



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUCIÓN
POSOPERATORIA DE ADULTOS CON
HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO DE UN
HOSPITAL PÚBLICO DE NIVEL III, EN EL PERIODO
2019-2024”**

**“CLINICAL CHARACTERISTICS AND POSTOPERATIVE
EVOLUTION OF ADULTS WITH PRIMARY
HYPERPARATHYROIDISM AT A THIRD LEVEL PUBLIC
HOSPITAL, PERIOD 2019-2024”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENDOCRINOLOGÍA**

AUTOR

NAYSHA YANET CHAVEZ RONDINEL

ASESOR

JAIME EDUARDO VILLENA CHAVEZ

LIMA – PERÚ

2024

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUCIÓN POSOPERATORIA DE ADULTOS CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO DE UN HOSPITAL PÚBLICO DE NIVEL III, EN EL PERIODO 2019-2024”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	emergenmedhb.blogspot.com Fuente de Internet	2%
3	isanidad.com Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%
5	doaj.org Fuente de Internet	1%
6	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	1%
7	medi.ru Fuente de Internet	1%
8	www.fctransplant.org Fuente de Internet	1%

2. RESUMEN

El hiperparatiroidismo primario es un trastorno endocrinológico caracterizado por producción autónoma de la parathormona que produce hipercalcemia por una regulación anormal del calcio. Las características clínicas y epidemiológicas de esta patología varían ampliamente de acuerdo a cada región, diferencias raciales y acceso a exámenes bioquímicos de rutina. **OBJETIVO:** Determinar las características clínicas y evolución posoperatoria de los adultos con hiperparatiroidismo primario atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo 2019-2024. **DISEÑO DEL ESTUDIO:** Estudio transversal, descriptivo y analítico. Se recogerá información procedente de las historias clínicas y se registrará en una base electrónica de datos. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Las variables continuas se describirán como medias y desviación estándar o como varianzas y rango intercuartil según sea su distribución. Para el análisis bivariado se empleará la prueba de t de student o la de Mann Whitney, respectivamente. Las variables categóricas serán descritas como frecuencias y porcentajes, utilizando la prueba de Chi Cuadrado para evaluar asociación entre ellas. Con este estudio aportaremos información relevante, debido a que la ubicación geográfica, etnia y otros factores pueden marcar diferencias en las características clínico-epidemiológicas y evolución posquirúrgica de los pacientes con hiperparatiroidismo primario atendidos en un hospital público.

PALABRAS CLAVE: hiperparatiroidismo primario, paratiroidectomía, hipercalcemia.

3. INTRODUCCIÓN

El hiperparatiroidismo primario (HPTP) es un trastorno caracterizado por hipercalcemia y niveles elevados o inadecuadamente normales de hormona paratiroidea (PTH), su diagnóstico se establece bioquímicamente (1). Constituye la etiología más frecuente de hipercalcemia en el ámbito ambulatorio (2).

La epidemiología del HPTP ha variado a lo largo del tiempo, y fue influenciado por la accesibilidad a exámenes rutinarios de calcio sérico y PTH como parte de protocolos e investigaciones en osteoporosis (3). Antes de la década de 1970 había más probabilidad que el HPTP sea sintomático conocido como HPTP clásico, sin embargo, después de la incorporación de paneles bioquímicos sistematizados se registró un aumento sustancial en su incidencia al identificar casos asintomáticos, lo cuales no eran identificados previamente (4); sin embargo, en países en desarrollo, Medio Oriente, Asia, Sudáfrica y América Latina, el HPTP asintomático aún es frecuente (5). Además, se plantea que las formas más graves se asocian a áreas endémicas de deficiencia de vitamina D y la falta de acceso a exámenes de rutina (6).

La incidencia del HPTP es muy variable y depende de la población estudiada, la heterogeneidad de los métodos de detección y diferencias raciales, las estimaciones varían ampliamente y van desde 0.4 a 21.6 casos por 100000 personas al año (7). En Estados Unidos se reporta una prevalencia general ajustada por edad de 233 por 100000 en mujeres y 85 por 100000 en hombres, con mayor prevalencia en mujeres de 70-79 años. En Sudamérica, el HPTP se presenta con más frecuencia en mujeres

sintomáticas con hipercalcemias mayores a las de Norteamérica (8). No contamos con datos nacionales.

El adenoma paratiroideo solitario es la etiología más frecuente del HPTP, presentándose hasta en el 80% de los pacientes, en menor frecuencia se debe a crecimiento multiglandular (como hiperplasia paratiroidea de cuatro glándulas o adenomas paratiroideos múltiples) que representa el 15-20% de los casos, y en <1% son por cáncer de paratiroides (1).

El HPTP asintomático se caracteriza por ausencia de manifestaciones renales y esqueléticas, y suelen presentar hallazgos bioquímicos leves (9). En contraste, el HPTP clásico se caracteriza por ser sintomático y multisistémico con compromiso esquelético, renal, gastrointestinal, neurológico y/o psiquiátrico, así como mayor de la mortalidad (10). Dentro de estas complicaciones se describen la osteítis fibrosa, osteopenia, osteoporosis, fibrosis, tumores pardos y quistes óseos, hipercalciuria, nefrolitiasis, nefrocalcinosis, enfermedad ulcerosa péptica, pancreatitis, debilidad muscular y atrofia de fibras musculares. Los pacientes suelen manifestar poliuria, polidipsia, estreñimiento fatiga, lasitud, alteración del sueño (1,5,10).

La osteoporosis tiene una prevalencia de 39-62.9% en HPTP (11), y la presencia de nefrolitiasis asintomática se presenta hasta en el 22% de los pacientes (12).

Para valorar el compromiso del HPTP en los órganos diana, se utilizan técnicas bioquímicas y de imágenes, que determinarán la afección a nivel óseo y renal principalmente.

En cuanto a las complicaciones óseas, la afección que se muestra en absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) es la reducción de la densidad

ósea a expensas principalmente de hueso cortical, pero también compromete hueso trabecular, frecuentemente en el tercio distal del radio, seguido de cadera y columna lumbar. Además del DXA se debe complementar con análisis sérico de calcio, fósforo, PTH, 25-hidroxi vitamina D y marcadores de recambio óseo (5,13).

A nivel renal, la ecografía o tomografía computarizada (TC) pueden demostrar la presencia de nefrolitiasis y nefrocalcinosis, también se debe determinar calcio urinario completo de 24 horas, cociente calcio/creatinina urinaria, tasa de filtrado glomerular y nivel de creatinina sérica (14,15).

La paratiroidectomía es el tratamiento definitivo para el HPTP, y se recomienda que sea realizado por un cirujano de experiencia en este tipo de cirugía y con alto volumen de ella, y está indicada en todos los pacientes sintomáticos (pacientes menores de 50 años con hipercalcemia significativa, deterioro de la función renal, cálculos renales u osteoporosis) y en los asintomáticos en caso haya evidencia de efectos subclínicos en órganos diana (esquelético o renal) o riesgo de progresión de enfermedad, la preferencia del paciente también juega un rol en la toma de decisiones (12) . Si el paciente no desea, tiene contraindicaciones o no cumpla directrices para la paratiroidectomía se opta por la observación y/o tratamiento médico para aumentar la densidad mineral ósea (DMO) o reducir los niveles séricos de calcio (hidroclorotiazida, estrógenos y moduladores selectivos del receptor de estrógeno, bifosfonatos, denosumab, o cinacalcet) (16).

En caso de que el paciente se someta a una paratiroidectomía, previamente debe realizarse estudios para localizar el adenoma, y esto cobra mayor importancia en la cirugía mínimamente invasiva (5,17). Dentro de las modalidades de estudios por

imágenes más utilizadas tenemos a la ecografía cervical y la gammagrafía paratiroidea con tecnecio (^{99m}Tc) sestamibi (SPECT o SPECT-Tomografía Computarizada), tener en cuenta que la probabilidad de falsos negativos es mayor en enfermedad multiglandular, o enfermedad tiroidea concurrente, por lo que la combinación de ambas técnicas aumenta la precisión de localización y mejoran la sensibilidad (18,19). Si la localización de la lesión es difícil o discordante, se proponen otros estudios alternativos como la tomografía 4D, resonancia magnética, PET con ^{18}F -fluorocolina con Tomografía Computarizada (15).

En nuestro estudio se realizará la descripción clínica de los pacientes con HPTP atendidos en un hospital público docente, en el periodo 2019 -2024, y creemos que esta información es relevante, debido a que la ubicación geográfica, etnia y otros factores pueden marcar diferencias en el cuadro clínico, características bioquímicas y respuesta al tratamiento con respecto a otros estudios publicados de otras regiones del mundo, comprendiendo mejor carga de la enfermedad, mejorar la calidad de atención médica y los resultados en nuestra población.

4. OBJETIVOS

a) Objetivo general:

- Determinar las características clínicas y evolución posoperatoria de los adultos con hiperparatiroidismo primario de un hospital público de nivel III, en el periodo 2019-2024.

b) Objetivos específicos:

- Describir las características clínico-epidemiológicas.
- Describir los resultados de los análisis de laboratorio.
- Detallar los estudios por imágenes empleados en estos pacientes.
- Detallar las características de la lesión causante del hiperparatiroidismo primario.
- Determinar los resultados obtenidos tras la intervención quirúrgica de los adultos con hiperparatiroidismo primario.
- Determinar factores asociados a los resultados posoperatorios exitosos en controlar la enfermedad.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

El tipo de estudio es analítico observacional, de tipo serie de casos.

b) Población:

La población de estudio serán todos los pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario que tengan edad mayor o igual a 18 años admitidos en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2019-2024.

Criterios de inclusión:

- Paciente con edad mayor o igual a 18 años
- Paciente atendido en el Hospital Cayetano Heredia en el periodo 2019-2024.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de hiperparatiroidismo primario definido como un nivel elevado de calcio sérico (niveles de calcio sérico total mayor o igual a 10,5 mg/dl ajustado por albúmina y/o niveles de calcio ionizado por encima del rango de referencia normal superior) en presencia de una hormona paratiroidea intacta elevada o inapropiadamente normal.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historias clínicas depuradas o incompletas.
- Pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo secundario y terciario.

c) Muestra

En el estudio la unidad de análisis es el paciente de 18 años o más con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario admitido en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo del estudio.

Debido al tipo de estudio, la muestra estará conformada por todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión en el periodo establecido.

d) Definición operacional de variables

- Ver Anexo 2.

e) Procesamiento y técnicas

El proyecto se ejecutará en el Hospital Nacional Cayetano Heredia en el mes de noviembre del 2024 y se revisará las historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario admitidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, para ello se solicitará al área de estadística del hospital, la relación de pacientes con el diagnóstico de HPT con códigos de CIE-10: E21.0, E21.1, E21.2, E21.3, E21.4, E21.5. Las historias clínicas de esta relación serán solicitadas en medio físico y aplicar los criterios de selección.

Los datos serán consignados en una hoja ad hoc de recolección (ver anexo 1).

f) Aspectos éticos del estudio:

Toda la información recolectada se volcará en una base de datos electrónica en el programa Excel, se resguardará la identidad de los participantes utilizando una codificación por un sistema de numeración y se mantendrá en una computadora con

acceso restringido mediante un usuario y una contraseña, a la cual sólo tendrán acceso los investigadores.

Este proyecto será presentado al Comité de ética en investigación del Hospital Cayetano Heredia y se solicitará su aprobación para la realización del mismo.

g) Plan de análisis

Los datos obtenidos serán recopilados y consignados en un formato de Excel 2019 y serán codificados.

Para las variables continuas, se realizarán estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, mediana y rango intercuartílico). Las variables categóricas serán descritas con frecuencias y porcentajes. Tanto para variables continuas como categóricas se presentará intervalos al 95% de confianza.

Se utilizará test Chi Cuadrado para evaluar asociación entre variables categóricas y test t de Student para comparar las medias entre las variables continuas. Cuando los datos sean asimétricos se utilizará el test U Mann-Whitney para la comparación.

Se empleará la regresión logística múltiple para individualizar los factores clínicos y de laboratorio asociados en forma independiente al éxito de la cirugía en el control del hiperparatiroidismo.

Los análisis estadísticos serán realizados con el software Stata versión 17. Se usará un nivel de significancia $p < 0.05$

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bilezikian JP. Primary Hyperparathyroidism. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1 de noviembre de 2018;103(11):3993-4004.
2. Dandurand K, Ali DS, Khan AA. Primary Hyperparathyroidism: A Narrative Review of Diagnosis and Medical Management. *J Clin Med*. 9 de abril de 2021;10(8):1604.
3. Wermers RA, Khosla S, Atkinson EJ, Achenbach SJ, Oberg AL, Grant CS, et al. Incidence of primary hyperparathyroidism in Rochester, Minnesota, 1993-2001: an update on the changing epidemiology of the disease. *J Bone Miner Res*. enero de 2006;21(1):171-7.
4. Griebeler ML, Kearns AE, Ryu E, Hathcock MA, Melton LJ, Wermers RA. Secular trends in the incidence of primary hyperparathyroidism over five decades (1965–2010). *Bone*. 1 de abril de 2015;73:1-7.
5. Walker MD, Silverberg SJ. Primary hyperparathyroidism. *Nat Rev Endocrinol*. febrero de 2018;14(2):115-25.
6. Oliveira UEM, Ohe MN, Santos RO, Cervantes O, Abrahão M, Lazaretti-Castro M, et al. Analysis of the diagnostic presentation profile, parathyroidectomy indication and bone mineral density follow-up of Brazilian patients with primary hyperparathyroidism. *Braz J Med Biol Res*. abril de 2007;40:519-26.
7. Yu N, Donnan PT, Murphy MJ, Leese GP. Epidemiology of primary hyperparathyroidism in Tayside, Scotland, UK. *Clin Endocrinol (Oxf)*. octubre de 2009;71(4):485-93.
8. Minisola S, Arnold A, Belaya Z, Brandi ML, Clarke BL, Hannan FM, et al. Epidemiology, Pathophysiology, and Genetics of Primary Hyperparathyroidism. *J Bone Miner Res*. noviembre de 2022;37(11):2315-29.
9. Khan AA, Bilezikian JP, Potts JT Jr. The Diagnosis and Management of Asymptomatic Primary Hyperparathyroidism Revisited. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1 de febrero de 2009;94(2):333-4.
10. Bilezikian JP, Bandeira L, Khan A, Cusano NE. Hyperparathyroidism. *The Lancet*. 13 de enero de 2018;391(10116):168-78.
11. Cipriani C, Biamonte F, Costa AG, Zhang C, Biondi P, Diacinti D, et al. Prevalence of Kidney Stones and Vertebral Fractures in Primary Hyperparathyroidism Using Imaging Technology. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1 de abril de 2015;100(4):1309-15.
12. Bilezikian JP, Khan AA, Clarke BL, Mannstadt M, Potts JT, Brandi ML. The Fifth International Workshop on the Evaluation and Management of Primary

Hyperparathyroidism. *Journal of Bone and Mineral Research*. 1 de noviembre de 2022;37(11):2290-2.

13. El-Hajj Fuleihan G, Chakhtoura M, Cipriani C, Eastell R, Karonova T, Liu J, et al. Classical and Nonclassical Manifestations of Primary Hyperparathyroidism. *Journal of Bone and Mineral Research*. 1 de noviembre de 2022;37(11):2330-50.
14. Bilezikian JP, Brandi ML, Eastell R, Silverberg SJ, Udelsman R, Marcocci C, et al. Guidelines for the Management of Asymptomatic Primary Hyperparathyroidism: Summary Statement from the Fourth International Workshop. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1 de octubre de 2014;99(10):3561-9.
15. Glasgow C, Lau EYC, Aloj L, Harper I, Cheow H, Das T, et al. An Approach to a Patient With Primary Hyperparathyroidism and a Suspected Ectopic Parathyroid Adenoma. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1 de junio de 2022;107(6):1706-13.
16. Ye Z, Silverberg SJ, Sreekanta A, Tong K, Wang Y, Chang Y, et al. The Efficacy and Safety of Medical and Surgical Therapy in Patients With Primary Hyperparathyroidism: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Bone and Mineral Research*. 1 de noviembre de 2022;37(11):2351-72.
17. Wilhelm SM, Wang TS, Ruan DT, Lee JA, Asa SL, Duh QY, et al. The American Association of Endocrine Surgeons Guidelines for Definitive Management of Primary Hyperparathyroidism. *JAMA Surgery*. 1 de octubre de 2016;151(10):959-68.
18. Liddy S, Worsley D, Torreggiani W, Feeney J. Preoperative Imaging in Primary Hyperparathyroidism: Literature Review and Recommendations. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 1 de febrero de 2017;68(1):47-55.
19. Morris MA, Saboury B, Ahlman M, Malayeri AA, Jones EC, Chen CC, et al. Parathyroid Imaging: Past, Present, and Future. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Feb 25;12:760419.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA:

a) Presupuesto:

INSUMOS	COSTO
BIENES	
- Material de escritorio	50.00 soles
- Material de procesamiento de datos	500.00 soles
SERVICIOS	
- Transporte	300.00 soles
- Estadista	1000.00 soles
- Fotocopias e impresiones	50.00 soles
TOTAL	1900.00 soles

b) Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2024				2025				
	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
Diseño de estudio	X								
Revisión bibliográfica	X								
Revisión por Comité de ética		X							
Recolección de información			X	X					
Análisis de Datos					X	X			
Informe Final							X		
Presentación del Informe Final								X	
Presentación para publicación									X

8. ANEXOS:

ANEXO 1: HOJA DE DATOS

CÓDIGO:		HC:	
SEXO:	FEMENINO [] MASCULINO []	EDAD: ____ AÑOS	
PROCEDENCIA:			
GRADO DE INSTRUCCIÓN	ANALFABETO [] PRIMARIA INCOMPLETA O COMPLETA [] SECUNDARIA INCOMPLETA O COMPLETA [] SUPERIOR/TÉCNICO []		
COMORBILIDADES	SI [] NO []	ESPECIFICAR:	
SINTOMATOLOGÍA	SI [] NO []	ESPECIFICAR:	
COMPLICACIONES DEL HPTP	SI [] NO []	ESPECIFICAR	
TRATAMIENTO DE HPTP	T. QUIRÚRGICO [] T. MÉDICO []	RECIBIÓ PROFILAXIS PARA HUESO HAMBRIENTO	SI [] NO []
CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS PREOPERATORIAS	CALCIO SÉRICO TOTAL:	VALOR:	GRADO:
	PTH INTACTA	VALOR:	GRADO:
	25 OH VITAMINA D	VALOR:	GRADO:
	CALCIO EN ORINA 24 HRS	VALOR:	HIPERALCIURIA:
CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS POSOPERATORIAS	FÓSFORO SÉRICO	VALOR:	GRADO:
	CALCIO SÉRICO TOTAL:	VALOR:	GRADO:
	PTH INTACTA	VALOR:	GRADO:
	FÓSFORO SÉRICO	VALOR:	GRADO:
LOCALIZACIÓN DE ADENOMA	SUP. DERECHA [] SUP. IZQUIERDA []	INF. DERECHA [] INF. IZQUIERDA []	ECTÓPICO [] (ESPECIFICAR):
TÉCNICA DE IMAGEN DE LOCALIZACIÓN	ESPECIFICAR: - Ecografía cuello - Gammagrafía Tc 99 - Gammagrafía Tc 99 SPECT-CT - Dosaje de PTHi en lavado de aguja		
HISTOLOGÍA DE LESIÓN	ADENOMA [] UNICO [] MÚLTIPLE []	HIPERPLASIA	CARCINOMA
COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS	SI [] NO []	ESPECIFICAR:	Síndrome de hueso hambriento Disfonía Infección de sitio operatorio
RESPUESTA AL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	CURACIÓN [] PERSISTENCIA [] RECURRENCIA []		

ANEXO 2: DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Sexo	Género según DNI	Cualitativa	Nominal	- Femenino - Masculino
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón	En años
Procedencia	Lugar donde habita el paciente	Cualitativa	Nominal	Costa: zona urbana () o zona rural () Sierra: zona urbana () o zona rural () Selva: zona urbana () o zona rural ()
Grado de instrucción	Título o logros académicos alcanzados por el sujeto en estudio	Cualitativa	Ordinal	- Analfabeto - Primaria incompleta o completa - Secundaria incompleta o completa - Superior/técnico
Comorbilidades	Antecedentes patológicos previos al diagnóstico de HPTP	Cualitativa	Nominal	- Hipertensión arterial - Obesidad - Enfermedad renal crónica - Otros:
Sintomatología	Manifestaciones clínicas al inicio del estudio de HPTP que se consignan en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	- Asintomático - Astenia - Dolor abdominal/epigastralgia - Malestar general - Hiporexia - Poliuria - Polidipsia

				<ul style="list-style-type: none"> - Depresión - Cólico renal - Otros síntomas
Complicaciones derivadas del hiperparatiroidismo	<p>Enfermedades a consecuencia del HPTP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osteoporosis: disminución de la densidad mineral ósea (DMO) con puntaje de T score < -2.5 por absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) asociado o no a fractura patológica. - Osteopenia: disminución de DMO con puntaje de T score entre -1,0 y -2,5 por DXA. - Nefrolitiasis: evidencia de litiasis renal por estudio de imagen (ecografía o TC) - Disminución de tasa de filtración glomerular (TFG) definida como TFG < 90 ml/min estimado por CKD-EPI. - Pancreatitis: combinación de 2 de de los siguientes: manifestaciones clínicas característica y/o elevación de enzimas pancreáticas y/o alteraciones en las técnicas de imagen. - Osteítis fibrosa quística: signos de reabsorción ósea subperióstica en la radiografía. 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna - Osteopenia - Osteoporosis sin fractura patológica - Osteoporosis con fractura patológica - Nefrolitiasis - Disminución de tasa de filtración glomerular - Pancreatitis - Osteítis fibrosa quística - Otras complicaciones
Tratamiento del HPTP	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento quirúrgico: realización de paratiroidectomía - Tratamiento médico: sólo instauración de fármacos para controlar hipercalcemia o aumentar densidad mineral ósea, en pacientes que no cumplen criterios de elegibilidad de tratamiento quirúrgico. 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento quirúrgico - Tratamiento médico
Profilaxis de hueso hambriento	<ul style="list-style-type: none"> - Instauración de medidas farmacológicas (suplementación con vitamina D, bifosfonatos) para reducción de riesgo de síndrome de hueso hambriento. 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Sí recibió profilaxis para síndrome de hueso hambriento. - No recibió profilaxis para síndrome de hueso hambriento.

Nivel de Calcio sérico	<ul style="list-style-type: none"> - Primer hallazgo bioquímico atribuido al HPTP registrado durante las atenciones en nuestro centro hospitalario y primer hallazgo bioquímico después de la cirugía. - Nivel de Calcio sérico total (ajustado por albúmina): normal (8-10.5 mg/dl) hipercalcemia leve (10,5-12,5 mg/dl), moderada (12,5-14,5 mg/dl) y grave (> 14,5 mg/dl). Corrección por albumina sérica se realizará mediante la siguiente fórmula: calcio corregido = calcio medido[mg/dL] + (4-albúmina sérica[g/dL]*0.8) 	Cuantitativa	De razón	Valor de concentración sérica de calcio
Nivel de PTH	<ul style="list-style-type: none"> - Primer hallazgo bioquímico atribuido al HPTP registrado durante las atenciones en nuestro centro hospitalario y primer hallazgo bioquímico después de la cirugía. - Elevación de PTH intacta: cuando es mayor a su LSN (>65 pg/ml). 	Cuantitativa	De razón	Valor de concentración sérica de PTH intacta
25 OH Vitamina D	<ul style="list-style-type: none"> - Primer hallazgo bioquímico atribuido al HPTP registrado durante las atenciones en nuestro centro hospitalario. - Estado de 25 OH Vitamina D: suficiencia si es >30 ng/ml, insuficiencia si está entre 10-30, y deficiencia si es < 10 ng/ml 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Suficiencia, - Insuficiencia
Hipercalciuria	<ul style="list-style-type: none"> - Primeros hallazgos bioquímicos atribuido al HPTP registrado durante las atenciones en nuestro centro hospitalario - Hipercalciuria: nivel de calcio urinario en 24 horas: > 200 mg/d en mujeres y en >300 mg/día en hombres o bien mayor a 4 mg/kg peso. 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
Fósforo sérico	<ul style="list-style-type: none"> - Primer hallazgo bioquímico atribuido al HPTP registrado durante las atenciones en nuestro centro hospitalario y primer hallazgo bioquímico después de la cirugía. - Nivel de fósforo sérico: normal si fósforo es 2.5-4 mg/dl, hipofosfatemia leve 2-2.5 mg/dl, hipofosfatemia moderada 1-2mg/dl, hipofosfatemia severa <1 mg/dl 	Cuantitativa	De razón	Valor de concentración sérica de fósforo

Localización del adenoma	- Según técnicas de imagen (concordantes por lo menos en 2 métodos de imagen)	Cualitativa	Nominal	- Superior derecha - Superior izquierda - Inferior derecha - Inferior izquierda - Ectópico (especificar)
Técnica de imagen de localización	- Técnica de imagen utilizada para la localización de lesión responsable de HPTP	Cualitativa	Nominal	- Ecografía cuello - Gammagrafía paratiroidea con tecnecio (99m Tc) sestamibi (SPECT - Gammagrafía paratiroidea con tecnecio (99m Tc) sestamibi (SPECT-Tomografía Computarizada - PAAF con dosaje de PTH en lavado de aguja
Histología de lesión causante de HPTP	- Conclusión de informe de anatomía patológica de lesión	Cualitativa	Nominal	- Adenoma paratiroideo: Único, doble, triple - Hiperplasia - Carcinoma - Otro
Síndrome de hueso hambriento	Complicación post operatoria definida como hipocalcemia profunda de menos de 8,4 mg/dl que persiste durante más de cuatro días después de la cirugía que requiere reposición de calcio endovenoso.	Cualitativa	Nominal	- Si - No - No aplica
Sangrado posoperatorio	Complicación post operatoria definida como presencia de sangrado postoperatorio de herida quirúrgica	Cuantitativa	De razón	En ml

Lesión de nervio laríngeo recurrente	Complicación post operatoria definida como lesión de nervio laríngeo recurrente descrito en el reporte operatorio	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - No aplica
Hipoparatiroidismo temporal	Complicación post operatoria definida como hipocalcemia asociada a niveles bajos de PTH menos de 6 meses después de la cirugía.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - No aplica
Hipoparatiroidismo permanente	Complicación post operatoria definida como hipocalcemia asociada a niveles bajos de PTH más allá de los 6 meses después de la cirugía.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - No aplica
Respuesta al tratamiento quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> - Curación: normalización de niveles de PTH y calcio sérico por un mínimo de 6 meses. - Persistencia: ausencia de normalización de niveles de PTH y calcio sérico más allá de los 6 meses de realizado la cirugía - Recurrencia: se definirá por presencia de niveles de PTH y calcio sérico altos después de una curación. 	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Curación - Persistencia - Recurrencia - No aplica