suprarrenal izquierda. La glándula suprarrenal izquierda, en su porción medial se localiza en el cruce del diafragma izquierdo pero usualmente no es paralelo como el del lado

derecho, casi todas las glándulas suprarrenales izquierdas están anteriores al margen anterior vertebral y posterior a la aorta en algunos casos la suprarrenal se encuentra en contacto con el polo superior renal izquierdo o anterior y medial al polo superior renal izquierdo. El margen superior de la glándula derecha esta por arriba del polo superior de la suprarrenal izquierda en un 34 %, al mismo nivel en el 51 % o inferior en el 15 %; la cola del páncreas esta localizada anterior y/o ligeramente lateral a la suprarrenal izquierda, los vasos esplénicos están dorsalmente del límite lateral de la suprarrenal izquierda, también puede estar relacionada con el borde dorsal del estómago

Las glándulas tienen diferentes morfologías la derecha que la izquierda también dependiendo del corte tomográfico, la glándula suprarrenal derecha generalmente tiene una forma lineal que puede ser vertical u horizontal o también en forma de V invertida o K, la glándula suprarrenal izquierda, presenta una forma generalmente triangular o de X

Su vascularidad esta dada fundamentalmente por una serie de 50 a 60 arterias finas llamadas arterias comitantes que se dividen en tres grupos, superior, medio e inferior, el grupo superior deriva de la arteria frénica inferior, el grupo medio proviene directamente de la aorta y grupo inferior surge de la arteria renal. El drenaje venoso es fundamentalmente a través de la vena central, que sigue el eje largo de la glándula y emerge a la altura del hilio, del lado derecho drena directamente a la vena cava inferior y del lado izquierdo se junta con la vena frénica para drenar a la vena renal izquierda

Técnicas de Exploración Radiológica

Existen diferentes y variadas formas de exploración o evaluación de las glándulas suprarrenales, mencionaremos brevemente los hallazgos que ofrecen cada técnica

La Placa simple de abdomen nos ayuda a demostrar la presencia de masas en topografía suprarrenal, aunque es difícil la diferenciación de las que se encuentran en los órganos adyacentes (riñón, páncreas, bazo, estómago, etc.). El efecto de masa con desplazamiento del riñón hacia abajo y hacia afuera. Las calcificaciones, que presente la lesión nos puede orientar hacia las formas quísticas (en forma curvilínea y periférica generalmente). En tumores son de forma punteado a excepción del adenoma que son de forma en cáscara de huevo, en procesos infecciosos como la tuberculosis las imágenes son densas

La Urografía Excretora. Con esta técnica y en la fase nefrográfica (cortes tomográficos lineales), puede diferenciarse una masa suprarrenal de una renal. Las lesiones pequeñas rara vez se observan con esta técnica. Las masas del lado derecho tienden a indentar el borde superior del riñón derecho a la vez que lo desplaza hacia abajo, las masas de la suprarrenal izquierda tiende a desplazar o mas bien rotar el polo superior del riñón ipsilateral hacia afuera

Retroneumoperitoneo. Es una técnica que ha caído en desuso por su alta incidencia de complicaciones y de ellas la más importante es la de poder causar embolismo gaseoso

El ultrasonido suprarrenal. La detección de la suprarrenales por esta técnica es difícil, aunque se refiere que en manos expertas llegan a detectarse en un 78 % la derecha y en un 44 % en la izquierda. Las masas mayores de 6 cm son fáciles de detectar y algunos autores mencionan que pueden demostrarse lesiones de 1.2 cm. Nos ayuda a evaluar lesiones quísticas de las sólidas y es un método de elección en mujeres embarazadas y pacientes muy delgados

Estudios isotópicos. Para los estudios de la médula (tumores medulares) se emplea la metaiodobencilguanidina marcada con iodo radiactivo. La concentración máxima de la glándula ocurre 2 - 3 días después de la administración, también puede combinarse para diferenciar la hiperplasia de tumores, con dexametasona oral que suprime el ACTH de origen hipofisiario

La tomografía computada. Es el método de elección ya que se visualizan las suprarrenal en casi un 100 % de los casos. Se pueden detectar masas entre 0.5 y 1 cm de tamaño, las calcificaciones o grasa dentro de los tumores son fácilmente detectados, la administración de medio de contraste nos define las características entre quístico y tumores sólidos, así también nos define los trayectos venosos (hipertensión portal) que pueden confundirse con lesiones tumorales sin la administración del medio de contraste. Se puede delimitar la lesión del riñón así como su infiltración a órganos adyacentes (vena cava inferior)

Angiografía. Su uso está indicado en la detección de las lesiones hipervasculares como el feocromocitoma o el carcinoma, es necesario como parte del estudio preoperatorio para determinar su vascularidad así como para detectar lesiones extraadrenales

Cavografía. Este estudio nos ayuda a comprender la situación y afectación de la cava inferior por la extensión o infiltración tumoral o en lesiones extrarrenales (feocromocitoma)

La flebografía suprarrenal. Es un procedimiento técnicamente difícil por la cateterización pero nos ayuda para la detección de lesiones pequeñas 5 a 10 mm y a la toma de muestras para laboratorio (cortisol, aldosterona etc.). También nos ayuda en forma terapéutica para la ablación de la glándula tras la inyección de medio de contraste o de glucosa hipertónica en paciente que no pueden ser operados

La resonancia magnética. Es una técnica en evolución que presenta una menor resolución, sí como un conjunto de artefactos inherente a la técnica, no detecta microcalcificaciones, artefactos por el movimiento respiratorio o el peristaltismo, es necesaria la cooperación del paciente ya que este procedimiento es de mayor duración en tiempo durante la exploración, otro factor importante en este procedimiento es el precio. De las ventajas relativas es la detección de suprarrenales ectópicas y su correlación anatómica

PATOLOGIA

La patología de las glándulas suprarrenales se dividen de acuerdo a la porción afectada de la glándula

A) TUMORES DE LA CORTEZA SUPRARRENAL

- Hiperplasia adrenocortical
- Adenoma adenocortical
- Carcinoma adenocortical
- Adenoma no funcionante

B) TUMORES DE LA MEDULA SUPRARRENAL

- Mielolipoma
- Feocromocitoma
- Feocromoblastoma
- Neuroblastoma

C) METASTASIS

- Pulmón
- Mama

- Riñón
- Páncreas
- Estómago
- Linfoma
- Melanoma
- Ovario

D) PROCESOS INFECCIOSOS

E) QUISTES

F) HEMORRAGIA

HIPERPLASIA ADRENOCORTICAL

Se puede presentar en forma congénita y adquirida, la primera es el resultado de una deficiencia enzimática innata, que produce un completo bloqueo de la síntesis de esteroides e induce una sobreproducción crónica de ACTH por la hipófisis. y adquirida por Sx. de Cushing, Sx. Adrenogenital y Sx. Conn's, menos frecuente se puede presentar en la Tirotoxicosis, Acromegalia, Diabetes Mellitus y enfermedad maligna

El crecimiento generalizado de una glándula suprarrenal debe ser evaluada bajo condiciones tanto en sus dimensiones horizontales como verticales, el crecimiento bilateral de las suprarrenales debe ser interpretado como hiperplasia

ADENOMA ADRENOCORTICAL.

El adenoma cortical benigno esta presente en el 10 - 15 % de los pacientes con Sx. Cushing y el carcinoma suprarrenal esta presente en el 5 %. Los adenomas suprarrenales funcionantes usualmente aparecen unilaterales (90 %). Los hallazgos por TC son cuando el adenoma es superior a los 10 mm. El adenoma es redondo de bordes regulares, homogéneos, aunque cuando son grandes se muestran heterogéneos por necrosis y degeneración quística, los adenomas por Cushing son mas grandes que los adenomas por Sx. Conn's los cuales es raro encontrarlos mayores de 2 cm de diámetro. Los Adenomas adrenocorticales son especialmente ricos en grasa por lo que están en un rango entre 30 - 50 UH dependiendo de su cantidad de grasa. Con la administración de medio de contraste el adenoma presenta un reforzamiento intenso con lo que se diferencia de los tumores grasos o quistes avasculares

CARCINOMA ADRENOCORTICAL

El carcinoma cortical suprarrenal generalmente es un tumor de lento crecimiento que puede encontrarse extremadamente grande antes de producir síntomas (ya que en adultos es frecuentemente inactivo hormonalmente, a diferencia que en los pacientes pediátricos)

CARCINOMA ADRENOCORTICAL

Los carcinomas pequeños normalmente son indistinguibles de los adenomas pequeños ya que se muestran de la misma apariencia por TC. aunque como mencionamos que como no presenta sintomatología hasta que el tumor es de tamaño considerable su forma se muestra casi siempre con infiltración adyacente o metástasis, el tumor se evidencia por presentar áreas hipodensas, por zonas de necrosis, las calcificaciones amorfas se presentan en el 35 % de los casos. Con la administración del medio de contraste únicamente presenta un ligero realce, de forma irregular. No obstante el carcinoma cortical suprarrenal también puede producir una masa homogénea y solamente es posible distinguir carcinoma y adenoma cuando se demuestra invasión local a estructuras vasculares o presenta metástasis

ADENOMA NO FUNCIONANTE

Los adenomas adrenocorticales hormonalmente inactivos que se descubren incidentalmente, encontrados en el 2 - 8 % en todas las autopsias, son usualmente pequeños (menores de 3 cm) primero y pueden volverse grandes de mas de 6 cm. Presentan una densidad de 20 UH (rango entre 10 - 40 UH) y realzan moderadamente posterior a la administración del medio de contraste, son usualmente unilaterales y frecuentemente presentan calcio. En todos los adenomas no funcionantes no tienen una apariencia característica por TC son indistinguibles de los adenomas endocrinológicamente activos. El adenoma no funcionante es pequeño generalmente menor de 5 cm de diámetro, con bordes regular bien definido y homogéneo, lo mas probable es que no sea maligno.

Es necesario llevar un seguimiento a los 6 meses para verificar su evolución, sin embargo en pacientes conocidos con historia de tumores se debe realizar biopsia percutánea

TUMORES SUPRARRENALES MEDULARES

MIELOLIPOMA

El mielolipoma suprarrenal es un tumor raro, benigno clasificado como una metaplasia mesenquimal con elementos mieloides y eritrocitos encontrados en el 0.08% al 0.2 % de las autopsias, las calcificaciones se presentan aproximadamente en el 20 % de los casos

El mielolipoma es bien diagnosticado por TC y aparece como una masa grasa incluida en una cápsula regular, con valores de atenuación de componente igual a grasa (-50 a -80 UH). Algunas veces, la hemorragia, calcificaciones y/o el material mieloides pueden ocupar la mayoría del volumen del tumor, resultando en una lesión que tiene densidad de tejidos blandos, a la administración del contraste el componente de tejidos blandos demuestra reforzamiento claro

La demostración de la grasa por TC en un tumor suprarrenal no debe ser considerada como patognomónica de mielolipoma, los adenomas y aldosteronomas pueden tener valores de atenuación bajos por su alto contenido de grasa

El diagnóstico diferencial de masa suprarrenal grasa, incluye el angiomiolipoma renal, lipoma retroperitoneal, liposarcoma y la enfermedad metastásica

FEOCROMOCITOMA

El feocromocitoma es derivado de células maduras de la cresta neuronal en la médula de las suprarrenales en el 90 % de los casos y en el 10 % son extraadrenales. Cerca del 10 % son bilaterales, en contraste de los encontrados en niños el 30 % son extraadrenales y del 30 al 70 % se desarrollan bilateralmente. El feocromocitoma secreta cantidades anormales de catecolaminas responsable de los ataques paroxísticos caracterizados por hipertensión, diaforesis, taquicardia y ansiedad, aunque solamente se presenta en 1 de cada 300 pacientes que tienen feocromocitoma. El feocromocitoma es usualmente único y esta mas frecuentemente localizado a la derecha y del 10 al 13 % son malignos.

La exactitud sobre todo de la TC para detectar el feocromocitoma es de mas del 95 %. Mas frecuentemente se detecta una masa suprarrenal homogénea unilateral o márgenes regulares y aprox. de 2 cm de diámetro y de densidad de tejidos blandos. Sin embargo el feocromocitoma puede ser totalmente sólido, contener componentes tanto sólidos como quísticos o ser completamente quísticos. Presenta calcificaciones en el 7 %. Los feocromocitomas refuerzan marcadamente después de la administración de el medio de contraste intravenoso, a un punto de volverse brevemente isodensas con las estructuras vasculares adyacentes; una área central de baja densidad después de la administración del medio de contraste usualmente representa necrosis, degeneración quística o hemorragia

El feocromoblastoma es la versión maligna del feocromocitoma, este tumor esta caracterizado por extensas metástasis tempranas y es hormonalmente activo, se evidencian extensas metástasis y crecimiento infiltrativo y la extensión dentro del sistema vascular, que debe ser encontradas substancialmente en el diagnóstico de malignidad

NEUROBLASTOMA

El neuroblastoma ocupa el 2º lugar de todas las neoplasias abdominales en los niños, es una masa sólida maligna y se origina de células inmaduras del sistema simpático y de la médula suprarrenal. El neuroblastoma mas frecuentemente se originan de las glándulas suprarrenales del 35 al 50 %, en el abdomen del 24 al 40 % o raramente en el tórax. Son usualmente unilaterales, tienden a ser grandes, presentar hemorragia, necrosis, degeneración quística y calcificaciones. La extensión temprana de metástasis ocurre a hígado, piel y hueso, particularmente en el cráneo y órbitas, la extensión se da dentro de los vasos de la porta y a través de la línea media en el lado contralateral

En la TC, el neuroblastoma aparece típicamente de una forma irregular, sólida y de densidad predominantemente de tejidos blandos y que frecuentemente contiene áreas de necrosis hemorragia y/o calcificaciones. Las calcificaciones puntiformes son las mas frecuentemente observada, pero las calcificaciones pueden ser redondas

o confluyente y mas densas después de la quimioterapia. También pueden ser masas sin calcificaciones, de densidad de tejidos blandos o de densidad grasa con o sin componente quístico. El reforzamiento se presenta en forma heterogénea, la zonas de hipodensidad significan necrosis o degeneración quística, cuando el neuroblastoma sin calcificaciones invade el riñón adyacente es difícil de diferenciar el neuroblastoma del tumor de Willms

METASTASIS A LAS SUPRARRENALES

La metástasis del carcinoma de pulmón es la mas común, seguida de la de mama, tiroides, colon y el melanoma. La biopsia con aguja es frecuentemente necesaria para confirmar o excluir la enfermedad metastásica por la alta incidencia del adenoma no funcionante y la inhabilidad para diferenciar entre adenoma benigno de la metástasis por el método de imagen

Las lesiones metastásicas producen alteraciones circunscritas, unilaterales o bilaterales, presentan alteraciones en el contorno normal de la glándula con atenuación de tejido blando, excepto cuando estas presentan necrosis central, hemorragia o calcificaciones

QUISTES SUPRARRENALES.

Los quistes suprarrenales están clasificados en parásitos, epiteliales, endoteliales, linfangiectasia angiomatosa y hamatomatosa y pseudoquistes (resultado de la degeneración glandular interna normal por necrosis o hemorragia o degeneración interna de la masa suprarrenal). Los pseudoquistes y los quistes endoteliales son mas comunes, pero solamente cerca de 250 quistes suprarrenales de todos los tipos han sido reportados

QUISTES SUPRARRENALES

Los quistes suprarrenales son típicamente redondos de densidad con pared bien definida y contornos lisos. Sus rangos de tamaño van de pequeños a muy grandes, son usualmente unilaterales y asintomáticos. Presentan calcificaciones en anillo en un 15 % de los casos, particularmente cuando el quiste ha resultado ser hemorrágico

INFECCIONES

La tuberculosis, histoplasmosis, blastomicosis, meningococos y equinococcus son los agentes infecciosos mas frecuentes que afectan a la glándula suprarrenal. Las infecciones pueden resultar como masas calcificadas, sólidas o quísticas y pueden ser uni o bilaterales. En la tuberculosis se produce generalmente un crecimiento bilateral, con regiones hipodensas causadas por la necrosis o densas por calcificaciones. Cuando la tuberculosis esta presente en las suprarrenales, las lesiones características de los pulmones puede no estar presente. Las calcificaciones de las suprarrenales sin evidencia de lesión de tejido blandos debe hacernos sospechar en enfermedad inflamatoria mas que de tumor

Los cambios causados por la histoplasmosis son usualmente bilaterales y simétricos, con preservación de la forma de la glándula. Las necrosis centrales son comunes, pero las calcificaciones ocurren solo en una minoría de los pacientes. La histoplasmosis frecuentemente resulta en insuficiencia suprarrenal y la evaluación por TC debe ser considerada en pacientes con Sx. de Addison inicialmente cuando se vive en áreas endémicas

Los abscesos suprarrenales causados por infecciones bacterianas son poco comunes en adultos pero ocurre frecuentemente en neonatos. Los abscesos suprarrenales neonatales pueden ser uni o bilaterales y son causados por siembras bacterianas hematógenas o de hemorragias suprarrenales neonatales con subsecuente

formación del absceso. En caso de infección suprarrenal, el diagnóstico puede ser confirmado por aspiración con aguja fina y cultivo del absceso

HEMORRAGIA SUPRARRENAL

La hemorragia suprarrenal en los adultos es poco común pero puede inducir una insuficiencia aguda suprarrenal, si no es diagnosticada apropiadamente, puede ser fatal. Aunque las hemorragias suprarrenales frecuentemente ocurren en situaciones de stress severo tal como sepsis, trauma, hipotensión o cirugía, la causa más común de la hemorragia suprarrenal bilateral es la terapia anticoagulante. La hemorragia se presenta durante las primeras 3 semanas de tratamiento y puede ocurrir a pesar de que presente buenos factores de coagulación dentro de los rangos terapéuticos. La demostración por TC de masas bilaterales que tienen densidad igual o ligeramente mayor que los tejidos blandos. Como la hemorragia se resuelve, en la TC se demuestra la disminución progresiva en el tamaño de las suprarrenales y el desarrollo de la disminución de la atenuación en el área

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la múltiple metodología radiológica y por imagen para el estudio de la patología de las glándulas suprarrenales en la actualidad, proponemos la Tomografía Computada de Alta Resolución como método útil y de alto grado de certeza diagnóstica

JUSTIFICACION

El empleo de procedimientos diagnósticos no invasivos y exactos sin lugar a duda redundan en tratamientos específicos que mejoran la sobrevida de los pacientes y en forma secundaria reducen no solo su estancia hospitalaria, sino también la necesidad de procedimientos diagnósticos mas complicados, con mayor riesgo y mas costosos y ya que contamos con el equipo y material necesario para el estudio. creemos justificado considerar y evaluar la utilidad real de la TCAR en el diagnóstico preciso de la patología suprarrenal

OBJETIVOS

1. Evaluar los patrones por imagen de Tomografía Computada de Alta Resolución en la patología de las glándulas suprarrenales
2. Evaluar la correlación de los hallazgos por imagen e histopatología
3. Conocer la incidencia de patología de las glándulas suprarrenales en nuestra población derechohabiente

HIPOTESIS

La Tomografía Computada de Alta Resolución es un estudio diagnóstico útil en la detección de la patología de las glándulas suprarrenales

MATERIAL Y METODOS

A) Tipo de Estudio

De acuerdo a los criterios de clasificación se trata de un estudio de tipo:

- Prospectivo
- Transversal
- Descriptivo
- Observacional

B) Universo

Pacientes de ambos sexos, de todas las edades, derechohabientes de Petróleos Mexicanos, enviados con el Dx. presuntivo de patología de las glándulas suprarrenales

C) Criterios y Muestra

Muestra: 24 pacientes

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos y todas las edades
- Pacientes derechohabientes de PEMEX
- Pacientes con el diagnóstico presuntivo de patología suprarrenal
- Pacientes que acepten el método

Criterios de exclusión:

- Pacientes alérgicos comprobados a las sales de yodo
- Pacientes con discracias sanguíneas o trastornos en los factores de la coagulación
- Pacientes operados o biopsiados previamente del sitio a estudio
- Pacientes que no acepten el método

Criterios de eliminación

- Pacientes No derechohabientes de PEMEX
- Pacientes que no reúnan los criterios anteriores

D) VARIABLES

- Edad
- Sexo
- Localización
- Tamaño
- Contornos
- Forma
- Tipo de Reforzamiento
- Diagnóstico por Imagen
- Diagnóstico Histopatológico

METODO

Equipo: Tomografía Computada SOMATM DRH SIEMMEN de Tercera generación

Procedimiento: Se prepara previamente al paciente, se le administra por vía oral medio de contraste, el cual se diluirá 33 ml del medio de contraste yodado hidrosoluble no iónico en un litro de solución, el cual se administra en forma fraccionada, 250 ml cada 15 min. Cuando termine de tomar el medio de contraste, se acomoda en mesa de exploración de la Tomografía Computada en decúbito supino, se darán indicaciones verbales de apnea espiratoria al momento del corte tomográfico. En la fase contrastada se administran de 100 a 150 ml de medio de contraste hidrosoluble no iónico por vía intravenosa en forma rápida y continua "en bolo"; en niño se valora el medio de contraste a 2- 3 ml/Kg. de peso

El equipo se programa con las siguientes especificaciones

Matriz de 512, tiempo de 1.4 sag, slice de 2 x 2 y con scann dinámico, tanto en fase simple como la contrastada

RESULTADOS

Se revisaron por Tomografía Computada de Alta resolución y con Scan dinámico a 24 pacientes con diagnóstico presuntivo de patología de las glándulas suprarrenales, en un período de nueve meses, realizándose los estudios bajo condiciones ideales y con el equipo estipulado.

Encontrando que para el grupo de edades se aprecia un promedio para los Adenomas de 38.4 ± 6.48 años, de 33.28 ± 8.4 años en las Hiperplasias, 34 ± 10.73 años en los Feocromocitomas, 49 años en la tuberculosis, 74 años en las Metástasis y de 36 años en el Mielolipoma como se puede apreciar en la Gráfica 1.

En la distribución de la patología, por su incidencia detectamos que el 42 % fueron Adenomas (10 pacientes), el 29 % con Hiperplasias (7 pacientes), el 17 % con Feocromocitomas (4 pacientes), 4 % con Tuberculosis (1 caso), 4 % tuvo Metástasis (1 caso), el 4 % con Mielolipoma (1 caso), como se observa en la Gráfica N° 2.

Se realizaron mediciones de las lesiones encontrando un promedio de 2.52 cm. en los Adenomas, 1.67 cm en las Hiperplasias 4.37 cm. en los Feocromocitomas, en la Tuberculosis una medida de 2 cm., en las Metástasis 3.5 cm y en el mielolipoma de 10 x 15 cm, como se muestra en la Gráfica 3.

En lo que respecta a su localización, se distribuyeron de la siguiente manera: en los Adenomas 7 fueron del lado derecho y 3 del izquierdo, en las Hiperplasias, uno derecho y 6 izquierdos, en los Feocromocitomas, un derecho, dos izquierdos y uno bilateral, la Tuberculosis se presentó bilateral, la Metástasis fue derecha y el Mielolipoma izquierdo como se observa en la Gráfica 4.

En lo que se refiere a las formas encontradas se observaron las siguientes, en los Adenomas 8 fueron redondeadas, una fue amorfa, y la otra conservó la forma de la glándula, en las Hiperplasias una fue redonda, dos amorfas y 4 conservaron la forma de la glándula, como se presenta en la Gráfica 5, en los Feocromocitomas uno fue redondeado y 3 de forma amorfa, las Metástasis y en Mielolipoma presentaron forma redondeada y la Tuberculosis de forma amorfa.

En lo que respecta a sus contornos, encontramos en los Adenomas que se presentaron 5 con contornos regulares y 5 con contornos irregulares, en las Hiperplasias 3 fueron con contornos regulares y 4 con contornos irregulares, en los feocromocitomas se presentó uno con contorno regular y 3 irregulares, la Tuberculosis presentó contorno irregular, la Metástasis con contorno irregular, así como también el Mielolipoma (Gráfica 6).

En lo que se refiere a la detección de calcificaciones, en las lesiones detectadas encontramos que solamente en la Tuberculosis se presentó, en el resto de las lesiones estudiadas (Adenomas, Hiperplasia, Feocromocitoma, Metástasis y Mielolipoma) no se observó en ninguna calcificaciones (Gráfica 7).

En el tipo de reforzamiento que tuvieron posterior a la administración del medio de contraste en los Adenomas, se demostró que fueron 7 en forma heterogénea, dos homogénea y uno no reforzó, en las Hiperplasias 3 fueron en forma heterogénea y 4 en forma homogénea, los 4 Feocromocitomas fueron heterogéneos, en la Tuberculosis no se presentó reforzamiento, en la Metástasis fue heterogénea, así como en el Mielolipoma como se puede observar en la Gráfica 8.

La corroboración histopatológica del estudio por imagen se efectuó en todos los casos, detectando una sensibilidad del 100 % y con una Especificidad del 87.5 %.

ANALISIS

La patología mas frecuentemente encontrada en nuestro estudio fueron los Adenomas con un 42 % y las Hiperplasias con un 29 % como lo mencionan los reportes de Hadeland y cols. (4) en los hallazgos de autopsia, con una incidencia que va de 2 al 50 % en la población, los pacientes referidos en nuestro estudio fueron los que presentaban Dx. presuntivo de patología suprarrenal (sintomáticos)

La incidencia por edad se presentó en un promedio de 38.4 años para los Adenomas, siendo referidos en la literatura (10) un promedio entre 25 y 35 años, al igual que para las Hiperplasias que en muestra serie presentaron un promedio de 33,2 años (10, 12); para los Feocromocitomas que se presentaron en nuestro estudio un promedio de 34 años, este dato no lo encontramos reportado en la literatura, sin embargo sabemos que esta patología es mas frecuente en niños y en adultos, lo que podría corresponder en nuestra población en donde nuestro padecimiento se encontró en la cuarta década de la vida, desafortunadamente ignoramos el tiempo de evolución de los pacientes, por lo que este promedio de edad se considera como un hallazgo incidental

También se aprecia un predominio en el grupo de mujeres con respecto a los hombres, mencionado en la literatura como de 3 a 4 veces más frecuentemente en mujeres (10).

Las mediciones efectuadas presentaron un promedio de 2.52 cm para los Adenomas y de 1.67 cm en las Hiperplasias, siendo el reporte de la literatura que neoplasias de menos de 3 cm son lesiones que orientan a benignidad, no siendo un dato absoluto ya que los Adenomas no funcionantes pueden presentar dimensiones mayores; para los Feocromocitomas el promedio fue de 4.37 cm, dato que concuerda con lo establecido en la literatura (10, 12) en la cual refieren lesiones mayores de 2 cm. En la Tuberculosis se encontró una medida de 2 cm como único caso, que en nuestra población no es significativo para ser un hallazgo, al igual que la Metástasis y el Mielolipoma.

Aunque encontramos que las lesiones menores de 5 cm sugieren ser benignas (6, 7, 10, 12) como se ha llegado a corroborar, no es este un hecho constante, ya que también pueden ser de mayores dimensiones, se sugiere como explicación el caso de los Adenomas y se da como un hecho de que las lesiones pequeñas presentan sintomatología en las lesiones hiperfuncionantes, no así las lesiones malignas o el mielolipoma que al no producir síntomas en etapas iniciales no es detectado hasta que por sus dimensiones o invasión a otros órganos producen sintomatología

En lo que se refiere a la localización de los Adenomas los reportes informan (10, 12) que son más frecuente las lesiones unilaterales corroborándose en nuestra serie en que se presentaron con mayor frecuencia del lado derecho; las Hiperplasias

se identificaron también en forma unilateral con predominio del lado izquierdo. Con lo que respecta a los Feocromocitomas estos presentaron un predominio bilateral en el 50 % de los casos y unilateral y solo un 10 % en forma bilateral. En el caso de la Tuberculosis se presentó en forma bilateral el único caso, la Metástasis unilateral derecha y el Mielolipoma unilateral izquierdo, considerando que al ser un solo caso en estas tres últimas patologías es irrelevante el hallazgo

La forma encontrada de las lesiones en la glándula suprarrenal no se ha referido en la literatura como un dato trascendental para la caracterización de las lesiones, en nuestro estudio llama la atención que en los Adenomas predomina una forma redondeada y que en las neoplasias se conserva la forma de la glándula suprarrenal en la mayoría de los casos

Los contornos encontrados de las glándulas no tuvieron una predominancia en su caracterización siendo para los Adenomas un 50 % regulares y un 50 % irregulares, en las Hiperplasias se presentaron un 43 % en forma regular y un 57 % forma irregular, no siendo significativo este hecho. Los hallazgos en el caso de los Feocromocitomas con predominio de los contornos irregulares

Las calcificaciones encontradas en las glándulas suprarrenales concuerdan con lo referido por la literatura, siendo el caso más frecuente en las lesiones infecciosas por tuberculosis y en las lesiones malignas en el resto de la patología es un hallazgo raro y se menciona que únicamente se presenta cuando existe previamente hemorragia o necrosis en la lesión

El reforzamiento presentado no se correlaciona con lo establecido por la literatura ya que para los Adenomas las lesiones heterogéneas se presentan cuando existe hemorragia y/o necrosis que se desarrollan en lesiones mayores de 5 cm, se considera necesario la investigación prospectiva para definir con claridad este hecho.

En la Hiperplasias se corrobora las características descritas en la literatura ya que predominaron las lesiones homogéneas, así también en lo que respecta a los Feocromocitomas en su tipo de reforzamiento heterogéneo; en la Tuberculosis no hubo reforzamiento probablemente debido a la agresión del proceso infeccioso que ocasionó atrofia de la glándula e hipofunción; la Metástasis y el Mielolipoma reforzaron en forma heterogénea debido probablemente a la necrosis en ambas lesiones y en la última al contenido de grasa y tejido mioide

CONCLUSIONES

Los Adenomas y las Hiperplasias son las neoplasias mas frecuentemente halladas en la patología de la suprarrenales, como han reportadas en la autopsia entre 2 - 50 % en la población general . En nuestros resultados se detectó una alta incidencia, la sensibilidad ha demostrado que la TCAR es un estudio adecuado para evaluación de la morfología, tamaño, contornos y entorno de la lesión, llamando la atención que el tamaño y probablemente también su reforzamiento sean útiles como indicadores del tipo de lesión de que se trata como lo demuestra la literatura.

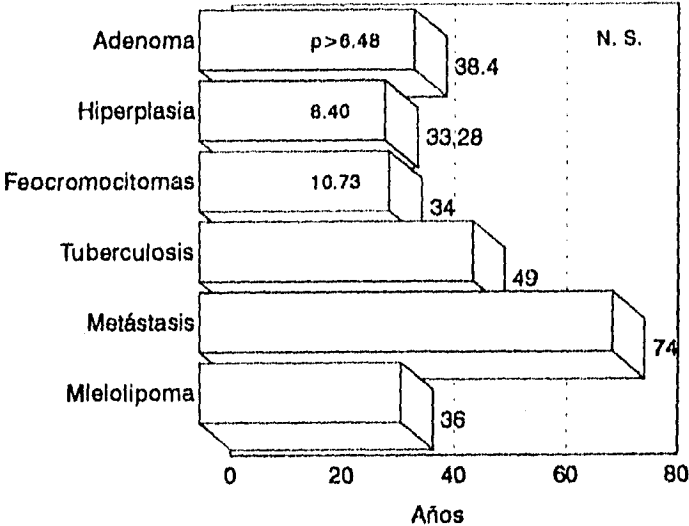
Reconocemos la limitación de nuestro estudio por el tamaño de la muestra obtenida, ya que no se llega a una demostración significativa estadísticamente, pero como mencionamos el estudio presenta una orientación en la definición de las lesiones, se requiere de una mayor cantidad de pacientes a fin de caracterizar estadísticamente a cada una de las patologías estudiadas. Se encontró una sensibilidad en la detección de las lesiones en un 100 % con una especificidad del 87.5 % que nos demuestra una correspondencia similar con lo mencionado en la literatura, pensamos que es el la técnica de elección para el estudio de las lesiones suprarrenales

BIBLIOGRAFIA

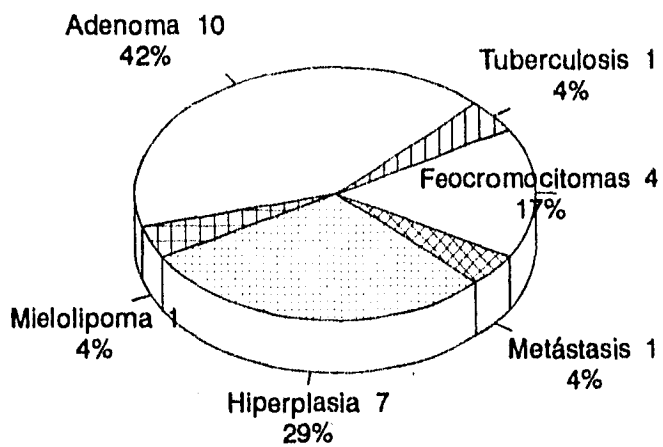
1. Bouchet, Alain, Cuilleret Jacques: Anatomía, descriptiva, Topográfica, funcional, Ed. Panamericana, Argentina. 1985, Vol. Región Retrop, Peritoneal - Pelvis menor - Perineo, Pag. 64 - 70.
2. Burks, Dawin W, Mirvis, Stuart E, Shanmuganathang, K: Acute Adrenal Injury After Blunt Abdominal Trauma: CT Findings. Am J Roentgenol. March, 1992; 158: 503 - 507
3. Doppman John, J Gill, John R. and Col: Distinction between Hyperaldosteronism Due to Bilateral Hyperplasia and Unilateral Aldosteronona: Reliability of CT. Radiology, 1992; 184: 677 - 682
4. Latarjet M, Ruiz, Liard A: Anatomia Humana. Ed. Panamerica. Argentina, 1992; Vol 2. pag. 1806 - 1816.
5. Lee Michael, J Hahn, Peter F. and col: Benign and Malignant Adrenal Masses: CT Distincioin with Attenuation Coefficients, Size and Observer Analysis. Radiology, 1991; 179: 415-418.
6. Mc Loughlin R F, Bilbey J H: Tumors of the Adrenal Gland: Findings on CT and MR Imagen. Am J Roentgenol. Dec. 1994; 163 (6): 1413 - 1418

7. Montagne J P, Kressel HY, Korobkin M, Moss A A: Computed Tomography of the normal adrenal glands. Am J Roentgenol, 1978; 130: 963 - 996
8. Moore Keith L: Embriología Clínica, Ed. Interamericana, 1975; pag. 203 - 205
9. Moss Albert A, Gamsu, Gordon, Genant, Henry K: Computed Tomography Of The Body, Ed. W.B. Saunders Company. United States of America, 1992 Vol. III. Abdomen y Pelvis. pag. 1021 - 1057
10. Pedrosa, Cesar S: Diagnóstico por Imagen, Ed. Interamericana Mc. Graw-Hill, 1990; Vol. 2 pag.: 109 - 1134.
11. Radin, Randall; Manoogian, Cary, Nadler, Jerry L: Diagnosis of correlating CT findings with Endocrinologic Studies. Am J Roentgenol. March, 1992; 158: 553 - 557.
12. Wegener, Otto H: Whole Body Computed Tomography, Ed. Blackwell Scientific Publications, 1992 pag. 401 - 412.

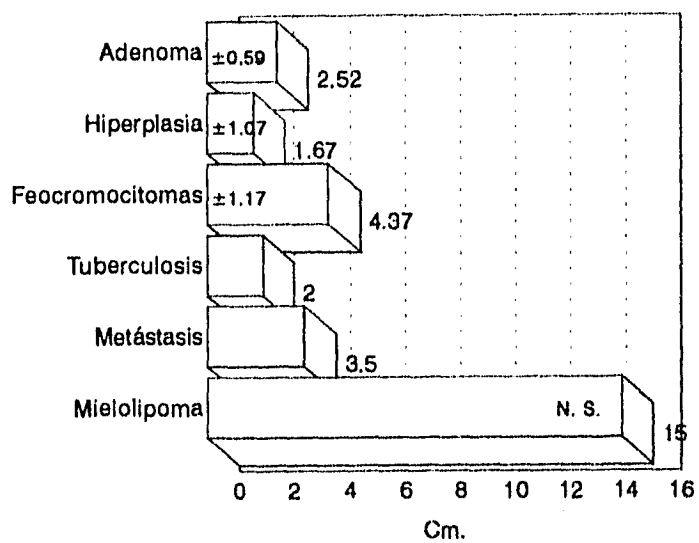
Gráfica N° 1. Grupos de Edad de acuerdo a diagnóstico



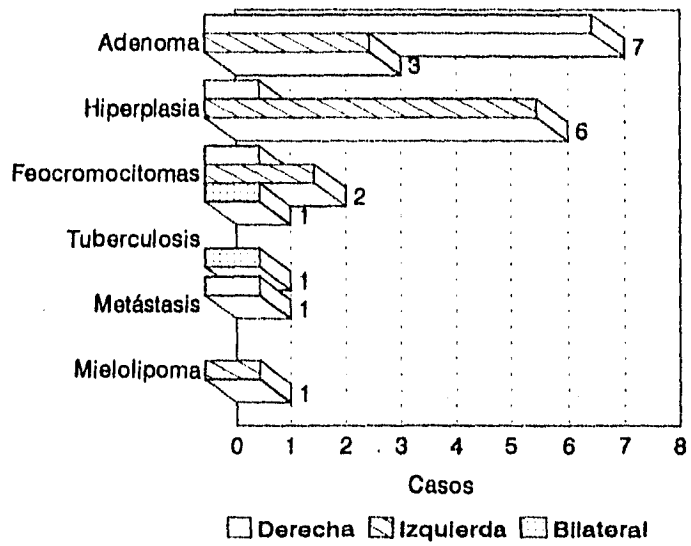
Gráfica N° 2. Diagnosticos encontrados



Gráfica N° 3. Tamaño de las suprarrenales segun su diagnóstico

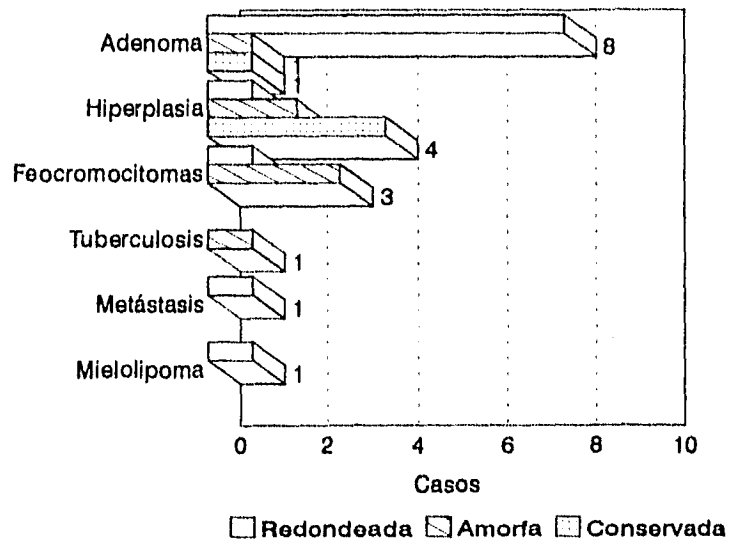


Gráfica Nº 4. Localización de la alteración

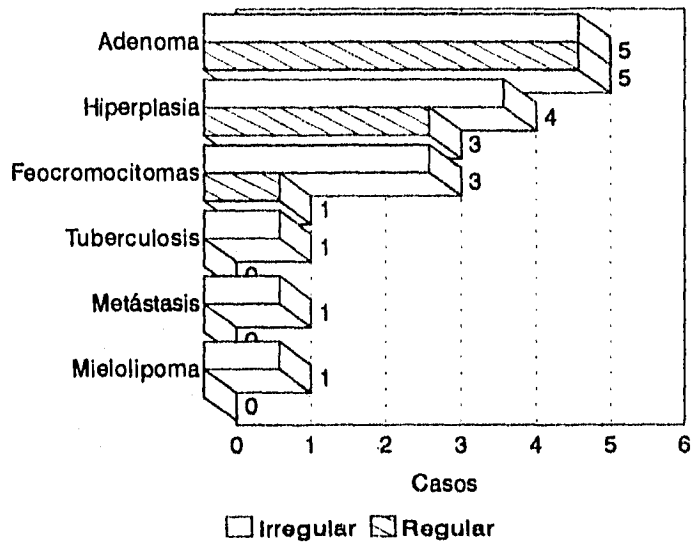


ESTADO DE LA
SECRETARÍA DE LA
SALUD

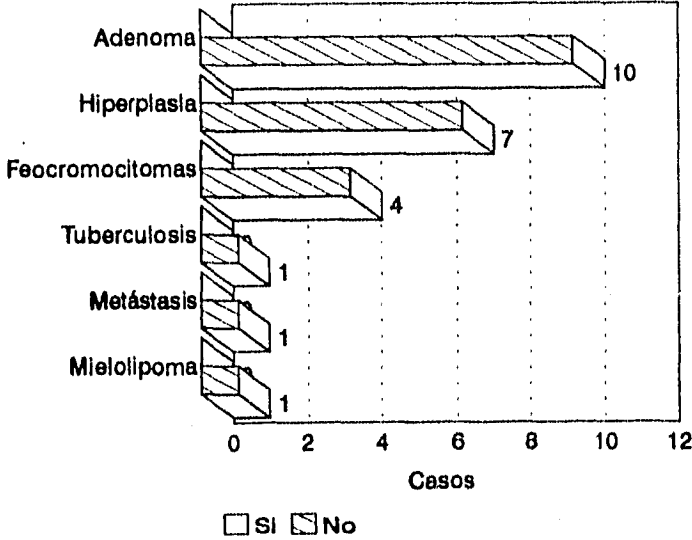
Gráfica N° 5. Contorno encontrado en la glándula



Gráfica N° 6. Contorno encontrado en la glándula



Gráfica N° 7. Calcificaciones encontrado en la glándula



Gráfica N° 8. Reforzamiento observado en la glándula

