



---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

**"COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO DE PACIENTES  
INTERVENIDOS POR HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO EN  
EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR ANTONIO FRAGA  
MOURET" DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA".**

## **TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENRAL**

PRESENTA:  
DR. ENRIQUE GRANADOS CANSECO

ASESOR DE TESIS  
DR ERICK SERVIN TORRES



MEXICO, DF. 2012.



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.

AUTORIZACION DE TESIS

---

Dr. Jesus Arenas Osuna  
División de Educación en Salud

---

Dr. Arturo Velasquez Garcia  
Titular del Curso Universitario

Alumno  
Enrique Granados Canseco

No. protocolo  
2011-3501-063

**INDICE**

RESUMEN.....	3
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS .....	15
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24
ANEXOS.....	29

## **RESUMEN**

### **COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR HIPERPARATIROIDISMO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR ANTONIO FRAGA MOURET” DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

#### **OBJETIVO**

Describir las complicaciones postoperatorias de los pacientes sometidos a paratiroidectomía por hiperparatiroidismo primario con seguimiento mínimo de un año en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza.

#### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Diseño: Ambispectivo, observacional, longitudinal, descriptivo y abierto.

Se reviso el archivo de la unidad metabólica, el archivo quirúrgico del servicio de cirugía general, así como los expedientes correspondientes de los pacientes con hiperparatiroidismo primario sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza durante el periodo de Enero del 2006 a Diciembre del 2010. Con seguimiento mínimo de un año, se revisará el expediente y su evolución a través del tiempo, enumerando morbilidad, mortalidad así como recurrencia o éxito quirúrgico. El análisis de los datos de realizara mediante estadística descriptiva.

#### **RESULTADOS**

Se incluyeron 119 pacientes con una edad promedio de 51.8 años, 22 hombres y 97 mujeres. La mayor frecuencia de hiperparatiroidismo primario se observo entre los pacientes de 40 y 69 años de edad. El calcio sérico promedio fue de 11.6 mg/dl al momento del diagnostico y la mediana de pth fue de 274 pg/ml. El hallazgo histopatológico fue de 106 adenomas (89%) y 13 hiperplasias (10.9%). Se obtuvo curación con la primera intervención en 113 pacientes

(95%), con dos complicaciones agudas (1.6%) y tres crónicas (2.5%) sin mortalidad.

### **CONCLUSIONES**

Al determinar la recurrencia del hiperparatiroidismo primario dentro de la experiencia quirúrgica en este centro hospitalario de 3er nivel, y comparándola con lo reportado en la literatura mundial; se encuentra dentro del promedio mundial. La utilidad del estudio al determinar la recurrencia nos sirve para detectar factores condicionantes de la misma así como para llevar a cabo un adecuado estudio preoperatorio y selección de los pacientes.

## **SUMARY**

**POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PACIENTS WITH PRIMARY HIPERPARATHYROIDISM WHO UNDERWENT SURGERY IN THE HIGH SPECIALTY MEDICAL UNIT DR ANTONIO FRAGA MOURET OF CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

## **OBJECTIVE**

To describe the postoperative complications of patients underwent surgery for primary hiperparathyroidism with a minimum follow up of one year, in the high specialty medical unit Dr. Antonio Fraga Mouret of Centro Medico Nacional La Raza.

## **MATERIAL AND METHODS**

We review the clinical and biochemical background in the files of the patients that were subject to parathyroidectomy for primary hiperparathyroidism in the high specialty medical unit Dr. Antonio Fraga Mouret of Centro Medico Nacional La Raza, between the period from January 2006 to December 2010, with a minimum follow up of one year.

We analyzed the clinical, biochemical data, the final histopathologic diagnosis and the surgery outcome, even the evolution through time.

The data were analyzed by descriptive statics.

## **RESULTS**

119 patients were included, with an average age of 51.8 years, including 22 men and 97 women. The greatest frequency of primary hyperparathyroidism was observed in patients between 40 and 69 years of age. The average calcium level at diagnosis was 11.6 mg/dl and the level of PTH was 274 pg/ml. The histopathology diagnosis was: adenoma in 106 (89%), hyperplasia in 13 (10.9%)

The disease was considered to be cure in 113 patients (95%) after the first surgery, with only two cases of acute complications (1.6%) and three chronic complications (2.5%), without mortality in this study.

**CONCLUSIONS**

As we determine the recurrence and the postoperative complications of the patients who were subject to surgery for primary hiperparathyroidism in this hospital, we find that we are under the global reports.

The utility of this study is to determine which factors are related and can help us to avoid future complications and recurrence of this disease.

It is necessary to confirm the diagnosis and decide the surgical treatment in accordance with the established criteria even if the disease is asymptomatic.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Las glándulas paratiroides se desarrollan a partir de las bolsas braquiales III y IV. Generalmente las glándulas inferiores toman una posición anterior al nervio laríngeo recurrente y las superiores se encuentran en una posición dorsal. La mayoría de la población tiene por lo menos 4 glándulas paratiroides, por lo menos el 13% de la población tiene glándulas supernumerarias. <sup>(1,4)</sup>

El hiperparatiroidismo es un síndrome metabólico secundario al aumento de la actividad de las glándulas paratiroides, que se caracteriza por una serie de síntomas y signos específicos debidos a la existencia de hipercalcemia por la acción excesiva de la hormona paratiroidea (PTH) en diversos sistemas corporales, distinguiéndose tres variedades. El hiperparatiroidismo primario se caracteriza por la secreción autónoma de la PTH, en el secundario este se debe al aumento de la secreción como consecuencia de otras enfermedades como el Síndrome de Cushing, insuficiencia renal o la osteomalacia y el terciario es cuando persiste la elevación de la hormona paratiroidea posterior a la realización de un trasplante renal. <sup>(5)</sup>

La incidencia del hiperparatiroidismo primario ha ido en ascenso desde la década de 1960, debido al análisis del calcio sérico, realizándose cada vez más de rutina; identificando así pacientes asintomáticos con hipercalcemia. Aproximadamente se diagnostican 100,000 casos nuevos de hiperparatiroidismo primario cada año en los Estados Unidos, su prevalencia es hasta de 4 casos en 100,000 mujeres mayores de 60 años. <sup>(5,6)</sup>

En nuestro país se desconoce la incidencia actual de la enfermedad. El hiperparatiroidismo primario ocurre con una frecuencia de 2 a 3 veces mayor en la mujer que en el hombre tiene una mayor prevalencia después de la primera mitad de la quinta década de la vida. <sup>(5, 7)</sup> Existe la presentación neonatal de una forma severa, que se desarrolla por mutación en los receptores de calcio, con escasos reportes de casos en la literatura.<sup>(8)</sup> Existen reportes de 28 casos de hiperparatiroidismo primario durante el embarazo, además de dos casos reportados de paraganglioma paratiroideo. <sup>(9,10)</sup>

El hiperparatiroidismo primario ocurre en forma esporádica o como parte de diversas enfermedades familiares asociadas o no al síndrome de neoplasia endocrina múltiple (NEM), el hiperparatiroidismo también se encuentra en pacientes con antecedente de radiación en la cabeza y cuello que recibieron más de 12 grays. La causa exacta del hiperparatiroidismo primario, es aún desconocida; siendo la gran mayoría (85 al 90%) causadas por la presencia de adenoma paratiroideo, la mayoría únicos, aunque se han observado múltiples adenomas en 2 a 4% de los casos, el resto de los casos de un 5 a 10 % se deben a hiperplasia de la glándula aumentando la incidencia de esta en los casos de NEM, rara vez se debe a un carcinoma. El carcinoma paratiroideo constituye 1% de las causas del hiperparatiroidismo primario <sup>(1,5)</sup>

La presentación clínica del hiperparatiroidismo primario ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, detectándose por hipercalcemia en exámenes rutinarios y los pacientes se encuentran asintomáticos. Los síntomas inespecíficos que pueden presentar son debilidad, fatiga, cefalea, depresión, anorexia, náuseas, vómito, constipación, poliuria, polidipsia y dolor óseo o articular. Los síntomas específicos más importantes ocurren a nivel neurológico, psiquiátrico, neuromuscular, gastrointestinal, renal, óseo y cardiovascular. La osteítis fibrosa quística se caracteriza por una desmineralización ósea difusa a la que se añaden núcleos de resorción ósea focal. <sup>(5)</sup>

El diagnóstico de hiperparatiroidismo primario se considera cuando un análisis de laboratorio revela hipercalcemia. Se encuentra también elevación de la PTH, la fosfatasa alcalina y la excreción urinaria de calcio se aumenta de un 25 a 35%. <sup>(1)</sup>

Históricamente no se utilizaba de rutina los estudios de imagen para precisar el sitio de la patología paratiroidea; siendo la exploración cervical bilateral el estándar de oro para el tratamiento, “la mejor manera de localizar una glándula paratiroides con patología es un cirujano con experiencia” ; era una frase usada frecuentemente. <sup>(11)</sup>

Con el advenimiento de las técnicas mínimamente invasiva se obtiene previo al tratamiento quirúrgico una localización más exacta de las glándulas paratiroides. <sup>(1,4)</sup> Con la correcta localización e identificación preoperatoria de las glándulas paratiroides en el preoperatorio sirve como una guía rápida para la localización en el transcurso de la cirugía. Esto disminuye el tiempo operatorio y la morbilidad quirúrgica, ya que se reportan glándulas ectópicas hasta en el 20 % <sup>(11)</sup>

Se ha utilizado como parte del escrutinio la ecosonografía como parte de la evaluación preoperatoria de los pacientes con hiperparatiroidismo, reportándose en varias series una sensibilidad de hasta 80% para reconocer adenomas; siendo este poco útil en la hiperplasia, enfermedad multiglandular, en glándulas ectópicas y en los adenomas de pequeño tamaño. <sup>(11)</sup>

La tomografía computada y la resonancia magnética se han utilizado tanto para el estudio preoperatorio así como para los pacientes con recurrencia, actualmente se ha considerado un estudio obsoleto, su mayor utilidad es en la localización de adenomas mediastinales. <sup>(11)</sup>

Desde el descubrimiento de la utilidad del <sup>99</sup>Tc-sestamibi, como isotopo de elección en la gammagrafía paratiroidea, se ha utilizado permitiendo una localización precisa de las glándulas patológicas incluso en situación anatómica ectópica; tiene una sensibilidad y especificad de hasta el 96%. <sup>(11)</sup>

El estudio denominado MIBI-SPECT, realizado por una tomografía computada con emisión de un solo fotón, está especialmente indicado para la enfermedad recurrente o persistente. <sup>(11)</sup> La cirugía mínimamente invasiva radio guiada ha ido ganado aceptación, para llevarse a cabo se necesita una localización preoperatoria exacta, así como las dimensiones de la misma. <sup>(12)</sup>

En un estudio realizado en el 2010 por Witteveen et al; para determinar la facultad del <sup>99</sup>Tc-MIBI-SPECT para detectar y localizar tejido paratiroideo patológico residual posterior al tratamiento quirúrgico, se encontró una

sensibilidad del 71% para adenomas mayores de 1.5 cms y de 44% para adenomas menores de 1.5 cms. <sup>(14,16)</sup>

Los índices de éxito para las operaciones iniciales son del 95 al 98 % aproximadamente, dada la mortalidad y la morbilidad quirúrgica de alrededor del 1 % se debe ofrecer tratamiento quirúrgico a todos los pacientes. Las complicaciones más comunes reportadas en la literatura son infección de herida, sangrado, lesión de nervio laríngeo recurrente así como hipocalcemia persistente. <sup>(1)</sup>

Existen varios estudios en todo el mundo con una recurrencia, morbilidad y mortalidad aceptables para la paratiroidectomía; en un estudio realizado en el Hospital Victoria en Irlanda en 14 años se incluyeron 184 pacientes, reporta una morbilidad del 2% con parálisis de las cuerdas vocales así como lesión del nervio laríngeo recurrente como principales complicaciones y una recurrencia del 1.6 %. <sup>(31)</sup> En un estudio reportado en el 2008 prospectivo realizado en un periodo de 7 años, con 87 pacientes sometidos a paratiroidectomía por hiperparatiroidismo primario, en la India, se reporto una recurrencia de 2.7 %, con una morbilidad del 0.5 % sin mortalidad. <sup>(32)</sup>

En lo que respecta a los estudios realizados en nuestro país, en un estudio reportado por Mendoza et al, realizado en el Centro Médico Nacional SXXI se incluyeron 145 pacientes en un periodo de 10 años, reporta un éxito del 95.2 %, así como complicaciones como lesión del nervio laríngeo recurrente en un 0.7% y hipoparatiroidismo persistente en un 10 %. <sup>(33)</sup> En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Nutrición, realizado por Fernández del Castillo se incluyeron a 82 pacientes y de ellos solo se reporto una morbilidad del 0.06% correspondiente a hipocalcemia persistente. <sup>(34)</sup> En lo que respecta a nuestra institución, Delgadillo et al, realizo un estudio retrospectivo incluyendo a pacientes sometidos a paratiroidectomía por un periodo de 15 años incluyendo 290 pacientes, reporta un éxito de 97.2% con morbilidad del 2.4% consistiendo en infección de herida, sangrado y neumonía; todos estos trabajos con resultados similares a los reportados en la literatura mundial. <sup>(35)</sup>

En los últimos años se han diseñado diferentes abordajes para la exploración cervical, desde la técnica estándar de exploración cervical bilateral, hasta la cirugía de mínima invasión, así como la ablación. La cirugía de mínima invasión a últimas fechas ha cobrado una amplia aceptación, debiéndose tener a todos los pacientes bien seleccionados para llevar a cabo el procedimiento. La cirugía de mínima invasión tiene como ventaja la corta estancia intrahospitalaria así como disminución de los días de recuperación postoperatoria. En centros de alta especialidad se utiliza la monitorización trans operatoria de la PTH, tomando un descenso de 50% como cura bioquímica. En algunos estudios llegan a una eficacia terapéutica de hasta el 99 % con el monitoreo con costo beneficio aceptable aun en adenomas únicos. En una serie se reporta el monitoreo de la PTH por muestras yugulares para localización de enfermedad multiglandular, sin llegar a un resultado satisfactorio. <sup>(4, 18,19,20)</sup>

Se ha estudiado la monitorización del calcio sérico total y ionizado preoperatorio y durante el procedimiento quirúrgico; no encontrándose utilidad para estos porque no disminuyen significativamente en los primeros 5 a 10 minutos. <sup>(21)</sup>

Además de los métodos antes mencionados, en los últimos años se ha utilizado como otra opción la exploración cervical bilateral video asistida. En un estudio realizado en el 2010 por Alesina et al; se obtuvieron resultados aceptables con cura bioquímica del 95.5% y solo un caso de recurrencia de hiperparatiroidismo, en este estudio se reporta una morbilidad del 0.9 % con un solo caso de lesión del nervio laríngeo recurrente en un universo de 68 pacientes. <sup>(22)</sup>

Se ha demostrado que los pacientes con hiperparatiroidismo primario, sometido a paratiroidectomía; con comòrbidos como acido úrico elevado así como diabetes mellitus tienen una incidencia elevada de muerte prematura, debido esto a la enfermedad cardiovascular <sup>(25)</sup>

Tras el seguimiento a largo plazo de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por hiperparatiroidismo primario, algunos pacientes experimentan elevaciones transitorias de la hormona paratiroidea, aun encontrándose con calcio en suero dentro de parámetros normales; explicándose este fenómeno como transitorio únicamente, en ocasiones como recurrencia del hiperparatiroidismo. <sup>(26)</sup>

El tratamiento quirúrgico para el hiperparatiroidismo primario recurrente es un desafío para el cirujano, debido al abordaje de un cuello con cicatrización y extensa fibrosis; en la mayoría de los casos la causa son las glándulas paratiroides ectópicas de difícil localización. Además de la disminución en las tasas de curación, existe un aumento en la morbilidad, con un riesgo aumentado de lesión a estructuras vecinas como los nervios laríngeos y estructuras vasculares. Actualmente existe una tasa mundial de recurrencias del 1 al 6 %. <sup>(27,28)</sup>

No existen guías clínicas o consensos acerca del seguimiento de los pacientes con hiperparatiroidismo. En caso de elevación se realizará una evaluación específica acerca de la recurrencia, en el caso de tener pacientes con recurrencia estos se deben de referir a un centro hospitalario con mayor experiencia en esos pacientes. <sup>(27)</sup>

Como se había mencionado previamente la mayoría de las recurrencias se deben a la presencia de tejido tiroideo o aberrante encontrándose hasta en el 53% de los casos, menos común es la presencia de paratiromatosis. Los estudios de imagen en estos casos deben de facilitar y planear la reoperación, mas no deben de usarse para dar el diagnóstico de hiperparatiroidismo recurrente. La gammagrafía con SestaMIBI es el estudio que más comúnmente se utiliza para la recurrencia, la sensibilidad y especificidad varia del 48 al 90 % y del 79 al 100%, elevándose con el uso del SPECT. <sup>(27,29)</sup>

En un estudio realizado en el 2002 por Hasse, et al; acerca de la morbilidad y la calidad de vida posterior a una reoperación por hiperparatiroidismo recurrente, se encontró una morbilidad de hasta un 27 %,

con lesión del nervio laríngeo recurrente como la causa más común de morbilidad, sin presentar mortalidad; llegando a una tasa de cura de hasta el 90%. Este estudio demuestra que la reoperación aumenta el riesgo de morbilidad en los pacientes no así el de mortalidad y disminuye las tasas de curación. <sup>(30)</sup>

## **MATERIAL Y METODOS**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio ambispectivo, observacional, longitudinal, descriptivo y abierto.

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario que fueron sometidos a intervención quirúrgica con seguimiento mínimo de un año, sin distinción por sexo o por edad, del 1ero de Enero del 2006 al 30 de Diciembre del 2010; en el hospital de especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza.

No se incluyeron a pacientes con hiperparatiroidismo primario que no hayan sido sometidos a intervención quirúrgica, pacientes con hiperparatiroidismo primario sometidos a tratamiento quirúrgico en otra unidad.  
Pacientes con expediente no localizable

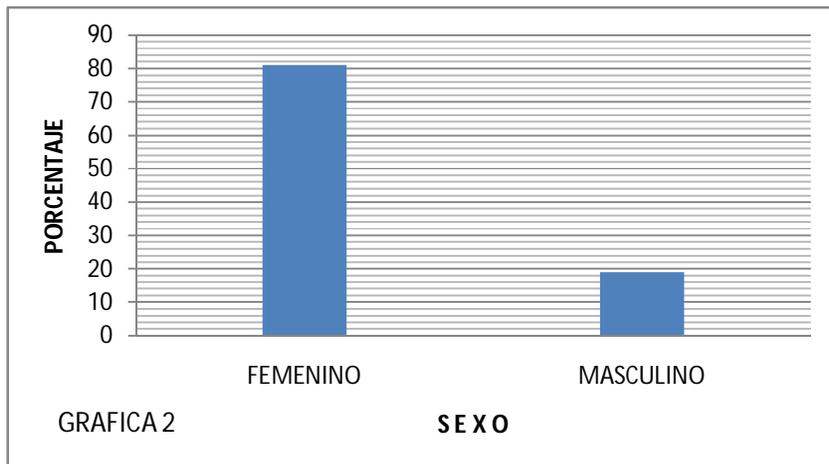
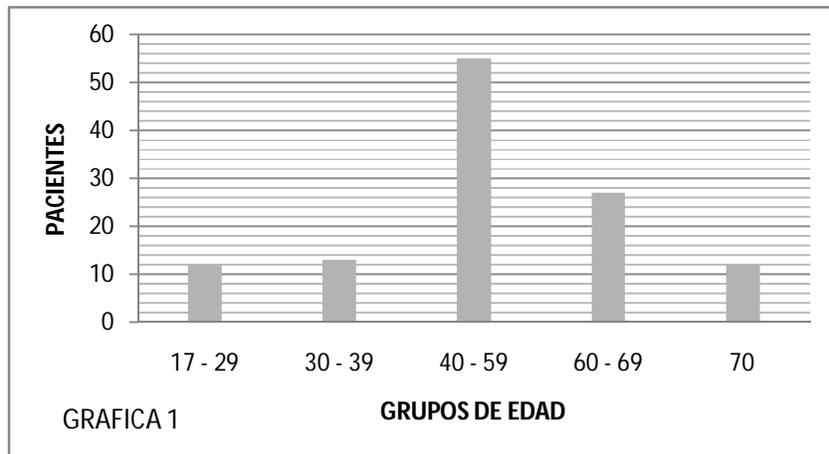
Se excluyeron a los pacientes con expediente clínico incompleto, pacientes con hojas quirúrgicas incompletas, pacientes trasladados a otra unidad en el postoperatorio o con seguimiento por otra unidad. Pacientes que no pueden localizarse telefónicamente después de un año del tratamiento quirúrgico.

Se reviso el archivo de la unidad metabólica, el archivo quirúrgico del servicio de cirugía general, así como los expedientes correspondientes de los pacientes con hiperparatiroidismo primario sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza durante el periodo de 1ero Enero del 2006 al 31 de Diciembre del 2010. Con seguimiento mínimo de un año, se revisará el expediente y su evolución a través del tiempo, enumerando morbilidad, mortalidad así como recurrencia o éxito quirúrgico.

El análisis de los datos de realizara mediante estadística descriptiva

## RESULTADOS

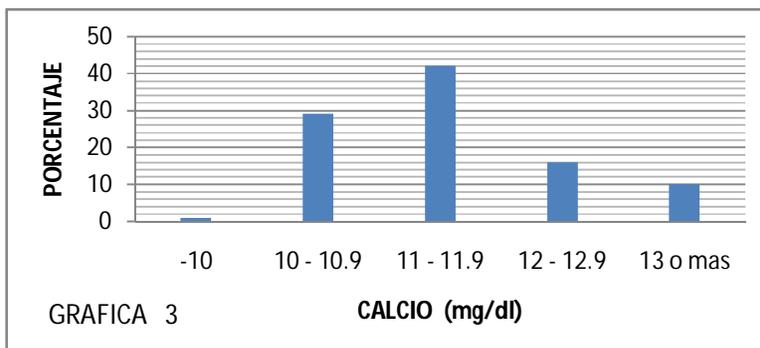
Durante el periodo comprendido entre el 1ero del Enero al 31 de Diciembre del 2010, cumplieron los criterios de inclusión un total de 119 pacientes con diagnostico de hiperparatiroidismo primario, 97 (81.5%) corresponden al sexo femenino y 22 (18.5%) corresponden al sexo masculino. La edad de presentación fue de de 17 a 87 años, con una media de 51.8 años. (Grafica 1 y 2)



El diagnostico se realizo con la presencia de por lo menos dos determinaciones de calcio sérico elevado, con concentraciones elevadas de PTH o inapropiadamente anormales para las concentraciones elevadas de calcio, determinadas en forma simultánea. En todos los pacientes se

estableció las concentraciones de fosforo sérico, calcio y fosforo en orina de 24 horas.

La concentración de calcio sérico promedio prequirúrgico fue de 11.6 mg/dl, con un rango de 10 a 15.7mg/dl. El promedio de PTH fue de 274ng/ml con un rango de 65 a 2298 ng/ml. La concentración de fosforo previo en promedio fue de 2.4 mg/dl con un rango de 1.6 a 4.1mg/dl.



**Cuadro I.** Características bioquímicas de los pacientes.

Características	Media	Valor normal
Edad	51.8	
Calcio	11.6	8.4 – 10.2 mg/dl
Fosforo	2.4	2.4 – 4.3 mg/dl
PTH	274	10 – 65 pg/ml

Los síntomas y las condiciones asociadas más frecuentes en orden fueron litiasis renal en un 56.3%, osteoporosis 37.8%, astenia y fatiga 10.9%, enfermedad ácido péptica 6.72%, síntomas psiquiátricos 5.04%, pancreatitis 4.2% e hipertensión como condición asociada se presentó en un 37.8%.

**Cuadro II. Frecuencia de los signos y síntomas asociados a Hiperparatiroidismo primario en los 119 pacientes.**

	Numero	Porcentaje
Litiasis Renal	67	56.3%
Hipertensión	45	37.8%
Osteoporosis	40	33.6%
Astenia, adinamia	13	10.9%

Enf. Acido Péptica	8	6.72%
Sint. Psiquiátricos	6	5.04%
Pancreatitis	5	4.20%

Los estudios de localización prequirùrgica se realizaron en 118 pacientes, mediante imagen de medicina nuclear 99TC pernectato 115 pacientes y mediante ultrasonido de alta resolución en 3 pacientes. Los estudios fueron positivos para la localización en 90.5% de los pacientes.

El procedimiento quirùrgico fue realizado por cirujanos expertos en cirugía de tiroides y paratiroides del Servicio de Cirugía General del HECMNR. En los casos con localización prequirùrgica exacta y que correspondían macroscópicamente a adenoma se realizo resección únicamente del mismo dejando intactas las demás glándulas de apariencia normal. En los casos sin localización prequirùrgica o estudios discordantes y que correspondieran a hiperplasia se realizo exploración bilateral con resección de tres glándulas y media.

El reporte histopatológico fue de adenoma paratiroideo en 106 casos (89.1%) y de hiperplasia en 13 casos (10.9%), no se presentaron casos de carcinoma.

### **Cuadro III. Causas del Hiperparatiroidismo Primario.**

Histopatológico	N= 119	Porcentaje
Adenoma	106	89.07%
Hiperplasia	13	10.09%
Carcinoma	0	0 %

En 13 pacientes (10.9%) se encontró como hallazgo patología tiroides coexistente, realizándose el procedimiento quirùrgico adecuado de acuerdo a la biopsia transquirurgica.

Solamente se presentaron dos casos (1.6%) con complicaciones postoperatorias agudas, un caso (0.8%) de lesión del nervio laríngeo recurrente con disfonía y un hematoma (0.8%) en herida quirúrgica que se drenó, sin presentar ninguna otra complicación.

Se presentaron tres casos (3%) de hipocalcemia persistente, con manejo a base de calcio y vitamina d de manera permanente.

Los criterios de curación del hiperparatiroidismo primario fueron la normalización del calcio sérico y de la PTH a los 3, 6 y 12 meses después de la cirugía, simultáneamente se evaluó la presencia de complicaciones postquirúrgicas. La cirugía tuvo un éxito del 95% con curación de 113 pacientes, presentando 6 pacientes (5%) persistencia de la enfermedad.

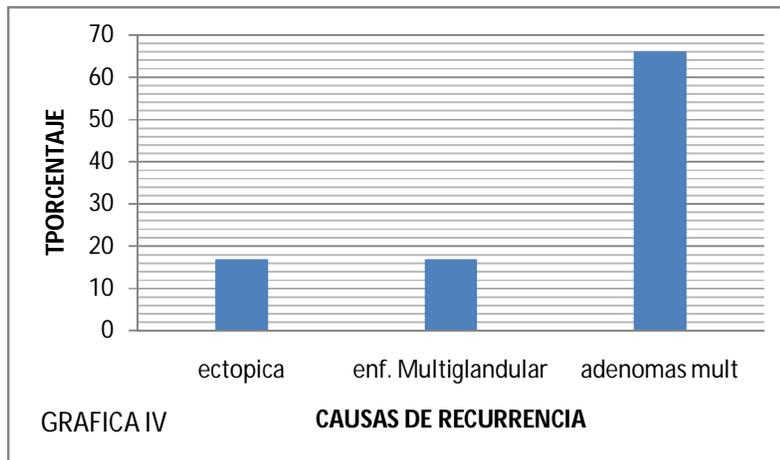
**Cuadro IV.** Resultados de la Cirugía.

Cirugía y resultados	N = 119	Porcentaje
Curación	113	95%
Persistencia	6	5%

**Cuadro V.** Complicaciones postquirúrgicas

Cirugía y complicaciones	N = 119	Porcentaje
Complicaciones Agudas	2	1.6%
Lesión nervio laríngeo	1	0.8%
Hematoma herida	1	0.8%
Complicaciones crónicas	3	2.5%
Hipocalcemia pers.	3	2.5%
Mortalidad	0	0 %

Todos los pacientes que presentaron persistencia fueron reintervenidos como máximo dos reintervenciones en el mismo pacientes. De los 6 pacientes (5 %), 4 (66.6%) se debieron a múltiples adenomas no hallados durante el primer procedimiento, 1 caso (16.6%) a enfermedad multiglandular y 1 caso (16.6%) a localización ectópica. Todos ellos continúan en control en la unidad metabólica de este centro hospitalario. (Grafica IV)



## DISCUSIÓN

El hiperparatiroidismo primario es la causa más frecuente de hipercalcemia asintomática en pacientes no hospitalizado; ocurre a cualquier edad con un pico mayor de incidencia entre la quinta y sexta décadas de la vida y es más frecuente en la mujer en una relación de 3:1. En nuestro estudio la proporción mujer : hombre fue de 4.5:1, mayor a lo reportado en la literatura, encontrando un pico mayor entre la quinta y sexta década de la vida. <sup>(1,4)</sup>

El hiperparatiroidismo primario es una enfermedad curable quirúrgicamente, es necesario corroborar el diagnóstico; en caso de ser diagnosticado el tratamiento quirúrgico debe decidirse de acuerdo al criterio clínico y las recomendaciones establecidas. <sup>(35)</sup>

Los signos y síntomas del hiperparatiroidismo primario reflejan el efecto combinado del incremento de la secreción de la PTH y la hipercalcemia; en nuestra serie la litiasis renal y la enfermedad ósea fueron los datos clínicos más frecuentes. Se diagnosticó litiasis renal hasta en un 56.3% de los casos y osteoporosis hasta en un 33.6%; menos frecuente se presentaron la enfermedad ácido péptica, la pancreatitis y los síntomas psiquiátricos. <sup>(5)</sup>

En nuestra serie los niveles de calcio son en promedio de 11.6 mg/dl, los niveles de fósforo de 2.4 mg/dl de promedio así como la PTH de 274 pg/ml; concordando con lo reportado en la literatura mundial.

Los estudios de localización prequirúrgica son de gran valor para la planeación del procedimiento a realizar, reportándose en la literatura una sensibilidad de hasta el 95%, en nuestra serie se permitió localizar hasta el 90 % de las paratiroides afectadas, realizándose en casi todos los pacientes con excepción de uno que presentó hipercalcemia severa por lo que se realizó el procedimiento de manera urgente obviando el estudio de localización. No se realizó ultrasonido por tanto no demostramos su utilidad, además que este es operador dependiente. <sup>(11)</sup>

En algunos centros la realización simultánea de los estudios de localización transquirúrgica ha mejorado la tasa de curación, reportándose en la literatura una sensibilidad de hasta el 97%; en nuestra unidad al no contar con estos recursos no es posible llevarse a cabo. <sup>(12)</sup>

El hiperparatiroidismo resulta de un adenoma en el 80% de los casos, el resto es debido a hiperplasia de las glándulas. Rara vez los pacientes presentan adenomas múltiples o carcinoma de paratiroides – 3%. En nuestra serie el diagnóstico histopatológico definitivo mostro una mayor proporción de adenomas hasta un 89 % de todos los casos y solo 11 % de hiperplasia, sin casos que correspondieran a carcinomas. <sup>(5)</sup>

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico son muy bajas cuando la paratiroidectomía es realizada por cirujanos con experiencia. La tasas de complicaciones son de menos del 1 al 2 % relacionadas con el procedimiento quirúrgico. En nuestro estudio la tasa de complicaciones agudas fue del 1.6% con una lesión del nervio laríngeo recurrente y un caso de hematoma, y 2.5% de complicaciones crónicas como lo es la hipocalcemia permanente. Coincidiendo el éxito, las complicaciones y la tasa de mortalidad nula, con lo que se reporta en la literatura mundial. <sup>(31)</sup>

La recurrencia de hiperparatiroidismo primario en lo observado en este estudio es similar a lo reportado en la literatura mundial. En nuestro estudio, se observo una recurrencia de únicamente 6 pacientes en un periodo del 5 años (5%), alcanzando un éxito del 95%. <sup>(31)</sup>

Dentro de las causas de persistencia o recurrencia se mencionan en la literatura como las más importantes la presencia de múltiples adenomas así como de enfermedad multiglandular y de glándulas paratiroides ectópicas; coincidiendo con nuestro resultado siendo los adenomas múltiples lo más común siendo reportados en la literatura de hasta un 13%. <sup>(31)</sup>

**CONCLUSIONES:**

- La intervención quirúrgica proporciona la oportunidad del tratamiento curativo del hiperparatiroidismo primario. Es necesario considerar si se trata de una enfermedad esporádica o forma parte de algún síndrome.
- Las complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico son muy bajas así como la persistencia de la misma cuando son realizadas por cirujanos con experiencia.
- Las complicaciones que presentaron nuestros pacientes son similares a lo reportado en la literatura solo con un caso de lesión del nervio laríngeo recurrente, hematoma y 3 de hipocalcemia persistente, presentando una mortalidad nula.
- El éxito quirúrgico alcanzado en esta serie es similar a lo reportado en la literatura con una 95 % del mismo.
- El hiperparatiroidismo primario es una enfermedad curable quirúrgicamente, es necesario corroborar el diagnóstico; es importante la experiencia del equipo quirúrgico para evitar las complicaciones relacionadas con el procedimiento.

## BIBLIOGRAFIA

1. Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock R. Schwartz Principios de Cirugía. Octava Edición. Philadelphia, USA: Mc Graw-Hill Companies; 2005. P 1395-1471
2. Tratado de Cirugía General. Asociación Mexicana de Cirugía General. Consejo Mexicano de Cirugía General, A. C. México, Distrito Federal: Manual Moderno; 2003 p 491-498
3. Allendorf J, Digorgi M, Spanknebel K, Inabnet W, Chabot J, Logerfo P. 1112 Consecutive Bilateral Neck Explorations for Primary Hyperparathyroidism. World J Surg 2007; 31: 2075-2080
4. Baker RJ, Fischer JE. Master of Surgery. Fourth Edition. Philadelphia, USA: Lipincott Williams and Wilkins, Inc; 2001. P 577-592.
5. Flores LF, Cabeza de Flores A, Calarco ZE. Endocrinología. Cuarta Edición. México, Distrito Federal: Mendez Editores; 2001. P 131-166.
6. Odivina C, Sackhaee K, Heller H, Peterson R, Poindexter H, Padalino P, et al. Biochemical characterization of primary hyperparathyroidism with and without kidney stones. Urol Res 2007; 35: 123-128.
7. Miller BS, Dimick J, Wainess R, Burney RE. Age- and Sex-Related Incidence of Surgically Treated Primary Hyperparathyroidism. World J Surg 2008; 32: 795-799.
8. Doria A, Huang C, Makitie O, Thorner P, Kooh S, Sochet E, et al. Neonatal, sever primary hyperparathyroidism: a 7-year clinical and radiological follow-up of one patient. Pediatr Radiol 2002; 32: 684-689.

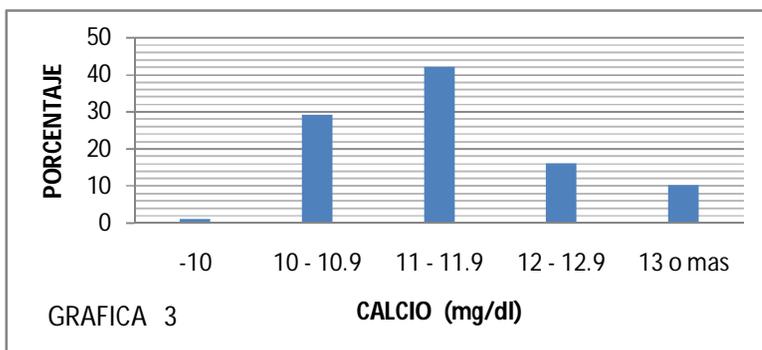
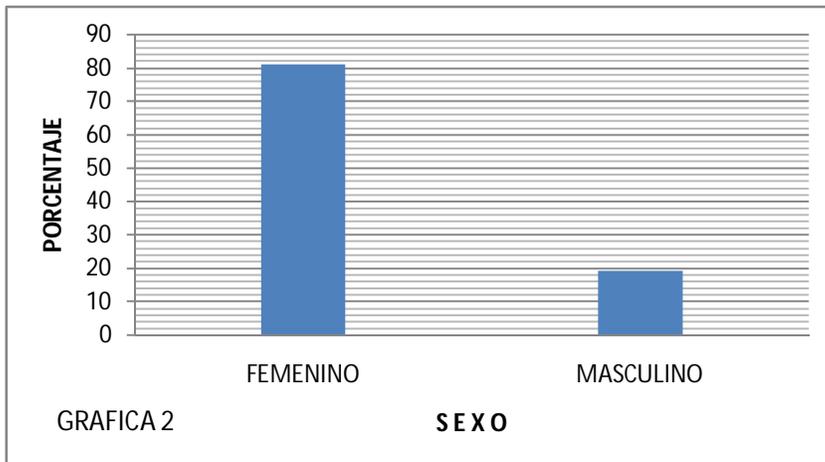
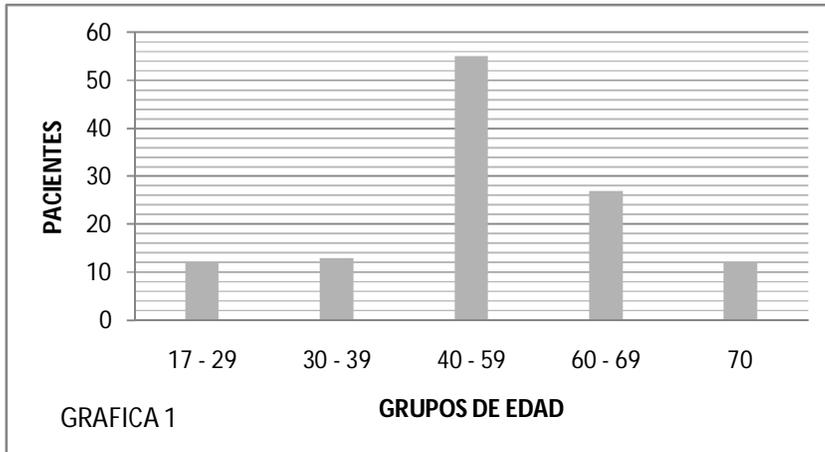
9. Hsieh YY, Chang CH, Tsai HD, Yang TD, Chiu TH, Tsai CH. Primary hyperparathyroidism in pregnancy-report of 3 cases. *Arch Gynecol Obstet* 1998; 261: 209-214.
10. Levy MT, Braun JT, Pennant M, Thompson LD. Primary Paraganglioma of the Parathyroid: A Case Report and Clinicopathologic Review. *Head and Neck Pathol* 2010; 4: 37-43.
11. Roka R, Roka S. Primary Hyperparathyroidism: is there a role of imaging?. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2004; 32: 1322-1324.
12. Rubello D, Massaro A, Cittadin S, Rampin L, Al-Nahhas A, Boni G, et al. Role of 99TC sestamibi SPECT in accurate selection of primary hyperparathyroid patients for minimally invasive radio-guided surgery. *Eur J of Nuc Medicina* 2006; 33: 1091-1092.
13. Roka R, Roka S. Primary Hyperparathyroidism: is there a role of imaging?. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2004; 32: 1322-1324.
14. Witteveen JE, Klevit J, Stokkel MP, Morreau H, Romijn JA, Hamdy NA. Limitations of Tc99m-MIBI-SPECT Imaging Scans in persistent Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2011; 35: 128-139.
15. Wimmer G, Profanter C, Kovacs P, Sieb M, Gabriel M, Putzer M, et al. CT-MIBI-SPECT image fusion predicts multiglandular disease in hyperparathyroidism. *Lagenbecks Arch Surg* 2010; 395: 71-80.
16. Harari A, Mitmaker E, Grogan R, Lee J, Shen W, Gosnell J, et al. Primary Hyperparathyroidism Patients with Positive Preoperative Sestamibi Scan and Negative Ultrasound Are More Likely to Have Posteriorly Located Upper Gland Adenomas. *Ann Surg Oncol* 2011; 20: 1493-1498.

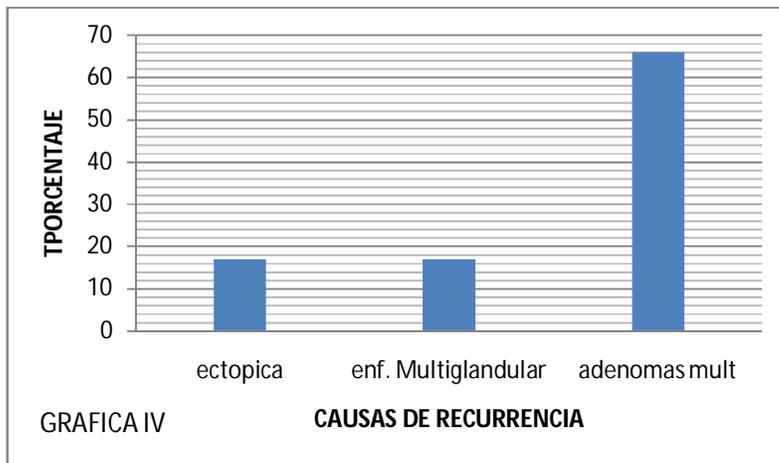
17. Yip D, Pryma D, Yim J, Carty S, Ogilvie J. Sestamibi SPECT Intensity Scoring System in Sporadic Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2009; 33: 426-433.
18. Hughes DT, Miller BS, Doherty GM, Gauger PG. Intraoperative Parathyroid Hormone Monitoring in Patients with recognized Multiglandular Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2010; 35: 336-341.
19. Morris LF, Zanoco K, Ituarte PH, Ro K, Duh QY, Sturgeon C, et al. The Value of Intraoperative Parathyroid Hormone Monitoring in Localize Primary Hyperparathyroidism: A cost Analysis. *Ann Surg Oncol* 2010; 17: 679-685
20. Alvarado R, Rochow G, Sywak M, Delbridge L, Sidhu S. Bilateral Internal Jugular Venous Sampling for Parathyroid Hormone Determination in Patients with Nonlocalizing Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2010; 34: 1299-1303.
21. Quiros R, Pesce C, Djuricin G, Prinz R. Do Intraoperative Total Serum and Ionized Calcium Levels, Like Intraoperative Intact PTH Levels, Correlate with Cure of Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2005; 29: 486-490.
22. Alesina P, Singaporewalla RM, Walz MK. Video-Assisted Bilateral Neck Exploration in Patients with Primary Hyperparathyroidism and Failed Localization Studies. *World J Surg* 2010; 34: 2344-2349.
23. Nordestrom E, Westerdahl J, Bergenfelz A. Recovery of Bone Mineral Density in 126 Patients after Surgery for Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2004; 28: 502-507.
24. Pereira F, Brandao DF, Elias J, Paula F. Parathyroid adenoma apoplexy as a temporary solution of primary hyperparathyroidism: a case report. *J of Med Case Reports* 2007; 1: 1-7.

25. Lundgren E. Serum Levels of Uric Acid and Diabetes Mellitus Influence Survival after Surgery for Primary Hyperparathyroidism: A Prospective Cohort Study. *World J Surg* 2007; 31: 1401-1402.
26. Nordenstrom E, Westerdahl J, Bergenfelz A. Long-term Follow up of patients with Elevated PTH Levels following Successful Exploration for Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2004; 28: 570-575.
27. Prescott JD, Udelsman R. Remedial Operation for Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg* 2009; 33: 2324-2334.
28. Aspinall S, Boase S, Malycha P. Long-Term Symptom Relief from Primary Hyperparathyroidism Following Minimally Invasive Parathyroidectomy. *World J Surg* 2010; 34: 2223-2227.
29. Walgenbach S, Hommei G, Junginger T. Outcome for Primary Hyperparathyroidism: Ten-year Prospective Follow-up Study. *World J Surg* 2000; 24: 564-570.
30. Hase Ch, Sitter H, Brune M, Wollenteit I, Nics Ch, Rothmund M. Quality of life and Patient Satisfaction after Reoperation for Primary Hyperparathyroidism: Analysis of Long-Term Results. *World J Surg* 2002; 26: 1029-1036.
31. Sidhu S, Neil AK, Russell CF. Long-term Outcome of Unilateral Parathyroid Exploration for Primary Hyperparathyroidism Due to Presumed Solitary Adenoma. *World J Surg* 2003; 27: 339-342.
32. Pradeep PV, Mishra A, Agarwal G, Agarwal A. Long-term Outcome after Parathyroidectomy in Patients with Advanced Primary Hyperparathyroidism and Associated Vitamin D Deficiency. *World J Surg* 2008; 32: 829-835.
33. Mendoza VZ, Ramirea RC, Gonzalez VG, Espinosa BA. Hiperparatiroidismo primario. Experiencia en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. *Rev Endocr y Nutric.* 2009; 1: 13-20

34. Fernandez del Castillo A, Villareal V, Dib Kuri A, Laris D, Dib Kuri, et al. Tratamiento quirúrgico del hiperparatiroidismo primario. Experiencia en el Instituto Nacional de la Nutricion Salvador Zubiran. Rev Invest Clin 1986; 38: 279-286.

35. Delgadillo TG, Fenig RJ, Gonzalez RF, Velazquez GJ, Serrano GI, Bevia PF. Experiencia de 15 años en el tratamiento quirúrgico del hiperparatiroidismo. Cirujano General 2005; 27: 149-152.

**ANEXOS**



**FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS**

# \_\_\_\_\_

- Selección de pacientes que requieren paratiroidectomía:
- Sexo: masculino \_\_\_\_\_ femenino \_\_\_\_\_.
- Edad: \_\_\_\_\_.
- Cuadro clínico previo: litiasis \_\_\_\_\_, enf ácido péptica \_\_\_\_\_, has \_\_\_\_\_, psiquiátrico \_\_\_\_\_, debilidad \_\_\_\_\_  
Anemia \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_
- Estudio de localización \_\_\_\_\_: adenoma \_\_\_\_\_ hiperplasia \_\_\_\_\_.
- Calcio previo \_\_\_\_\_ mg
- PTH PREVIA \_\_\_\_\_ FOSFORO PREVIO \_\_\_\_\_
- Pacientes con riesgo alto prequirúrgico: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- Se Realizó paratiroidectomía : total \_\_\_\_\_ parcial \_\_\_\_\_.
- ECTOPICA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- Resultado histopatológico: adenoma \_\_\_\_\_ hiperplasia \_\_\_\_\_  
Complicaciones Postoperatorias Agudas: Sangrado \_\_\_\_/\_\_\_\_ infección o dehiscencia de herida \_\_\_\_/\_\_\_\_, Complicaciones transoperatorias \_\_\_\_/\_\_\_\_,  
Cual \_\_\_\_\_  
Re \_\_\_\_\_ intervención \_\_\_\_\_ inmediata \_\_\_\_/\_\_\_\_.  
Motivo \_\_\_\_\_
- Lesión nervio laríngeo superior \_\_\_\_\_, lesión nervio laríngeo recurrente \_\_\_\_\_
- Calcio post \_\_\_\_\_
- PTH POST \_\_\_\_\_ FOSFORO \_\_\_\_\_
- Hipocalcemia persistente si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- En caso de muerte causas de fallecimiento: Causa \_\_\_\_\_
- Existió recurrencia: si \_\_\_\_\_ . No \_\_\_\_\_
- Estudios para determinar recurrencia: USG \_\_\_\_\_ Gamagrafia \_\_\_\_\_ TAC \_\_\_\_\_  
IRM \_\_\_\_\_
- Si existió recurrencia a que se debió: glándula paratiroides ectópica \_\_\_\_\_, enf multiglandular \_\_\_\_\_, Otro \_\_\_\_\_
- Patología tiroidea concomitante si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ dx \_\_\_\_\_