

11246
6

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO.

ADRENALECTOMIAS EN EL CENTRO MEDICO
NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE.

T E S I S
PARA OBTENER EL GRADO DE :
CIRUJANO UROLOGO.

P R E S E N T A
DR. CUAUHEMOC DIAZ GARCIA.

MEXICO, D.F.

2003

TESIS CON
FALLA DE CEEGEN



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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

ADRENALECTOMIAS EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL

20 DE NOVIEMBRE , ISSSTE

DR. CUAUHTEMOC DIAZ GARCIA

SERVICIO DE UROLOGIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



DR. SIEGFRIED FIGUEROA BARKOW
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION


DR. ARNALDO RAÚL ESPARZA AVILA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA


DR. RENE BEAUROYRE HIJAR
COORDINADOR DE INVESTIGACION


DR. JUAN XOCHIPITECATL M.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO


DR. ROBERTO CORTÉZ BETANCOURT.
ASESOR DE TESIS


SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. M. X.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ASESOR :

DR. ROBERTO CORTEZ BETANCOURT.

AUTOR :

DR. CUAUHEMOC DIAZ GARCIA.

**TESIS CON - -
FALLA DE ORIGEN**

TESIS.

Dedicatoria.

Con todo mi amor a mis padres Jesús Díaz Rubio + y Alicia García Gonzalez sabiendo del gran esfuerzo que ellos hicieron para darme bases solidas suficientes para enfrentar cualquier adversidad.
Con profundo cariño y agradecimiento a mis tias Silvia y Sergia García Gonzalez así como a mis hermanos Melchor y Alejandro Diaz.

A mis maestros urologos del Centro Medico Nacional 20 de noviembre (ISSSTE), Clinica 25 del seguro social, Hospital Ignacio Zaragoza de ISSSTE, Hospital Central Militar Servicio de Urologia, Centro Medico Nacional Siglo XXI (urologia andrologia), Instituto Nacional de Cancerologia (urologia oncologica).

Sobre todo al Dr. Roberto Cortez Betancourt. Por permitirnos fungir como cirujanos en quirofano desde procedimientos Endourológicos, Cirugía Oncológica, y Cirugía de Donador vivo relacionado.
Así como la rotación extraordinaria de Urología Pediátrica en el Centro Medico Nacional 20 de noviembre.

Entendido esta que debo de estudiar y trabajar como si fuera a vivir mil años.
Ningun esfuerzo es mucho siempre hay algo mas que hacer.

Cuahtémoc Díaz García.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCION

MATERIAL Y METODO

RESULTADOS

DISCUSION

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

TABLAS Y GRAFICOS.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RESUMEN

El resultado de adrenalectomías a largo plazo en el manejo de pacientes con enfermedad adrenal no ha sido bien estudiado. Nosotros revisamos nuestros resultados a largo plazo en 11 pacientes tratados con adrenalectomía abierta por vía subcostal . a ambos pacientes se les realizaron adrenalectomías con técnica bierta. El periodo de estudio fue de diciembre de 1989 a diciembre del año 2000.

Resultados y técnica quirúrgica del total del grupo solo dos pacientes requirieron adrenalectomía bilateral, 7 por medio de adrenalectomía unilateral así como dos por vía subcostal derecha.

Presentación clínica 54.54% de los pacientes presentaron síndrome de cushing, y en el 27.27% presentaron feocromocitoma, en el 9.09% de pacientes se presentó como síndrome de virilización y en el 9.09% como aldosteronismo.

Del grupo total de pacientes con enfermedad adrenal en 6 se documentó síndrome de cushing, 3 feocromocitoma, 1 síndrome de virilización, 1 con aldosteronismo.

En nuestra experiencia el 100% de los pacientes fue de adrenalectomía abierta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUME.

The long-term outcome of adrenalectomy in the management of patients with adrenal disease has not been previously well studied. We reviewed our long-term outcome in 11 patients treated with unilateral or bilateral adrenalectomy. Both patients had undergone open adrenalectomy. Between in december 1989 to december 2000. Only 2 patients required bilateral adrenalectomy.

Results and surgical technique 2 patients undergone open bilateral adrenalectomy, 2 patients for approach inscision under right ribs adrenalectomy and 7 patients had undergone required unilateral adrenalectomy.

Clinical presentation 54.54% showed had syndrome cushing's . in the 27.27% patients associated with pheochromocytoma, one patient with virily syndrome and aldosteronism with 9.09% respectively.

Of total patients with adrenal disease 6 patients had cushing's syndrome, 3 patients had pheochromocytoma; and only one patient had virily syndrome and other one patient had aldosteronism disease.

In our experience 100% has been open adrenalectomy.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

El tener presentes las patologías de la glándula adrenal y realizar los estudios pertinentes para confirmar o descartar dichas patologías por parte del endocrinólogo acusioso, permite en primer lugar dar un tratamiento adecuado al paciente que sufre de dicha afección y en segundo lugar mantiene al cirujano Endocrinólogo poder aumentar su experiencia en el manejo quirúrgico ya sea abierto o laparoscópico de estas patologías. (3)

Dentro de la historia de la glándula adrenal. Primero se describió su remoción y posteriormente con el advenimiento de fisiólogos como suma importancia el tratamiento médico y el quirúrgico; a últimas fechas la gran mayoría de patologías de la glándula adrenal se manejan medicamente y sólo en casos de patologías especiales se realiza adrenalectomía por medio de un procedimiento abierto o laparoscópico según sea el caso y la experiencia en laparoscopia del grupo quirúrgico. (9)

En el caso de carcinoma de la corteza suprarrenal generalmente se detectan cuando son mayores de 4-5 cms lo cual representa que hay enfermedad a distancia, sin embargo si se detecta un tumor menor de 4 cms es candidato a resección laparoscópica y si es mayor será tratamiento quirúrgico convencional para dicha entidad oncológica. Siempre y cuando se haya descartado la presencia de feocromocitoma que recibe una consideración quirúrgica propia. (8)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES HISTORICOS.

1563 Eústaquio Las primeras publicaciones de la glándula suprarrenal fueron realizadas en el tratado opuscula anatomica , hasta el completo análisis bioquímico de los productos secretorios suprarrenales y los precisos estudios diagnosticos por imagen disponibles en la actualidad para la evaluación de las glándulas suprarrenales.

1800-1805 Cuvier el reconocimiento de las glándulas suprarrenales y la división en corteza y medula datan de hace mucho tiempo.

1855 las observaciones precisas de Addison observaron destrucción total por tuberculosis y tomar conciencia de la actividad de esta glándula.

1856 llevo a cabo suprarrenalectomias bilaterales en animales y sugirió que la glándula suprarrenal era esencial para la supervivencia Brown y Segard .

(9)

1895 Oliver y Sharpey-Schfer fisiólogos londinenses demostraron una sustancia presora llamada adrenalina.

(9)

1897 John Abel acuñó el término de Epinefrina.

(9)

1902 Kohn describió el sistema cromafín

(9)

1912 patólogo describió el término feocromocitoma derivado del griego phaios (oscuro) y chroma (color). para describir los tumores de la medula suprarrenal.

(9)

1912 Se documentó la hiperfunción de la Glándula Adrenal

1932 Se publicaron 11 pacientes con características clásicas de síndrome de Cushing, en adenomas basófilos de la hipófisis (Cushing 1912 - 1932). Se determinó que la glándula adrenal tenía esteroides esenciales.

1989 Reckler y cols. determinaron pruebas bioquímicas para determinación en orina y plasma con lo cual permitió la identificación certera de pacientes con trastornos de la medula adrenal

(9)

1989 Kazam y cols, Morkisz y Kazam 1989 describen las técnicas por imagen para diagnóstico con alto grado de precisión

(9)

1989 Se dieron las bases para determinar las bases de la hiperplasia suprarrenal congénita

1989 Se sentaron algoritmos que aún se utilizan en la oncología para carcinoma suprarrenal.

1990 Scott Condujo a pruebas diagnósticas precisas para el diagnóstico de Cushing

Biglieri y cols determinó que determinadas formas de hipertensión provenían de patologías de la glándula suprarrenal.

1992 Gagner y cols reportaron el primer caso de adrenalectomía por vía laparoscópica indicada en un paciente con adenoma suprarrenal por producción de cortisol.

(9)

Se ha adoptado desde entonces en varios centros médicos en todo el mundo el uso de la cirugía con mínima invasión por medio de las técnicas endoscópicas para la resección de tumores adrenales.

(2).

FISIOLOGIA Y ANATOMIA QUIRURGICA DE LA GLANDULA SUPRARRENAL.

la glándula adrenal son un par de estructuras localizadas medialmente hacia el polo superior de cada riñón cada una pesa entre 4 y 5 gr pero despues de una prolongada enfermedad puede incrementar sustancialmente su tamaño; como consecuencia de la hormona estimulante adrenocorticotrofica (acth), rara vez el tédido adrenal puede desarrollarse ectópicamente durante el desarrollo embriológico y este efecto a su vez puede localizarse en los sitios de rango urogenital. Estos se han encontrado según se ha documentado en los testículos o en el cordón espermático, y se puede localizar en cualquier lugar del retroperitoneo desde el diafragma hasta la pelvis. La importancia del tédido adrenal puede inducir hiperplasia en la enfermedad de cushing o rara vez inducir cambios neoplásicos.

(9)

La corteza y la medula adrenal son unidades discretas tanto anatómico como funcionalmente. la corteza secreta el colesterol libre y estratificado, triglicéridos y fosfolípidos (esteroides), la medula secreta catecolaminas que son secretadas de la cresta neural.

(8)

las células primitivas se desarrollan en dos linajes : las células cromafines, que se convierten en feocromocitos y neuroblastos los cuales maduran en las células ganglionares

(8).

Al nacimiento la corteza despues de varios meses se identifican zonas corticales. la zona subcapsular glomerulosa, la cual cuenta con 10-15% de la corteza en el adulto, y es el origen del mineralocorticoide y siendo en de mayor importancia la aldosterona. La zona fasciculada que corresponde al 80% de la corteza en el adulto, y la zona interior reticularis (5-10%) produce glucocorticoides, el más activo es el cortisol y testosterona son regulados por la ACTH. La medula adrenal es extremadamente vascular, tiene un nervio principal proveniente del plexo renal y celiaco. La catecolamina predominante producida y almacenada en la medula es la adrenalina y en pocas cantidades noradrenalina

(2).

ANATOMIA SUPRARRENAL

Localizadas a nivel de la onceava y doceava costilla, son pequeñas de 4-6 cms de largo pesando solo 4-5 gr cada una . La fascia de gerota cubre el lado anterior de la glándula.. La derecha es parcialmente retrocava y retrohepática; la izquierda es retropancreática, paraaórtica y parasplénica; la vascularización de la glándula es compleja. pequeñas ramificaciones salen de la frénica inferior y arterias renales y la aorta para suministrar la sangre hacia la glándula.. La vena adrenal derecha es corta (-de 1 cms) entra en la vena cava ya sea directamente u ocasionalmente despues de unirse a una vena hepática accesoria. la vena adrenal izquierda es mas larga (2-3 cms) y se une ala vena frénica inferior antes de entrar ala vena renal cerca de 10 cms del hilio

(9).

DEFINICION DE DESORDENES DE LA GLANDULA SUPRARRENAL

DESORDENES DE LA CORTEZA ADRENAL

La hipoplasia adrenal congénita es rara en periodo neonatal, de las cuales hay dos formas reconocidas : en el tipo anencefálico en los cuales estos infantes no duran mas que unos dias, el tipo citomegálico en los cuales con un reemplazo de esteroides terapéuticos la perspectiva de vida puede alargarse. Se les divide en tres categorías : Insuficiencia Crónica Adrenal Primaria, Insuficiencia Aguda Adrenal Primaria e Insuficiencia Secundaria Adrenal. la de mas importancia es la insuficiencia secundaria adrenal para el cirujano a causa del uso prolongado como terapia de los esteroides

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La alternativa en consecuencia es la adrenalectomía en el tratamiento del síndrome de cushing o la eliminación de la función adrenal del adenoma.

(2)

ALDOSTERONISMO PRIMARIO

En 1954 Conn describe el síndrome de hiperaldosteronismo caracterizado por hipertensión, hipokalemia, aumento de la excreción urinaria de aldosterona, ocurre en 1 de 200 hipertensos y es la segunda causa más frecuente de hipertensión razonablemente quirúrgica

(7)

En una adrenalectomía adecuada usualmente hay hipokalemia aunque la respuesta de la presión sanguínea a sido menos dramática. La adrenalectomía unilateral cura la hipertensión 50-70% de pacientes con adenoma productor de aldosterona, mientras que la hipertensión en pacientes con hiperaldosteronismo idiopático generalmente no hay mejora con la cirugía. Por lo tanto una vez diagnosticado hiperaldosteronismo primario la presencia de un adenoma o hiperaldosteronismo puede ser documentado

(7)

FEOCROMOCITOMA

La asociación de hipertensión grave y manifestaciones adrenérgicas debe de inclinar al médico a investigar la presencia de un feocromocitoma. La pérdida de peso y la reducción de la presión arterial con el ortostatismo también apoya este diagnóstico, sin embargo este cuadro característico solo se observa en el 30-50% de los pacientes. Cerca del 30% de los enfermos tiene hipertensión sostenida sin crisis adrenérgicas, es importante establecer bien el diagnóstico de feocromocitoma pues es una enfermedad generalmente curable y el paciente sin tratamiento se encuentra en riesgo de paroxismos mortales. Los feocromocitomas son tumores raros se encuentran en 0.01 y 0.1% de los casos de hipertensión. En estos pacientes debe de considerarse la posibilidad aún más rara de que exista neoplasia endocrina múltiple tipo 2 con hiperparatiroidismo y carcinoma medular del tiroides en cuya situación el feocromocitoma se encuentra en 30 a 50% de los casos. En ocasiones la forma familiar de feocromocitoma se asocia con enfermedad de von Hippel-Lindau (el feocromocitoma ocurre en 14% de los pacientes con este diagnóstico) y en forma más rara neurofibromatosis (5% de los casos de feocromocitoma tienen neurofibromatosis y solo 1% de individuos con neurofibromatosis tiene feocromocitoma), en 15 a 20% de los casos se mantiene normotensos a pesar de anomalías en la producción de catecolaminas. Estos casos son los que se descubren incidentalmente durante la cirugía por otras causas o en la necropsia, se considera que alrededor de un tercio de los pacientes con feocromocitoma pasan sin diagnóstico en su vida y se descubre en la necropsia, por lo que debe de tenerse un alto grado de sospecha ante los datos mencionados. Las enfermedades con las que se establece el diagnóstico diferencial incluyen: hipertensión arterial esencial estable o paroxística, hipertensión renovascular, aumento de la actividad adrenérgica, estrés emocional, crisis de pánico, psiconeurosis, psicosis, hiperventilación, taquicardia paroxística, síndrome de Guillain Barre, estados cardiovasculares hiperdinámicos, menopausia, síndrome carcinoide, hipoglucemia, mastocitosis, cefalea vascular, crisis hipertensivas inducidas por inhibidores de la MAO, insuficiencia cerebrovascular focal, encefalopatía hipertensiva, diabetes mellitus, insuficiencia coronaria, disautonomía familiar, síndrome diencefálico, lesiones intracraneales, enfermedades infecciosas agudas y adicción a cocaína entre otras. (10)

El cuadro clínico es muy amplio y la lista de manifestaciones es muy amplia. Los síntomas más comunes son cefalea (80%), sudoración (70%) y palpitaciones (60%) estos están siempre presentes en los paroxismos hipertensivos, se observa temblor y palidez en 40% de los casos, frecuentemente existe ansiedad, temor y sensación de muerte inminente. La caída ortostática de la presión arterial sugiere el diagnóstico, pero sólo se observa en 15% de los casos. La frecuencia de episodios varía entre una vez al año hasta varias veces

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

al día. su intensidad se hace mas frecuente con el tiempo, aunque en general es variable

(7).

una vez que se sospecha el diagnostico, deben de seguirse los siguientes pasos :

- 1.- Confirmación bioquímica del diagnostico
- 2.-Localización del tumor
- 3.-Preparación preoperatoria
- 4.-Tratamiento

- a) Quirúrgico
- b) Médico

La hipertensión puede controlarse con inhibidores alfa adrenergicos selectivos como prazosin(mínipres) este medicamento puede iniciarse a dosis de 1 mgs cada 12 hrs y aumentarse deacuerdo con la presion arterial., debe de evitarse el uso de bloqueadores beta solos, pues estos se han asociado a muerte por aumento de la sensibilidad alfa adrenergica, o su efecto inotropico negativo en presencia de cardiomiopatía y/o insuficiencia cardiaca, despues de bloquear los receptores alfa; los bloqueadores beta pueden utilizarse en caso necesario.(Principalmente arritmias) . Pudiendo utilizar el nitropursiato de sodio por via endovenosa en sustitución de la fentolamina, con buenos resultados. Tambien puede ser la fentolamina.

La incidencia de malignidad es mayor en los tumores que contienen dopamina y su precursor dopa que los que solo contienen adrenalina y noradrenalina, y rara vez dopamina en forma continua o intermitente.

La noradrenalina predomina habitualmente, pero algunos tumores solo secretan adrenalina y otros solo noradrenalina, estos tumores pueden secretar peptido intestinal vasoactivo(vip), ACTH, encefalinas, endorfinas, calcitonina,PTH y neuropeptido y. entre otras sustancias.

(7)

La combinación de aumento de metanefrinas y catecolaminas en la orina de 24 hrs se encuentra en 90 y 74% de los casos respectivamente. lo que permite establecer el diagnostico en la mayoría de los pacientes con feocromocitoma que cursan con hipertensión sostenida

(7)

Las pruebas farmacológicas se usan muy rara vez por el riesgo que implican y se reservan a raras situaciones en las que hay que diferenciar pacientes con cuadro clinico sugerente de feocromocitoma y algunos leves de catecolaminas de aquellos con hipertension esencial

(7)

Los estudios de localización deben de iniciarse despues que la investigación bioquímica ha confirmado el diagnostico de feocromocitoma. La imagenología suprarrenal y abdominal(resonancia magnetica o tomografía computarizada) es la primera prueba de localización(con una sensibilidad mayor de 95%, pero una especificidad menor de 70%) mas de 90% de los feocromocitomas esporadicos y la mayoría de los no esporadicos, se originan en la medula suprarrenal.

Comparaciones entre rastreo tomografico y por resonancia magnetica sugiere que esta última es mejor en relacion a la brillantez, de hígado como contraste ante glandula suprarrenal ha sido de poca utilidad para distinguir entre masas suprarrenales benignas y malignas. El diagnostico de malignidad no puede realizarse en base a características clinicas ,bioquímicas o histopatológicas y debe de establecerse solo ante la presencia de invasion local o enfermedad metastasica a estructuras que no contienen tejido cromafin como ganglios linfáticos, hueso, pulmon e hígado., si los resultados de la imagenología adominal son negativos esta indicada la localización gamagrafica con ¹²³I mibg (mctayodo-benzolguanidina) o ¹³¹I mibg este radioframaco se aloja preferentemente en tumores productores de catecolaminas con una especificidad de 99% y una sensibilidad del 88%. debido a que mibg, por su similitud estructural con la noradrenalina, es captado y concentrado en las vesículas adrenergicas, proporciona una evaluación tanto funcional como anatomico del tumor y es del todo efectivo en la detección de tumores pequeños y multicentricos (menores de 2 cms de diámetro) que no siempre son detectados por los estudios de imagen, por lo tanto el rastreo corporal total con mibg marcada es de gran utilidad para localizar tumores extrasuprarrenales y lesiones metastásicas

(7)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL FEOCROMOCITOMA ESPORADICO-

Una vez que se ha hecho el diagnóstico por laboratorio de la presencia de un feocromocitoma, mediante el aumento en la excreción de catecolaminas o sus metabolitos, se deben realizar procedimientos para 1) localizar la lesión 2) bloquear los efectos de la hipersecreción de catecolaminas con objeto de disminuir el riesgo quirúrgico y por último 3) decidir el abordaje quirúrgico. (7)

Gracias a la introducción de la tomografía axial computada. (TAC) de alta definición, resonancia magnética nuclear con i 131 mibg, la localización preoperatoria de la tumoración se logra en más del 95% de los pacientes. LA TAC es el estudio más utilizado, en el cual no solo es importante visualizar el tumor, sino además localizar adecuadamente la glándula suprarrenal contralateral para descartar la presencia de bilateralidad. El poder localizar la lesión en forma preoperatoria ha llevado a que el abordaje quirúrgico de pacientes con feocromocitoma haya cambiado, antes de la realización de la TAC debe de iniciarse la administración de bloqueadores alfa adrenérgicos, ya que el medio de contraste puede desencadenar una crisis hipertensiva. (7)

Aunque algunos autores recomiendan la utilización de bloqueadores adrenérgicos durante el periodo perioperatorio sólo en pacientes seleccionados, realmente se recomienda utilizarlo en forma rutinaria, ya que no hay parámetros confiables para predecir el desarrollo de crisis hipertensivas transoperatorias.

La preparación prequirúrgica farmacológica tiene como finalidad 1) controlar la hipertensión arterial y arritmias 2) restituir el volumen intravascular 3) evitar crisis hipertensivas y arritmias durante la inducción anestésica y/o la manipulación del tumor. (7)

El bloqueo alfa adrenérgico completo generalmente se logra en 10 días, durante este lapso se debe de liberar la ingestión de sal para lograr reconstituir el volumen intravascular, el bloqueo beta adrenérgico no siempre es necesario, pero debe de instituirse cuando hay taquicardia importante, angina, historia de arritmias cardíacas, contracciones ventriculares prematuras persistentes, y en presencia de tumores que secretan predominantemente adrenalina. Un adecuado bloqueo alfa adrenérgico es indispensable antes de iniciar bloqueo beta adrenérgico, al aumentar el aumento paradójico de la presión sanguínea al antagonizar la vasodilatación mediada por la estimulación beta adrenérgica en el músculo esquelético. (7)

LA METIROSINA, un inhibidor de la tirosina hidroxilasa, que cataliza la conversión de tirosina a dopa, paso limitante en la síntesis de catecolaminas, disminuye de manera importante la secreción de estas últimas, puede ser útil en pacientes con niveles excesivos de catecolaminas, cuyos efectos no se controlan mediante la administración de alfa y beta o aquellos con cardiomiopatía inducida por catecolaminas, generalmente a dosis farmacológicas, el bloqueo de la secreción de catecolaminas no es completo y es necesario inducir bloqueo alfa adrenérgico. (7)

El abordaje quirúrgico abdominal con la finalidad de resecar el tumor, explorar la glándula suprarrenal contralateral y descartar la presencia de tumoración extrasuprarrenal, ha sido cuestionado a favor de primero.

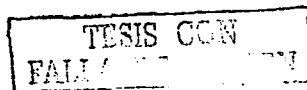
Abordaje posterior retroperitoneal que tiene menor morbilidad trans y posquirúrgico.

se puede utilizar la vía posterior o lateral siempre y cuando no existe evidencia de tumoraciones intraabdominales en LA TAC o que la tumoración sea mayor de 5 cms. en los casos familiares de feocromocitoma debe de utilizarse la vía transabdominal como indicación absoluta ya que la incidencia de multiplicidad y localización extrasuprarrenal es mayor. (9)

Durante el transoperatorio debe de controlarse la presión arterial directa continua y en caso de disfunción ventricular, presión capilar pulmonar y gasto cardíaco mediante un catéter de swan-ganz. (9)

De haber periodos de hipotensión transoperatoria, debe de intentarse restablecer la presión arterial sólo mediante la administración de volumen y evitar siempre que sea posible la aplicación de vasopresores.

tradicionalmente, se ha recomendado un abordaje transabdominal anterior para la resección del feocromocitoma, esto permite la exploración de ambos lechos suprarrenales y de todos los sitios extrasuprarrenales de estos tumores



A excepción de los pacientes menores de 18 años de edad, de embarazadas, de pacientes que tengan enfermedad recurrente o maligna o bien el síndrome de neoplasia endocrina múltiple (NEM), se considera que un procedimiento más directo mediante un abordaje posterior o del flanco es una alternativa razonable que debe de considerarse.. estas recomendaciones se basan en la habilidad extrema del la tomografía para identificar feocromocitomas (certeza del mas del 95%) para lesiones de suprarreles. debido a limitaciones de la exposición . Generalmente se ha restringido el uso de la técnica posterior o del flanco para tumores de 6 cms de diametro o menores a fin de restringir su manipulación excesiva con su consecuente liberación de catecolaminas e inducción de hipertensión. debido a que la mayoría de los feocromocitomas suprarrenales son mayores de 3 cms y los adenomas suprarrenales incidentales suelen ser menores de 3 cms se debería realizar rutinariamente rastreo con mibg para confirmar lesiones pequeñas intrasuprarrenales y tambien para evaluar tumores extrasuprarrenales. (8)

Las Insisiones en el flanco o posteriores tienen una convalecencia posoperatoria mas corta, por que el dolor es menor, se facilita la respiración, y se minimiza el riesgo de ilco en comparación con el abordaje transabdominal. sin embargo estos aborrdajes directos pueden causar el síndrome de dolor crónico debido a que la insición se encuentra muy cercana a los nervios intercostales. Apartir de 1992 se empezaron a realizar adrenalectomias laparoscopicas por Gagner y cols. en donde hablan de la importancia de realizar cirugía de minima invasión , para lo cual establecen indicaciones, las cuales son feocromocitoma, tumor no funcional, adenomas productores de aldosterona, adenomas productores de cortisol, enfermedad de cushing, hiperplasia adrenal macronodular, adenomas productores de acth, metastasis , angiomiolipomas teniendo como contraindicaciones cirugía de riñon en el polo superior previa, discrasias sanguineas, tumor de suprarrenal mayor de 6 cms . (8)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TECNICA LAPAROSCOPICA DE ADRENALECTOMIA.

Se refiere al abordaje lateral en el cual el paciente se le coloca en posición de decúbito lateral resultando el lado izquierdo para abordar el lado derecho. y se coloca al paciente en decúbito lateral derecho para abordar el izquierdo (5)

Adrenalectomía Laparoscópica Izquierda

La mesa es flexionada y una almoadilla se coloca debajo del paciente (lado derecho). la insuflación de CO₂ en el área subcostal con la aguja de veres y el neumoperitoneo se mantiene a una presión de 15 mmHg. una vez que la posición lateral de la glándula es expuesta. al paciente se le colocara en fowler para permitir que decienda el fluido peritoneal y las asas intestinales. las uniones posterolaterales del bazo son disecadas hacia el diafragma. exponiendo el polo superior del riñon izquierdo. con la pinza laparoscópica de babcock de 10 cms. el ligamento esplénico es tomado y el bazo se retrae medialmente exponiendo la glándula adrenal (9)

Adrenalectomía Laparoscópica Derecha.

La aguja de veress es insertada 2 cms por debajo del margen costal en la línea axilar anterior. se introduce 3 trocares de 11 cms bajo visión directa. el segundo trocar se inserta en el flanco derecho. justo arriba de la flexión hepática derecha del colon. la cual frecuentemente necesita ser disecada. el tercer trocar se inserta en la posición más anterior del área subcostal entre el epigastrio y la línea axilar anterior. el último trocar se inserta en el ángulo subcostal costovertebral después de que ha sido introducido y evidenciado el riñon. la retracción del hígado es importante. usando un retractor de 11mm con 3-5 uñas para empujar medialmente el lóbulo hepático derecho. la posición fowler permite que drene el fluido hacia abajo. (9)

las ramas laterales hacia la vena cava son disecadas meticulosamente para prevenir desgarros vasculares y estas se pinzan doblemente (9)
Y todas las incisiones se cierran con suturas absorbibles de 4-0. dejando drenaje de jackson-pratt en el lugar en el lecho adrenal dejado bajo visión directa (9).

ADRENALECTOMIA RETROPERITONEOSCOPICA.

Este abordaje descrito por mandressi y cols. el paciente con la posición de flanco. una pequeña incisión lumbar permite al cirujano separar con un dedo el peritoneo desde la pared lumbar. la introducción y el llenado del balón método (guar) crea una cavidad bastante grande retroperitoneal (6). el otro método consiste en poner al paciente boca abajo (prono). se introduce el CO₂ via aguja de veres insertada bajo fluoroscopia entre la marginal media del polo inferior del riñon y el ureter. 4 trocares son insertados en la región y se coloca un catéter uretral 6 fr con orificio terminal en la pelvis renal. después de disecar la grasa perinefrica. la vena cava ala derecha y la aorta ala izquierda estas estructuras quedan expuestas y los vasos son clipados antes de movilizar las adrenales. una vez hecho esto se procede a remover la glándula en una sola pieza (9)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METODO OPERATORIO

Preparacion intestinal un dia antes de la cirugia

Sonda nasogastrica antes de la cirugia

Sonda foley antes de la cirugia

1 trocar de 10 mm atravez del ombligo

1 trocaren en la linea media supra umbilical

1 trocar linea media subxifoidea

1 trocar en la linea axilar anterior

1 trocar en la linea medio clavicular

Neumoperitonco llevar a 12 mmhg (dando el neumo en hemilateral)

(3)

ABORDAJE ADRENAL DERECHO

PUNTOS BASICOS DE LA DISECCION

--Ligamento hepatocolico (se secciona)

--Duodeno (movilizado a la linea media)

--Fascia de Gerota (se inside)

--Polo superior del riñon derecho (diseccion)

--Cava lateral posterior e inferior (diseccion)

--Arteria adrenal inferior (clipada u seccionada)

--Vena adrenal media (clipada y seccionada)

--Higado (retracción si es necesario)

(3)

ABORDAJE ADRENAL IZQUIERDO

PUNTOS BASICOS DE DISECCION

--Peritonco paracolico (incidido)

--Ligamento esplenocolico (traccionado hacia abajo y seccionado)

--Colon izquierdo (retraccion hacia abajo y linea media)

--Apertura de fascia de gerota

--Disceccion del riñon izquierdo

--Disceccion del pediculo renal izquierdo

--Vena adrenal inferior(clipada y seccionada)

(3)

(3)

La glandula adrenal fue facilmente identificada por diseccion proximal de la vena adrenal inferior. la retracción medial del colon derecho y retracción proximal del pancreas fue necesario.

(3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTRUMENTAL BASICO

Trocar de 5, 10, 11 mm
Tijeras endoscopicas
Graspers
Retradores
Disector por forceps
Electrocauterio facilita mas que el amonico
Sistema de irrigación succión
Clips
Camara
Insuflador de flujo rápido
Penrose de silicon

(3)

COMPLICACIONES ADRENALECTOMÍA LAPAROSCOPIA

Las complicaciones mas frecuentes reportadas en la literatura mundial con este tipo de procedimiento las dividen en transoperatorias y son : sangrado, conversión a cirugía abierta por lesión a organos vecino pancreas, arteria esplénica, sangrado de la misma, glándula adrenal, hipotensión importante o hipertensión revelde. dentro de las posoperatorias mas frecuentes son hematoma subdural, colecistitis posoperatoria, hematomas, infección de la herida, pseudoobstrucción colonica, anemia, tromboflebitis, tromboembolia pulmonar, exacerbación de hipertension renovascular, infección de tracto urinario, edema pulmonar.

(3)

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

MATERIAL Y METODO

El estudio se realizo en el servicio de Urologia del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE con previa aprobación de la Jefatura de Enseñanza e Investigación del hospital. Se estudiaron pacientes adultos tanto del sexo masculino como del femenino, posoperados de adrenalectomia en el periodo comprendido de diciembre de 1989 a diciembre del año 2000. Fueron un total de 11 pacientes, los cuales se clasificaron de acuerdo al síndrome clínico que dio origen a su intervención quirúrgica. Que no respondieron al tratamiento instituido por el servicio de endocrinología.

El tipo de cirugía se determino una vez confirmado una entidad endocrinologica de control quirurgico . Por medio de parametros bioquimicos , estimulación -supresión -hormonal. Delimitado anatomicamente con tomografía y algunos casos con resonancia magnetica. Y en base a lo anterior se llevaron a quirofano a estos pacientes realizandoles abordaje mas indicado en cada caso. Todos manejados con cateter central, con monitorización en quirofano. Determinando el volumen de sangrado transoperatorio de Cada caso, paquetes globulares y plasma requerido.dias posoperatorios así como dias de alta posoperatorio pre y posquirurgico .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS.

Se estudiaron un total de 11 pacientes, de los cuales los 11 fueron sometidos a adrenalectomía en donde las indicaciones quirúrgicas fueron 6 pacientes con síndrome de Cushing, 3 feocromocitomas, 1 paciente con hiperaldosteronismo y 1 paciente con síndrome de virilización. La pérdida sanguínea solo se presentó en un caso de feocromocitoma izquierdo quien requirió de dos unidades de paquete globular y cuatro de plasma en el transoperatorio y a las 24 hrs se reintervino para efectuar esplenectomía. La pérdida sanguínea promedio fue de 240 ml y con un rango de 120 a 800 cc. Todos los pacientes requirieron plasma 2 unidades en promedio con un rango de 0 a 4 unidades. El tiempo quirúrgico promedio fue de 130 min con rango de 60 a 140 minutos. De los pacientes con síndrome de Cushing que fueron 6 pacientes fueron 6 glándulas derechas y dos izquierdas. Teniendo en cuenta que dos pacientes tuvieron esta patología en forma bilateral. De los pacientes con feocromocitoma que fueron 3; uno fue derecho y otro fue izquierdo. Con síndrome de virilización e hiperaldosteronismo fueron 1 respectivamente. Los abordajes quirúrgicos fueron 2 laparotomías, 7 lumbotomías de las cuales 4 fueron derechas y 3 izquierdas. Abordaje posterior fueron dos pacientes. Días de estancia hospitalaria preoperatoria fue de 21 días con un rango entre 14 y 33 días. Tiempo promedio de estancia hospitalaria posoperatoria fue de 14 días con un rango entre 4 y 27 días. Que se justifican por no tener resultados esperados en cuanto a la hipertensión arterial ya que un 78 % del total de pacientes cursaban con este dato clínico alterado. Se le dio seguimiento en los servicios quirúrgicos sin complicaciones con respecto a la cirugía, y el seguimiento posterior fue llevado por el servicio tratante endocrinología quien siguió a los pacientes para control adecuado de su alteración endocrina teniendo control de los procesos pero en ningún caso remisión del proceso patológico y sus signos y síntomas.

- Tabla 1 se exponen las características clínicas de los pacientes.
- Tabla 2 se expone rasgo clínico de pacientes con enfermedad adrenal.
- Grafica 1 se expone el abordaje.
- Grafica 2 Histopatología de 11 pacientes sometidos a adrenalectomía.
- Grafica 3 se expone la frecuencia de glándula afectada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION

La primer gran serie de adrenalectomias laparoscopicas la presento el Dr. Gagner y cols quienes realizaron el primer procedimiento descrito por esta via en donde presento una serie de 22 feocromocitomas. 13 tumores no funcionales, 10 tumores que producian aldosterona., 8 que producian cortisol. y 11 adrenalectomias bilaterales por otras patologias con un tiempo de cirugia de 2.5 horas . como promedio de 138 min para el lado der. y de 102 min para el lado izquierdo. en donde las adrenalectomias requirieron de un promedio de 138 minutos. La conversión a cirugia abierta se presento en dos pacientes y cirugia incompleta en 2 pacientes.. las complicaciones posquirurgicas se presentaron en 13 pacientes 23% incluyendo herida con hematoma e infección. colecistitis., obstruccion pseudocolonica., embolia pulmonar. hematoma subdural. exacerbación de la hipertensión sin relación a hipertensión renovascular. Las conclusiones de este autor son: que es adecuada para la resección de tejidos adrenales excepto ante la presencia de carcinoma adrenal, feocromocitoma metastásico o cuagulopatias . y las contraindicaciones relativas son cirugia previa en el area(esplenectomia, nefrectomia, o trauma de dicha area,hepatectomia parcial principalmente del segmento posterior y superior del hígado). en el caso de una adrenalectomia derecha . hernia diafragmatica del lado izquierdo en el que se eleva el ligamento esplenocolico lo cual dificulta la técnica laparoscopica enormemente. masas adrenales mayores de 10 cms en las cuales los vasos sanguineos pueden estar conectados al espacio retroperitoneal requiriendo grandes disecciones por lo que no se recomienda. un abordaje laparoscopico a menos que sea realizado por un cirujano experimentado . este abordaje puede resultar en menor dolor quirurgico y en una rápida recuperación.

(3)

CLAYMAN Y COLS reportan sus experiencias similares en complicaciones pero describiendo ellos el abordaje para la suprarrenales transperitoneal comentan que es mas comodo para cirujanos generales por la familiaridad con la región mucho mayor que el retroperitoneo en Montreal Hospital Hotel-DIU

Según este autor hay tres problemas mayores para movilizar tejidos grandes por via laparoscopica tal como en el caso del riñon y esto es diseccion del tejido.evacuasion de tejido. lo anterior insita a problemas con la disección.. en esta area es muy importante utilizar el endopouch. con el desarrollo de nuevas tecnicas de electrocauterio a mejorado mucho la disección por consecuencia es mas facil extirpar una suprarrenal que un riñon (3)

Algunos autores han llegado ala conclusion de que un feocromocitoma es difícil resecarlo completamente por via laparoscopica y sobre todo en el seguimiento que si queda material no habra ninguna mejoría en relacion a antes y despues de una drenelectomia por feocromocitoma incompleta (3).

y el gold estándar de la adrenalectomia por laparoscopia es la cirugia abierta en grupos con experiencia se ha encontrado que la morbilidad es similar y es de 15 a 23 % y esta va disminuyendo conforme va aumentando la experiencia del equipo quirurgico y anestesiología en el caso de feocromocitoma.

El grupo de pacientes con mayores complicaciones fueron los de Feocromocitoma por via Abierta y laparoscopica..

Ventajas de adrenalectomia laparoscopica contra la abierta son
Ventajas muy similares a otras cirugias laparoscopicas.
Molestias posoperatorias menores
Recuperacion temprana
Herida pequeña

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(3)

Desventajas de adrenalectomía laparoscópica

Mayor tiempo operatorio

Riesgo de daño a órgano interno o vascular mayor que la abierta

Complicaciones del co2

Mayor costo

(3)

TIEMPO OPERATORIO

Cirugía abierta abordaje posterior 2 hrs aproximadamente

Cirugía laparoscópica 3 hrs aproximadamente

(4)

Estas conclusiones se tomaron específicamente para paciente con aldosteronismo primario aplicable a cualquier adenoma suprarrenal siempre y cuando no tenga comportamiento de feocromocitoma por que incluso un carcinoma menor de 5 cms da menos complicaciones que el feocromocitoma (2).

En el presente estudio encontramos que las indicaciones quirúrgicas coincidieron con la literatura universal con tiempos operatorios dentro de estándares muy aceptables para cirugía de la glándula suprarrenal; El control de la enfermedad no se obtuvo en todos los pacientes ya que un porcentaje importante de pacientes persistieron con hipertensión de difícil control en el caso de feocromocitoma así como adenomas funcionales. Algunos pacientes continuaron con el mismo tratamiento endocrinológico por no haber tenido control de la enfermedad posterior a la cirugía adrenal y con mejoría no significativa. En el caso de pacientes con cáncer de la glándula adrenal y con bordes quirúrgicos positivos será necesario la reintervención por técnica abierta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

22

TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

La cirugía laparoscópica de la glándula adrenal al igual que la cirugía del retroperitoneo entra dentro de la evolución de esta rama de la cirugía; que nos indica a los cirujanos que no hay imposibles por esta técnica quirúrgica; sin embargo se debe tener presente siempre las indicaciones quirúrgicas para poder pronosticar siempre los resultados de dicho procedimiento. Ya que la cirugía por feocromocitoma debe de explorarse la glándula contralateral, así como dejar bordes macroscópicos libres de tejido cromafín, es por ello que existe tanta controversia con esta técnica. Una vez determinado que un adenoma es un carcinoma de glándula suprarrenal debe de reexplorarse en caso de bordes positivos. Para poder tener éxito con una cirugía de glándula adrenal se deben tener en cuenta las indicaciones precisas y respetando siempre al feocromocitoma. Así como tener una comunicación muy estrecha entre endocrinólogo y cirujano endocrinólogo. Entendiendo que el trabajo del cirujano endocrinólogo es ser metódico con la pieza quirúrgica en el momento de la cirugía para evitar complicaciones asociadas ya que de esta manera podemos apoyar al endocrinólogo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES
CON SINDROME DE CUSHING.

Paciente	Edad	Sexo	Estado bioquímico	Estado actual
1	46	F	ACTH Indetectable cortisol elevado 8 mgs dexametasona sin supresión.	P
2	34	F	ACTH Indetectable cortisol elevado 8 mgs dexametasona sin supresión	P
3	33	F	ACTH Indetectable cortisol elevado 8 mgs dexametasona sin supresión	P
4	68	M	ACTH Indetectable cortisol elevado 8 mgs dexametasona sin supresión	V**
5	36	F	ACTH Bajo Cortisol elevado 8 mgs de dexametasona sin supresión.	P
6	41	F	ACTH indetectable cortisol elevado 8 mgs de dexametasona sin supresión	V**

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TABLA I

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

FEOCROMOCITOMA, HIPERALDOSTERONISMO Y SINDROME DE VIRILIZACION.

Pacientes	Edad	Sexo	Estado bioquimico	Estado actual
7	38	M	Aumento de catecolaminas	P
8	39	M	Aumento de catecolaminas	P
9	43	M	Aumento de catecolaminas	P
10	47	F	Disminución del potasio serico Aumento de aldosterona sanguinea.	P
11	48	M	Aumento de androgenos	P

P Pérdido

V** Continua con hipertensión arterial.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



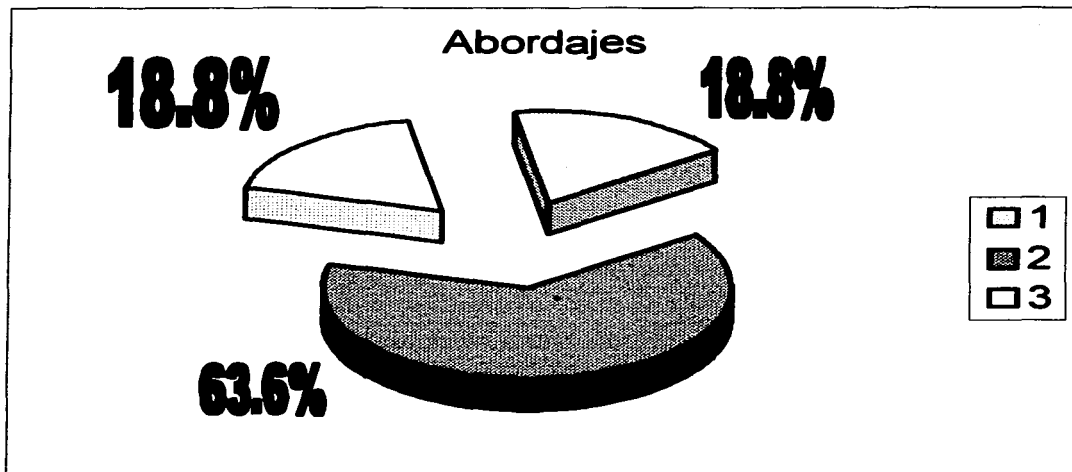
TABLA 2

RASGO CLINICO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD ADRENAL

Hipertensión arterial	8
Síndrome de cushing	6
Síndrome de virilización	1

GRAFICA. 1.

ABORDAJES DE ADRENALECTOMIAS.
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"



1.- LAPAROTOMIAS BILATERAL	(2)	18.18%
2.- LAPAROTOMIAS UNILATERAL	(7)	63.6%
DERECHA	4	
IZQUIERDA	3	
3.- LUMBOTOMIAS	(2)	18.18%

FUENTE ARCHIVO GENERAL DEL HOSPITAL

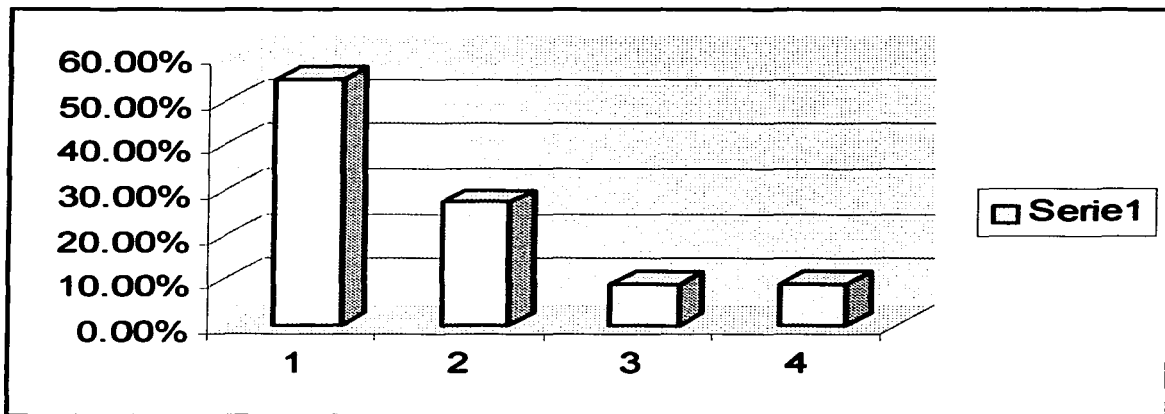
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 2.

TITULO.-

HISTOPATOLOGIA.

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE".



1.- SINDROME DE CUSHING.	(6).	54.54%
2.- FEOCROMOCITOMA.	(3).	27.27%
3.- SINDROME VIRILIZACION.	(1).	9.09%
4.- ALDOSTERONISMO.	(1).	9.09%

FUENTE ARCHIVO GENERAL DEL HOSPITAL

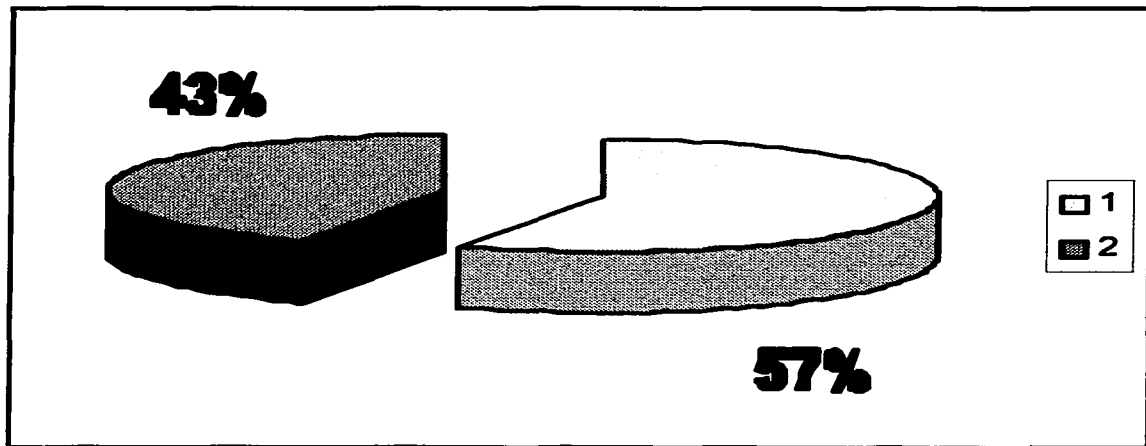
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

GRAFICA. 3.

TITULO.

FRECUENCIA POR SEXO.

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE".



1. FEMENINO. (6).
2. MASCULINO. (5).

57%.
43%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Hartmut P. H. Neuman, Martin Reincke, Bernhard U.
Preserved adrenocortical function after laparoscopic bilateral adrenal sparing surgery for hereditary Pheochromocytoma.
Department of Nephrology and Hipertension, Department of gastroenterology and Endocrinology, Albert ludwigs-University, Freiburg,Germany; Department of pediatrics, maximilian University,Munich, Germany; Department of Urology Leopold-Franzens-University Innsbruck, Austria. Four cases.
The Journal of Clinical Endocrinology and Therapeutic Controversy
vol. 84 N.-8 Aapril 14,1999. 2608-2610.
- 2.- Neumann HPH . Berger DP
Pheochromocytomas, multiples Endocrine Neoplasia Type 2 and Von Hippel-Lindau Descase
N. Engl. J. Med 329: 1531-1538.
- 3.- Jukka Siren, MD, Caj Haglund, MD, and Reijo Haapiainen,MD.
An Institutional Experience With 40 First Lateral Transperitoneal Laparoscopic Adrenalectomies
Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech
2000. 10,6
- 4.- Michel Soulié . Patrick Mouly, Philippe Caron, Philippe.
Retroperitoneal Laparoscopic A ADRENALECTOMY : Clinical Experience In 52 Procedures.
Urology 56 (6) 2000 921-925.
- 5.- Todashi Matsuda MD , Mutsushi Kawakita, MD,Toshiro Terachi MD.
Department of Urology, Kanasai Medical University, Osaka 570-8507, Japan.
World Journal of Surgery .
24,1172-1175. 2000
- 6.- S. John Weisnagel MD et al
The Endocrinologist 1996. 6 169-178.
- 7.- Masayuki Takeda MD et al.
Laparoscopic Adrenalectomy For Primary Aldosteronism.
Vol 15 Num 4 . 945-962
- 8.- Principios y Práctica de Oncología
CANCER DE vita
1253-1282
- 9.- Nyhus El domicion de la cirugia . Tercera Edición.
Glandula Adrenal
585-590
- 10.- Justin a. Roake.
The adrenal gland
Endocrine disease. 772-786.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN