



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SIGLO XXI
“DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ”

**“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS
POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

TESIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPEÚTICA**

PRESENTA:

DR. DANIEL CAMPUZANO GONZÁLEZ

TUTOR:

DR. RICARDO CÓRDOVA RAMÍREZ



CIUDAD DE MÉXICO

DICIEMBRE 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

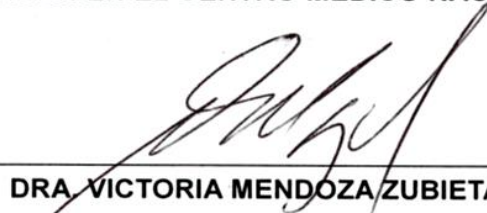
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE FIRMAS

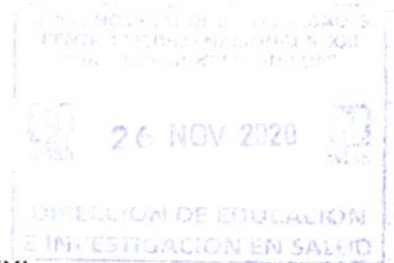
“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”.



DRA. VICTORIA MENDOZA ZUBIETA

JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DRA. JANET TANUS HAJJ

JEFE DE DIVISIÓN

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. FRANCISCO JOSÉ AVELAR GARNICA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN IMAGENOLÓGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. RICARDO CÓRDOVA RAMÍREZ

CO-DIRECTOR DEL ÁREA DE TOMOGRAFÍA.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Viernes, 15 de mayo de 2020

Dr. Ricardo Córdova Ramírez


PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INCIDENCIA DE PARANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Numero de Registro Institucional
R-2020-3601-063

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Carlos Fredy Cuevas Garcia
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

ÍNDICE

Portada.....	1
Hoja de Recolección de Firmas	2
Dictamen de Aprobación del SIRELCIS	3
Índice.....	4
Resumen.....	5
Marco teórico.....	7
Justificación del estudio.....	15
Planteamiento del problema.....	16
Pregunta de investigación.....	17
Objetivos.....	18
Hipótesis.....	19
Material y métodos.....	20
Cálculo de tamaño de la muestra.....	21
Definición y operacionalización de variables.....	22
Criterios de selección de la muestra.....	23
Análisis estadístico.....	24
Aspectos éticos.....	25
Descripción general del estudio.....	27
Desglose presupuestal.....	28
Desglose de recursos a utilizar.....	29
Cronograma de actividades.....	30
Gráficas y tablas.....	31
Resultados.....	43
Discusión.....	45
Conclusiones.....	49
Referencias.....	51
Anexos.....	54

“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”

Dr. / Autor clínico: Dr. Daniel Campuzano González.

Introducción: Los paragangliomas (PG) son tumores que poseen un patrón histológico que es semejante a un paraganglio¹. Estos se presentan principalmente en la bifurcación carotídea [tumores del cuerpo carotídeo (cc)], bulbo yugular (PG yugular), nervio vago (PG vagal), mucosa del oído medio (PG timpánico) y laringe (paraganglia laríngea).³

Objetivo: Determinar la incidencia de los paragangliomas de cabeza y cuello detectados por estudios de imagen en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de investigación de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, en periodo comprendido del 01-Marzo-2019 al 31-Marzo-2020. Mediante una revisión sistemática de expedientes radiológicos de pacientes con diagnóstico, o diagnóstico de sospecha, de paraganglioma de cabeza y/o cuello, se identificaron los factores que intervinieron en el diagnóstico de este tipo de padecimiento, integrándose variables como: edad, sexo, lugar de origen y residencia del paciente, tipo de paraganglioma, localización anatómica, estudio de imagen por el cual fueron detectados, hallazgos por imagen, comorbilidades del paciente. Para el análisis estadístico se realizó frecuencias, proporciones y una X^2 , para variables cualitativas, una T de Student para variables numéricas, con una $p \leq 0.05$ para la significancia estadística.

Resultados: Se presentaron diferentes orígenes de los paragangliomas en 27 pacientes (65.3%) fue en cuerpo carotídeo, en 1 caso (1.4%) en cuerpo carotídeo/forámen yugular, en 9 casos (12.5%) en forámen yugular, en 1 caso (1.4%) en forámen yugular/ganglio inferior, en 2 casos (2,8%) en ganglio inferior, en 5 casos (6.9%) en oído medio.

Conclusiones: El tipo de paraganglioma más prevalente fue el parasimpático presente en un 90.3%. El origen de paraganglioma más común en la muestra fue el cuerpo carotídeo en un 65.3%, seguido del foramen yugular en un 12.5%. Las localizaciones con mayor frecuencia fueron cuello (carótida) presente en un 66.7%, posteriormente cuello (vena yugular) en un 13.9%.

Palabras Clave: Paraganglioma, Angiograma, Resonancia magnética, Tomografía, Ultrasonido.

1. DATOS DEL ALUMNO	
APELLIDO PATERNO	CAMPUZANO
APELLIDO MATERNO	GONZÁLEZ
NOMBRE	DANIEL
TELEFONO	2281960121
UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD	FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA/ESPECIALIDAD	IMAGENOLÓGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPEÚTICA
No. DE CUENTA	517211423
CORREO ELECTRÓNICO	danicampuzano1@hotmail.com
2. DATOS DEL TUTOR	
TUTOR PRINCIPAL	Nombre: Dr. Ricardo Córdova Ramírez Cargo: Médico Adscrito a la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica. Matrícula: 11192119 Adscripción: Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX, delegación. Tel: 5527178366 e-mail: ric.cordova.rx@gmail.com
3. DATOS DE LA TESIS	
TITULO	“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”
No. DE PAGINAS	57
AÑO	2020
NÚMERO DE REGITRO	R-2020-3601-063

MARCO TEÓRICO

Los paragangliomas (PG) son tumores que poseen un patrón histológico que es semejante a un paraganglio.

Estos pueden surgir en cualquier área del cuerpo que contenga restos embrionarios de células de la cresta neural, que también pueden formar parte de los tumores neuroendócrinos.

Los PG suelen aparecer en mujeres con una edad promedio de 43 años, encontrándose los extremos de edad de entre 6 y 82 años, teniendo una relación mujer: hombre de 8.3:1.¹

Pese a que en su mayoría los PG son solitarios y surgen de forma esporádica, estos pueden ser multicéntricos y su ocurrencia familiar está bien reconocida.

La incidencia de multicentricidad de este tumor es de aproximadamente el 10% del total de los casos.² Los PG familiares representan el 10% de los casos y del 35 al 50% de los casos familiares tienen tumores multicéntricos.

Esto es de importancia ya que, una adecuada historia familiar es necesaria en un caso de PG.² En estos casos, el modo de transmisión es conocido como carácter autosómico dominante con penetrancia incompleta.

Se asocian con patologías como: neoplasias endocrinas múltiples (MEN II A y II B) y síndromes neuroectodérmicos (enfermedad de Von Hippel-Lindau, esclerosis tuberosa y neurofibromatosis).

También pueden referirse como parte de la tríada de Carney, que consiste en leiomiomas gástrico, condroma pulmonar, y PG extraadrenal.

Los PG de cabeza y cuello (PGCC) son originados en el sistema nervioso parasimpático.

Estos se presentan principalmente en la bifurcación carotídea [tumores del cuerpo carotídeo], bulbo yugular, nervio vago, mucosa del oído medio y laringe.

Mientras que, los sitios menos comunes son la silla turca, la glándula pineal, el seno cavernoso, la laringe, la órbita, la glándula tiroideas, la nasofaringe, la mandíbula, el paladar blando, la cara y la mejilla.³

Los PG pueden ser clasificados de acuerdo a distintas características:

Con respecto a la edad, pueden clasificarse en pediátricos o en adultos, los primeros son infrecuentes en la zona extraadrenal, se presume menos del 0.1% de cánceres infantiles, y no existen muchos estudios sobre ellos por su misma infrecuencia, sus localizaciones más comunes son el retroperitoneo y el área de cabeza y cuello, pero por su rareza no suele sospecharse su diagnóstico en el momento de presentación.

Hablando de su capacidad secretora o funcionalidad bioquímica, menos del 4% de los PG son lo suficientemente activos como para considerarlos funcionales, su presentación clínica y comportamiento bioquímico como tumor secretante son variables y dependerán de la sustancia elaborada, tales como: catecolaminas, polipéptido intestinal vasoactivo, calcitonina, dopamina, los cuales son causantes de síndromes carcinoides, crisis hipertensivas, taquicardias, cefaleas, diaforesis, náuseas, palidez o anemias paraneoplásicas, entre otros.

Si habláramos de su forma de presentación, ya sea esporádica o familiar, se identifican PG sindromáticos, bien documentados y con valores que oscilan en las distintas series entre el 10 al 50% en las formas familiares.

Su comportamiento puede ser de tipo benigno o maligno, los PG malignos son infrecuentes y su prevalencia oscila según las series.

Su malignización puede presentarse tanto en adultos como en la población pediátrica, en cualquier momento del desarrollo del proceso neoplásico, y existen casos registrados incluso 60 años posterior a la aparición de la lesión y con una mayor frecuencia y significación estadística en los casos de PG vagales y en algunas formas familiares o sindrómicas.⁴

La malignidad no puede establecerse con criterios histológicos, clínicos o bioquímicos.

Se define por la presencia de tejido paraganglionar en localizaciones no relacionadas con el sistema paraganglionar, ya sea, como adenopatías (metástasis en los ganglios linfáticos) o alejadas en huesos, pulmones e hígado.

Al respecto de las características inmunohistoquímicas del tumor y desde el punto de vista cronológico, entre las últimas clasificaciones debemos destacar la de Wick, que describe que los PG pertenecen a una familia que denomina tumores neuroendocrinos y neuroectodérmicos, en donde incluye a los carcinoides, el carcinoma indiferenciado de célula pequeña, los neuroepiteliomas y los neuroblastomas.

Se basa en las características inmunohistoquímicas y biológicas en donde distingue dos grandes grupos: los de línea epitelial (carcinoides neuroendocrinos) que tienen inmunorreactividad uniforme a la queratina, en especial para las queratinas 18 y 8; y los de línea neural (neuroblastoma clásico, neuroblastoma olfatorio, feocromocitoma, PG, tumores neuroendocrinos primitivos o PNET, meduloblastoma, retinoblastoma, pineoblastoma, neuroepitelioma periférico) los cuales no presentan inmunorreactividad a la queratina, salvo los casos aberrantes donde puede encontrarse de forma focal.

Es complicado realizar un diagnóstico definitivo y suele requerir de múltiples estudios histológicos e inmunohistoquímicos donde la localización anatómica de la lesión es de suma importancia.

El sitio más común de los PGCC es del cc, los cuales surgen en la bifurcación de las arterias carótidas internas y externas, localizados en la pared posteromedial a nivel de la íntima media.⁵

El cc es una pequeña masa ovoide o irregular compuesta de tejido compacto de color rosado tostado, que tiene un tamaño promedio de 6 por 4 por 2 mm y un peso aproximado de 12 gr.

El suministro de sangre se realiza por medio de los vasos de la arteria carótida externa, principalmente por la arteria faríngea ascendente, su inervación es predominantemente, sensorial a través del nervio glossofaríngeo.

Quimiodectoma es el nombre sugerido por Mulligan que describe a una neoplasia que consiste en células quimiorreceptoras como las que se encuentran en los cc y aórtico, en el glomus yugular, y en grupos de células similares asociadas con el ganglio nodoso del vago, el ganglio ciliar en la órbita, e incluso el pulmón.⁶

El tejido quimiorreceptor que se presenta en estos lugares es idéntico al microscopio, al igual que los tumores que surgen de los distintos sitios, y la diferenciación solo depende del sitio anatómico de origen.

La manifestación clínica clásica de un tumor del cc es una masa lateral de la nuca que no se agranda y se agranda insidiosamente en un paciente asintomático, la masa puede ser movable de lado a lado, puede transmitir pulsaciones y a menudo se asocia con un soplo.

Otros síntomas que pueden incluirse son ronquera, estridor, paresia de la lengua, vértigo y disfagia leve.⁷

Un PGCC maligno es poco frecuente, de lento crecimiento, muy destructivo y vascularizados, poseen un origen neuroectodérmico y forman parte del sistema neuroendocrino difuso.⁸ Las células de paraganglio se logran distribuir en la fosa yugular a lo largo del trayecto de la rama timpánica (conocido como nervio de Jacobson) del nervio glossofaríngeo y a la rama auricular (o nervio de Arnold) del nervio vago. Los PG que surgen en la fosa yugular del nervio de Jacobson o del nervio de Arnold son conocidos como tumores del glomus yugular.

Los tumores glomus yugular y glomus tympanicum se presentan con mayor frecuencia (tres veces más) en mujeres que en hombres, su rango de presentación es en la mediana edad (quinta y sexta décadas de la vida).⁹ Las manifestaciones que pueden presentar son tinnitus pulsátil, pérdida auditiva o vértigo.

Así como también se observa una variedad de síntomas relacionados con la afectación de los nervios craneales adyacentes (glossofaríngeo, vago y accesorio espinal) al final del curso clínico de estas lesiones.

El tumor glomus tympanicum es otro subtipo de PG que ocurre en el hueso temporal inferior. Se define como un PG que surge en el oído medio a partir de paraganglios a lo largo del nervio de Jacobson cerca del promontorio coclear. Las manifestaciones que se presentan son tinnitus pulsátil o sordera de conducción.

El PG vagal puede surgir en cualquier lugar a lo largo del curso del nervio vago y sus ramas, pero con mayor frecuencia surgen en el ganglio nodoso (ganglio inferior) del nervio vago. Este ganglio es el inferior de los dos ganglios vagales y se encuentra justo debajo de la base del cráneo.

Los PG vagales tienen predilección por las mujeres en la quinta y sexta décadas de la vida.⁹ En la exploración física se aprecia una masa lateral asintomática del cuello ubicado detrás del ángulo de la mandíbula.

Sus síntomas de disfunción del nervio vago, como disfagia, ronquera o parálisis de las cuerdas vocales aparecen tarde en el curso de la enfermedad.

Estos tumores generalmente se limitan al espacio parafaríngeo, pero los tumores grandes pueden extenderse más arriba a través del agujero yugular hacia la fosa posterior o hacia la bifurcación carotídea.

En general, los PG yugulares y timpánicos se presentan comúnmente con tinnitus y pérdida auditiva, mientras que el cc y los PG vagales generalmente se presentan con una masa palpable no dolorosa en el cuello.¹⁰

La única excepción de los PG es el de la médula suprarrenal que es universalmente conocido como feocromocitoma. Los PG situados fuera de la glándula suprarrenal han sido designados como PG extraadrenales. Los PG simpáticos secretan noradrenalina, mientras que los PG parasimpáticos no son secretores, que son los que ocurren en la cabeza y el cuello.

Los feocromocitomas son tumores raros con una incidencia anual combinada de menos de 1 en 300,000. Se describen los feocromocitomas por la regla de los 10, donde el 10% son metastásicos, el 10% son bilaterales, el 10% son familiares, el 10% son extraadrenales (PGs) y el 10% no están asociados con hipertensión.¹¹

Los pacientes pueden ser asintomáticos o sintomáticos, presentando hipertensión episódica, taquicardia, palpitaciones, transpiración, palidez, dolor de cabeza y dolor abdominal o lateral inespecífico.

Las imágenes anatómicas y funcionales son clave para el diagnóstico de sospecha clínica y tratamiento tanto del feocromocitoma como de un PG.¹² Las técnicas de diagnóstico por imágenes son esenciales para diferenciar los PG de otras masas de cabeza y cuello.

Estos permiten determinar la ubicación y extensión, proporcionando de esta manera datos objetivos esenciales cuando se trata de establecer el abordaje quirúrgico adecuado para la lesión.¹³ Siempre hay que hacer un estudio cuidadoso de las relaciones anatómicas del tumor, especialmente las relaciones vasculares y nerviosas, ya que, ayuda a prevenir posibles riesgos quirúrgicos y complicaciones resultantes.

Cuando se consideran técnicas no invasivas, la resonancia magnética (RM) proporciona más información diagnóstica que la tomografía computarizada, especialmente debido a los mejores contrastes de tejidos blandos en comparación con la tomografía computarizada (TC).

Además, la resonancia magnética permite la obtención de imágenes multiplanares de la extensión del tumor y el revestimiento de los vasos. Actualmente, estas dos técnicas (especialmente la angiografía por TC) pueden ofrecer la capacidad de reconstrucción de conjuntos de datos de volumen 3D.

El estándar de oro con respecto a la detección de pequeños PG, sigue siendo la angiografía por sustracción digital.¹⁴

La resonancia magnética es un método establecido para el diagnóstico y la planificación quirúrgica de los tumores del cc.¹⁵

En el caso de los paragangliomas vagales, radiográficamente hablando, el tumor se aprecia como una masa bien circunscrita, homogénea e intensamente potenciadora en la TC. Mientras que, en la resonancia magnética, la masa es iso a ligeramente hiperintensa al músculo en imágenes ponderadas en T1, y ligeramente hiperintenso al músculo en imágenes ponderadas en T2.

Múltiples vacíos de flujo de ramificación son vistos típicamente dentro del tumor en ambas imágenes ponderadas T1 y T2. En las imágenes ponderadas en T2, los huecos negros punteados en sección transversal dentro del tumor relativamente brillante crean una apariencia característica de "sal y pimienta" en tumores de más de 2 cm de diámetro máximo^{16,17} De igual manera, la periferia de la masa se observa vacío de flujo de arterias de alimentación de gran tamaño.

La angiografía demuestra la apariencia característica de un tumor vascular con arterias de alimentación grandes, tinción tumoral intensa y venas de drenaje temprano.

En la RM se muestra una apariencia típica de sal y pimienta en las imágenes ponderadas en T1 características de los PGs.

La demostración de la continuidad de la lesión con el nervio vago en la resonancia magnética es una ventaja y confirma una lesión que surge del nervio, afirmando así el diagnóstico de glomus vagale

El Ultrasonido (US) se considera solo una investigación preliminar en pacientes.¹⁶

Se utiliza generalmente al principio del proceso diagnóstico, a menudo para la evaluación inicial de una masa palpable en el cuello. La evaluación por US de los PG demuestra una masa bien definida, heterogéneamente hipoecoica, con marcada vascularización interna en el Doppler color.¹⁸

La cirugía es considerada como el principal tratamiento de elección, ya que ofrece la extirpación completa del tumor.¹⁹

En este tipo de procedimientos, las estructuras neurovasculares están en riesgo ya que, podría imponer complicaciones potencialmente mortales, como la neumonía por aspiración y accidente cerebrovascular.

Las técnicas quirúrgicas han avanzado para reducir complicaciones y facilitar un campo de operación seco con mejor preservación de las estructuras neurovasculares. Siendo necesario en muchas ocasiones la intervención endovascular, por parte del radiólogo intervencionista, para realizar una embolización previa al procedimiento quirúrgico y así disminuir la cantidad de sangrado y otras dificultades que puedan presentarse en el quirófano.

Mientras que, en el caso del tratamiento de feocromocitoma, se conjunta con un bloqueo adrenérgico α y β combinado esto con el fin de controlar la presión sanguínea y prevenir crisis hipertensivas intraoperatorias.²⁰

JUSTIFICACIÓN

La palabra PG es un término genérico y se aplica a tumores que surgen de paraganglia independientemente de la ubicación. Hacen referencia a tumores que se desarrollaron en células especiales, hablando desde un punto de vista embriológico, las cuales son procedentes de la cresta neural, denominadas células paraganglionares.

Estas células, junto con las células autonómicas ganglionares, forman los paraganglios. Forman parte del sistema neuroendocrino, que se asocia a los ganglios simpáticos, compuestos por la médula adrenal y los paraganglios extraadrenales.

La única excepción es el PG de la médula suprarrenal, que se conoce universalmente como feocromocitoma. No solo es necesario detectar y caracterizar la lesión, sino también estudiar la presencia de multiplicidad.

Los métodos de imagen como la resonancia magnética, las imágenes de difusión y ponderaciones con medio de contraste dinámico así como otras modalidades de imágenes funcionales, han mostrado un gran potencial en búsqueda de este tipo de patologías que se localizan en cabeza y cuello.

Así como también la tomografía (TC) que es especialmente útil para mostrar la destrucción del hueso temporal.

En el presente estudio se determinará cual es la incidencia de las localizaciones de PG de cabeza y cuello, identificando los hallazgos por medio de estudios de imagen conocidos (US, TC, RM, angiografía), de tal manera que se pueda establecer una mejor terapéutica en el paciente, individualizando cada caso.

De tal manera que se logre identificar a tiempo la patología, con el fin de tratarlas, beneficiando al hospital en la disminución del tiempo intrahospitalario, así como, la disminución de gastos de estancia, y propiciando mayor fluidez en los pisos del servicio para próximos pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El PG se aplica para los tumores que se originan de las células cromafines de los paraganglios independientemente de su ubicación. Los PG se dividen en 2 grupos principales: extraadrenales y adrenales o feocromocitomas.

Los PG de cabeza y cuello son ubicuos en su distribución, y se originan a partir de las células paragangliales o glómicas. La mayoría son comúnmente vistos en lugares específicos, tales como el cc, foramen yugular, oído medio, región aorticopulmonar, mediastino posterior y región paraórtica abdominal, incluyendo el espacio de Zuckerkandl.

El paciente típico es de mediana edad y se presenta tarde en el curso de la enfermedad, con una masa indolora de crecimiento lento. El cuadro clínico que manifiestan son ronquera de la voz, parálisis de los nervios craneales inferiores, tinnitus pulsátil y otros síntomas neuro-otológicos.

La evaluación de imágenes de PGCC utiliza múltiples modalidades de imágenes transversales que incluyen TC, RM, US y varias técnicas de medicina nuclear. Los PG son tumores vasculares que demuestran una mejora ávida tanto en TC como en RM.

En este último se exhiben con un aspecto característico de "sal y pimienta". La RM se ha descrito que en el caso de los tumores de cc, es un método establecido para el diagnóstico y planificación quirúrgica.

Razón por la cual realizar un estudio descriptivo donde se pueda demostrar las localizaciones más comunes de los PG, así como los hallazgos que se puedan hacer por medio de técnicas de imagen, permitirán que exista una mejor planificación para el tratamiento, esto con el fin de ofrecer una disminución de las comorbilidades secundarias a una probable cirugía, así como un mejor pronóstico del paciente.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Derivado de lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación que pretende responder y aportar información en relación con el problema:

¿Cuál es la incidencia de los paragangliomas de cabeza y cuello detectados por estudios de imagen en el Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia de los paragangliomas de cabeza y cuello detectadas por estudios de imagen.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características antropométricas y demográficas de los pacientes con diagnóstico de paragangliomas de cabeza y cuello.
- Identificar por medio de los estudios de imagen los hallazgos encontrados en los pacientes con diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello.
- Establecer las comorbilidades que tienen los pacientes con diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello.

HIPÓTESIS GENERAL

Hipótesis de Trabajo

H1: Los paragangliomas de cabeza y cuello son patologías que pueden ser reconocidas por medio de estudios de imagen tradicionales.

Hipótesis de Nula

H0: Los paragangliomas de cabeza y cuello son patologías que **NO** pueden ser reconocidas por medio de estudios de imagen tradicionales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de investigación de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, en periodo comprendido del 01-Marzo-2019 al 31-Marzo-2020. Mediante una revisión sistemática de expedientes radiológicos de pacientes con diagnóstico, o diagnóstico de sospecha, de paraganglioma de cabeza y/o cuello, se identificaron los factores que intervinieron en el diagnóstico de este tipo de padecimiento, integrándose variables como: edad, sexo, lugar de origen y residencia del paciente, tipo de paraganglioma, localización anatómica, estudio de imagen por el cual fueron detectados, hallazgos por imagen, comorbilidades del paciente. Para el análisis estadístico se realizó frecuencias, proporciones y una X^2 , para variables cualitativas, una T de Student para variables numéricas, con una $p \leq 0.05$ para la significancia estadística.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: EPIDEMIOLÓGICA

TIPO DE DISEÑO:

De acuerdo al grado de control de la variable: Observacional

De acuerdo al objetivo que se busca: Descriptivo

De acuerdo al momento en que se obtendrá o evaluarán los datos: Retrospectivo

De acuerdo al número de veces que se miden las variables: Transversal

Lugar del estudio: Centro Médico Nacional Siglo XXI, Departamento de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica. Ubicación: Av. Cuauhtémoc 330, Doctores, 06720 Ciudad de México, CDMX.

Muestra: Todos los pacientes derechohabientes en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI que tengan el diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello, diagnosticados por medio de Imagen.

Población en estudio: Todos los pacientes derechohabientes en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI que tengan el diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello, en periodo comprendido del 01-enero-2019 al 31-diciembre-2019.

CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

Derivado a la baja incidencia de este padecimiento, se integraron la totalidad de los casos identificados durante el periodo del 01-Marzo-2019 al 31-Marzo-2020; por lo anterior se consideró que no es necesario realizar la estimación del cálculo de tamaño mientras. Este estudio fue considerado como una serie de casos.

Tipo de muestreo

No probabilístico. - La probabilidad de selección de cada unidad de la población no es conocida. La muestra es escogida por medio de un proceso arbitrario. Se utiliza con frecuencia cuando no se conoce el marco muestral. Es decir, se integraron a los pacientes que hayan sido diagnosticados de paraganglioma de cabeza o cuello.

Por casos consecutivos. - Consiste en elegir a cada unidad que cumpla con los criterios de selección dentro de un intervalo de tiempo específico o hasta alcanzar un número definido de pacientes.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Dependiente				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Origen de paraganglioma	De donde se describe el tejido del cual prolifera el Paraganglioma.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1.- Origen
Tipo de paraganglioma	Es un tumor neuroendocrino poco frecuente que puede desarrollarse en diversos sitios del organismo	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1.- Adrenal 2. Extraadrenal
Localización Atómica de paraganglioma	Zona específica anatómicamente hablando donde se encuentra el Paraganglioma.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1.- Describir localización
Comportamiento del paraganglioma	Describe la malignidad que puede tener el tumor.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1.-Benigno 2. Maligno

Variables Independientes				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cuantitativa Discreta	1.-AÑOS CUMPLIDOS
Género	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes. Características fenotípicas de la persona objeto de estudio.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.-FEMENINO 2.-MASCULINO
Estudio de imagen	Son métodos de diagnóstico que permiten detectar alguna anomalía estructural.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1. ultrasonido 2. tomografía computarizada 3. resonancia magnética 4. angiografía
Comorbilidades	Hace referencia a la presencia de comorbilidades en el paciente.	Esta variable se obtendrá por medio de la revisión del expediente clínico de los pacientes.	Cualitativa Nominal Politómica	1.HAS 2.DM2 3.CARDIOPATÍAS 3.OTROS

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Criterios de inclusión:

- Expedientes radiológicos de Pacientes de ambos sexos.
- Expedientes radiológicos de Pacientes con diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello.
- Expedientes radiológicos de Pacientes con seguimiento por medio de estudios de imagen que demostraron los hallazgos encontrados.

Criterios de exclusión:

- Expedientes radiológicos de Pacientes que no contaron con el expediente clínico completo, y no fue posible obtener todos los datos inherentes a esta investigación.
- Pacientes que no contaron con seguimiento por medio de estudios de imagen que pudieran demostrar los hallazgos encontrados asociados a paragangliomas.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que fueron trasladados a otra unidad y no fue posible continuar con su seguimiento adecuado.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó la captura de datos en una hoja de Excel de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión descritos previamente. Posteriormente se hizo un análisis univariado aplicando las medidas de tendencia central (media y mediana), y medidas de dispersión (desviación estándar) para variables numéricas, además de frecuencias y proporciones para las variables cuantitativas.

Por estadística analítica para comparar las variables cuantitativas fue mediante la **prueba t de Student** para muestras no relacionadas, en caso de que estas variables no cumplieran los criterios de normalidad se utilizó la **prueba U de Mann-Whitney**. En el caso de las variables cuantitativas fueron comparadas mediante la **prueba de Chi cuadrada de Pearson**, cuando no se cumplieron con los criterios de Cochran se utilizó la **prueba exacta de Fisher**, estas últimas pruebas estadísticas fueron de apoyo para el contraste de la hipótesis nula con los resultados obtenidos. Todas las pruebas anteriormente mencionadas se realizaron con un nivel de significancia al 95%, y fueron presentadas en tablas.

La finalidad fue determinar la dependencia entre variables y su asociación en pacientes con diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello.

En caso de contar con dos variables cualitativas dicotómicas, se realizó un Odds ratio (IC95%).

Todo esto apoyado en hojas prediseñadas de Excel, en donde se capturó la información para su correcto análisis estadístico; el Software que se empleó fue el paquete estadístico Epi-Info 7, el cual es un programa de uso libre que no requirió licencia para su manejo, adicionalmente se empleó el programa Spss versión 25 para Windows.

ASPECTOS ÉTICOS

En el presente proyecto de investigación, el procedimiento estuvo de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración del Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Así mismo, el investigador principal se apegó a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud. Esta investigación se consideró como sin riesgo.

Se ha tomado el cuidado, seguridad y bienestar de los pacientes, y se respetaron cabalmente los principios contenidos en él, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, Código de Nuremberg, el informe de Belmont, y en el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos. Dado el tipo de investigación se clasificó como sin riesgo, el investigador no tuvo participación en el procedimiento al que fueron sometidos los pacientes, el investigador solo se limitó a la recolección de la información generada y capturada en el expediente clínico, la investigación por sí misma no representó ningún riesgo para el paciente.

Sin embargo, se respetaron en todo momento los acuerdos y las normas éticas referentes a investigación en seres humanos de acuerdo con lo descrito en la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica y lo recomendado por la Coordinación Nacional de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La información obtenida fue conservada de forma confidencial en una base de datos codificada para evitar reconocer los nombres de los pacientes y fue utilizada estrictamente para fines de investigación y divulgación científica.

Se tomaron en cuenta las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, en el Título Segundo, Capítulo primero en sus artículos: 13, 14 incisos I al VIII, 15,16,17 en su inciso II, 18,19,20,21 incisos I al XI y 22 incisos I al V. Así como también, los principios bioéticos de acuerdo con la declaración de Helsinki con su modificación en Hong Kong basados primordialmente en la beneficencia, autonomía.

En el artículo 13 por el respeto que se tuvo por hacer prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, al salvaguardar la información obtenida de los expedientes.

Del artículo 14, en el inciso I, ya que apegado a los requerimientos de la institución y del comité local de investigación, se ajustaron a los principios éticos y científicos justificados en cada uno de los apartados del protocolo.

El investigador se rigió bajo un importante código de ética y discreción, por lo tanto, no existió la posibilidad de que la información recabada del expediente clínico con respecto a los pacientes se filtre de manera total o parcial y atente contra la vida e integridad del mismo.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se presentó el protocolo de tesis al Comité Local de Investigación del Hospital. Una vez obtenida la autorización se procedió a la recolección de datos.

- El investigador acudió al servicio de ARMAC y/o archivo clínico en busca de los expedientes de los pacientes afines al presente proyecto.
- Se recopilaron los datos de los pacientes con diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello.
- El investigador, clasificó a los pacientes de acuerdo con lo descrito en el instrumento de recolección de datos, considerando los pacientes con diagnóstico de paraganglioma de cabeza y/o cuello, al mismo tiempo se obtuvieron las variables de interés inherentes a este estudio de investigación.
- Posteriormente a la captura de la información se procedió a transcribir los datos de los pacientes a una hoja prediseñada de Excel, por último, se exportó al programa estadístico Epi Info 7, el cual es un Software de uso libre, el cual no requirió de licencia para su manejo.
- El investigador responsable se obligó a presentar los Informes de Seguimiento, y que una vez que el estudio haya sido terminado presentó el Informe de Seguimiento Técnico final, así como los informes extraordinarios que se le requirieron sobre el avance de proyecto de investigación, hasta la terminación o cancelación del mismo.

DESGLOSE PRESUPUESTAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Título del Protocolo de Investigación:
“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”

Nombre del Investigador Responsable						
<table border="0"> <tr> <td align="center">Campuzano</td> <td align="center">González</td> <td align="center">Daniel</td> </tr> <tr> <td align="center">Apellido paterno</td> <td align="center">Materno</td> <td align="center">Nombre (s)</td> </tr> </table>	Campuzano	González	Daniel	Apellido paterno	Materno	Nombre (s)
Campuzano	González	Daniel				
Apellido paterno	Materno	Nombre (s)				

Presupuesto por Tipo de Gasto			
Gasto de Inversión.			
	ESPECIFICACIÓN	COSTO	
1.	Equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Impresora HP láser monocromática p1102w • Memoria USB • Hojas blancas • Artículos • Tinta impresora • Copias fotostáticas 	1 laptop 1 impresora 1 USB 500 1 cartucho	Propia \$1499.00 \$99.00 \$50.00 \$400.00
Subtotal Gasto de Inversión		\$2048	
Gasto Corriente			
1.	Artículos, materiales y útiles diversos: <ul style="list-style-type: none"> • Bolígrafos • Corrector • Carpetas • Broche sujeta hojas 	10 bolígrafos 2 unidades 5 carpetas 3 broches	\$100.00 \$60.00 \$15.00 \$15.00
Subtotal Gasto Corriente		\$190.00	
TOTAL		\$2238.00	

DESGLOSE DE RECURSOS A UTILIZAR

Recursos humanos:

- 1 Médico Especialista en Imagenología.
- 1 Médico Residente Especialista en Imagenología.

Recursos materiales:

- Los recursos materiales utilizados fueron de las instalaciones del Servicio de Imagenología en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Los componentes necesarios para el vaciamiento de datos fue el equipo de papelería (hojas y plumas), impresiones, equipo de cómputo, sistema de vigencias de la red informática del Servicio de Imagenología en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Para el presente estudio no se utilizaron recursos monetarios externos a los materiales disponibles del Servicio de Imagenología en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”

P= PROGRAMADO

R= REALIZADO

ACTIVIDAD 2020	FEBRERO	MARZO	ABRIL-MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO 2021	FEBRERO 2021
DELIMITACIÓN DEL TEMA A ESTUDIAR	R	R										
		R										
INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA		R	R									
		R	R									
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO HASTA PRESENTACIÓN AL COMITÉ			R	R								
					R							
REVISIÓN DEL PROTOCOLO POR EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN						R						
							R					
REGISTRO DEL NÚMERO DE PROTOCOLO							R					
							R					
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN							R	R				
							R	R				
ANÁLISIS DE RESULTADOS								R	R			
								R	R			
PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO									P	P		
											P	P

GRÁFICOS Y TABLAS

TABLA 1: Distribución de la Edad de los Pacientes

Distribución de la Edad de los Pacientes					
Edad	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
(años)	72	29.0	86.0	58.903	14.0243

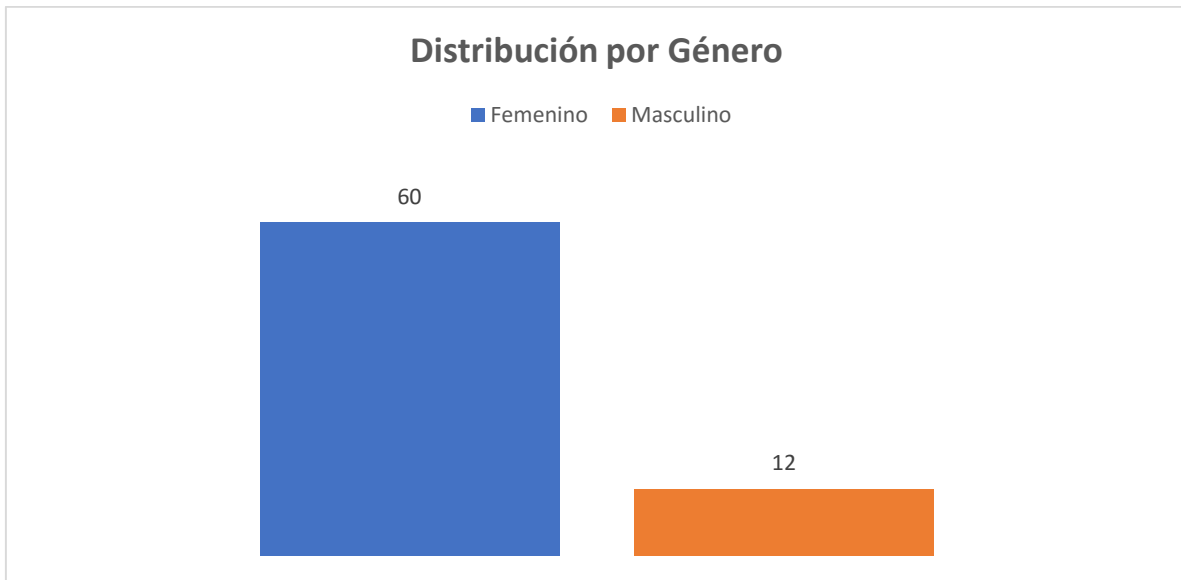
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 2: Distribución por Género

Distribución por Género				
Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	60	83.3	83.3	83.3
Masculino	12	16.7	16.7	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 1: Distribución por Género



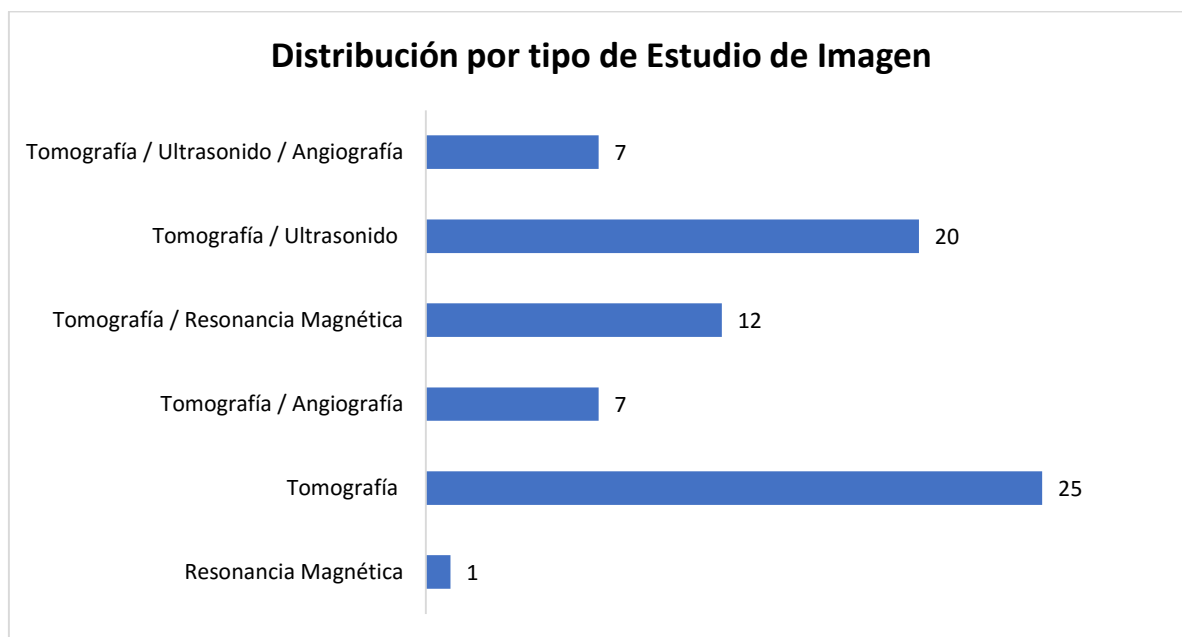
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 3: Distribución por tipo de Estudio de Imagen

Distribución por tipo de Estudio de Imagen				
Tipo de estudio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Resonancia Magnética	1	1.4	1.4	1.4
Tomografía	25	34.7	34.7	36.1
Tomografía / Angiografía	7	9.7	9.7	45.8
Tomografía / Resonancia Magnética	12	16.7	16.7	62.5
Tomografía / Ultrasonido	20	27.8	27.8	90.3
Tomografía / Ultrasonido / Angiografía	7	9.7	9.7	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 2: Distribución por tipo de Estudio de Imagen



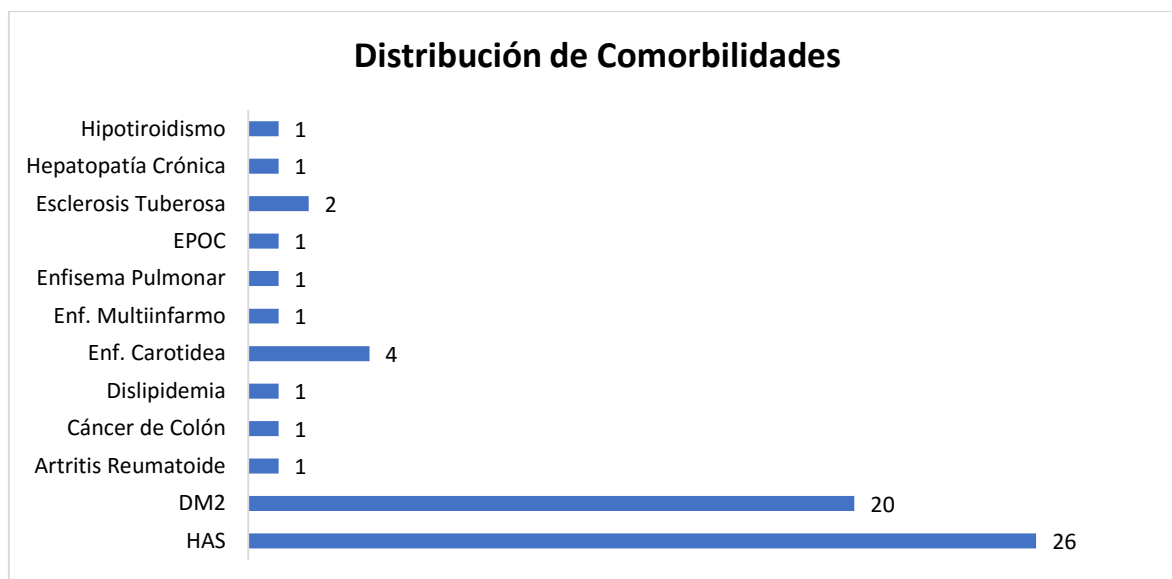
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 4: Distribución de Comorbilidades

Distribución de Comorbilidades				
Tipo de Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
HAS	26	36.1	36.1	100.0
DM2	20	27.8	27.8	100.0
Artritis Reumatoide	1	1.4	1.4	1.4
Cáncer de Colón	1	1.4	1.4	2.8
Dislipidemia	1	1.4	1.4	4.2
Enf. Carotidea	4	5.6	5.6	9.7
Enf. Multiinfarto	1	1.4	1.4	11.1
Enfisema Pulmonar	1	1.4	1.4	12.5
EPOC	1	1.4	1.4	13.9
Esclerosis Tuberosa	2	2.8	2.8	16.7
Hepatopatía Crónica	1	1.4	1.4	18.1
Hipotiroidismo	1	1.4	1.4	19.4

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 3: Distribución de Comorbilidades



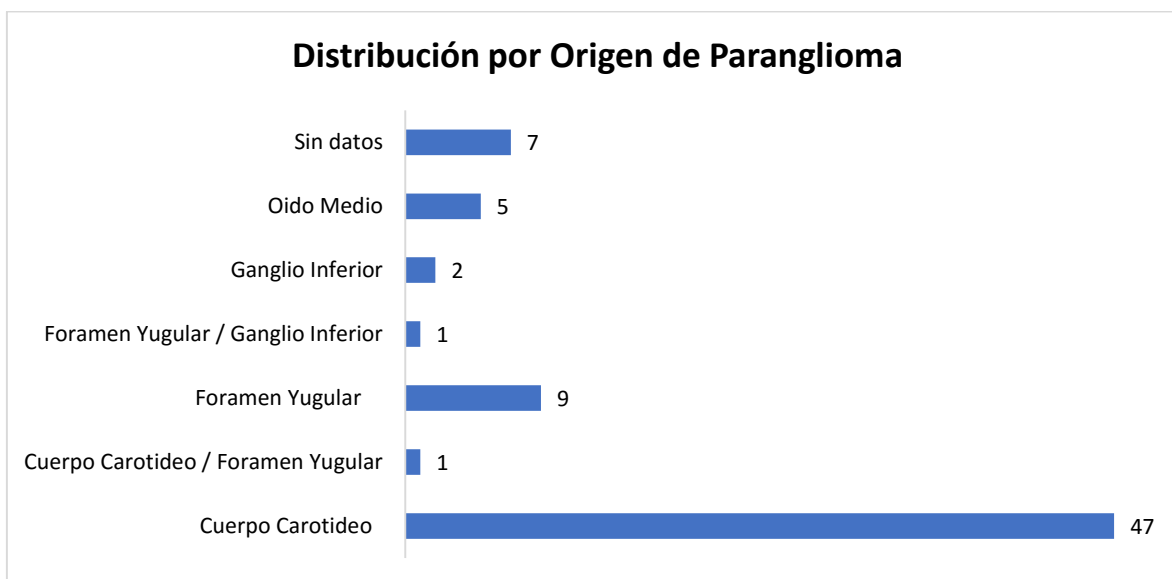
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 5: Distribución por Origen de Paraganglioma

Distribución por Origen de Paraganglioma				
Paraganglioma	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cuerpo Carotideo	47	65.3	65.3	65.3
Cuerpo Carotideo / Foramen Yugular	1	1.4	1.4	66.7
Foramen Yugular	9	12.5	12.5	79.2
Foramen Yugular / Ganglio Inferior	1	1.4	1.4	80.6
Ganglio Inferior	2	2.8	2.8	83.3
Oído Medio	5	6.9	6.9	90.3
Sin datos	7	9.7	9.7	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 4: Distribución por Origen de Paranglioma



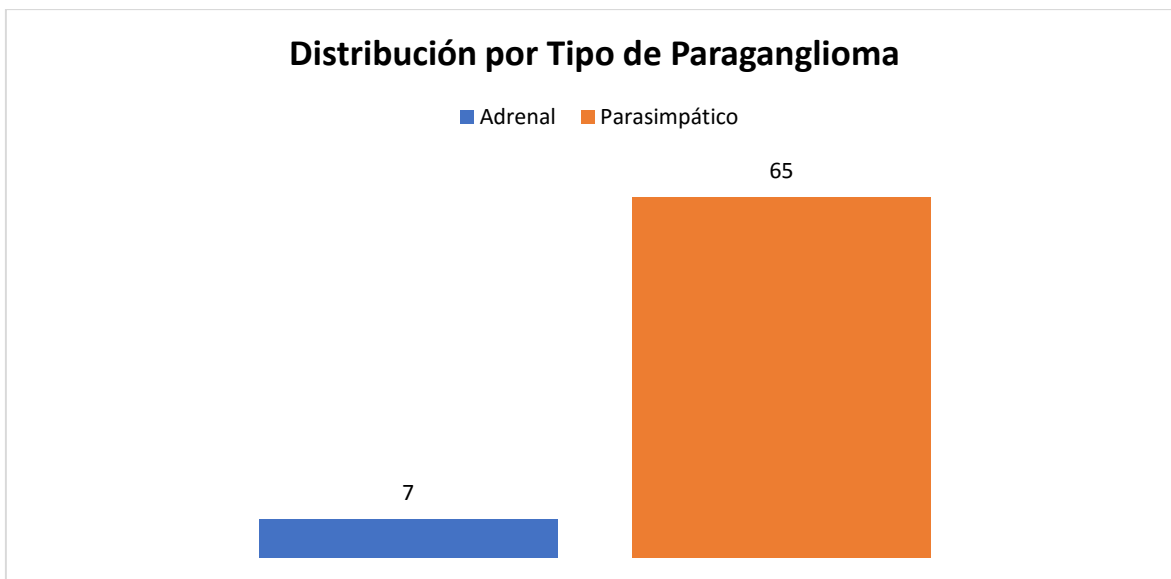
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 6: Distribución por Tipo de Paranglioma

Tipo de Paranglioma	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Adrenal	7	9.7	9.7	9.7
Parasimpático	65	90.3	90.3	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRAFICO 5: Distribución por Tipo de Paraganglioma



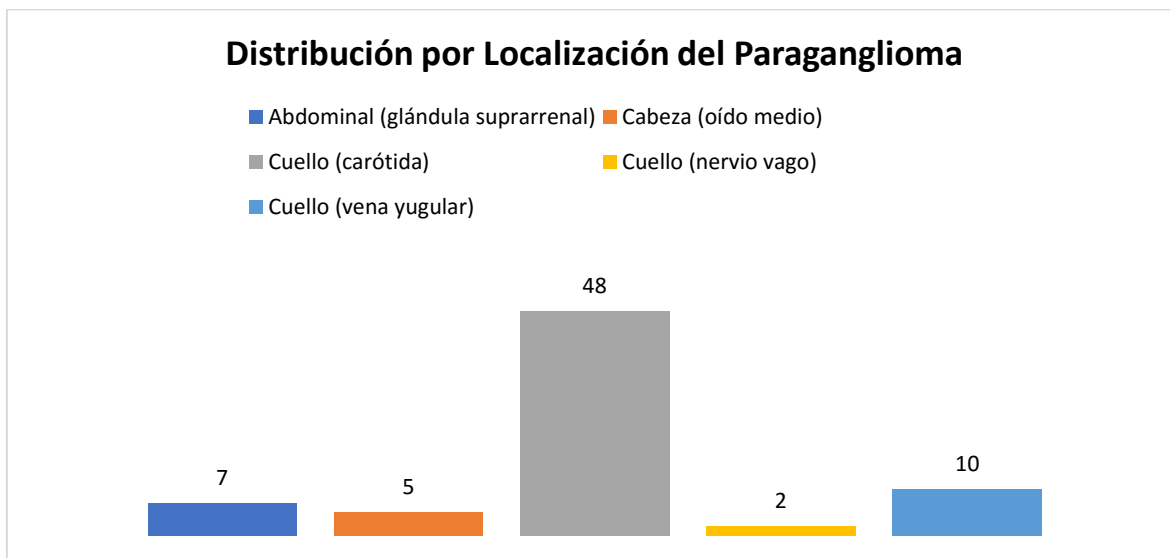
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 7: Distribución por Localización del Paraganglioma

Distribución por Localización del Paraganglioma				
Localización	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Abdominal (glándula suprarrenal)	7	9.7	9.7	9.7
Cabeza (oído medio)	5	6.9	6.9	16.7
Cuello (carótida)	48	66.7	66.7	83.3
Cuello (nervio vago)	2	2.8	2.8	86.1
Cuello (vena yugular)	10	13.9	13.9	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 6: Distribución por Localización del Paraganglioma



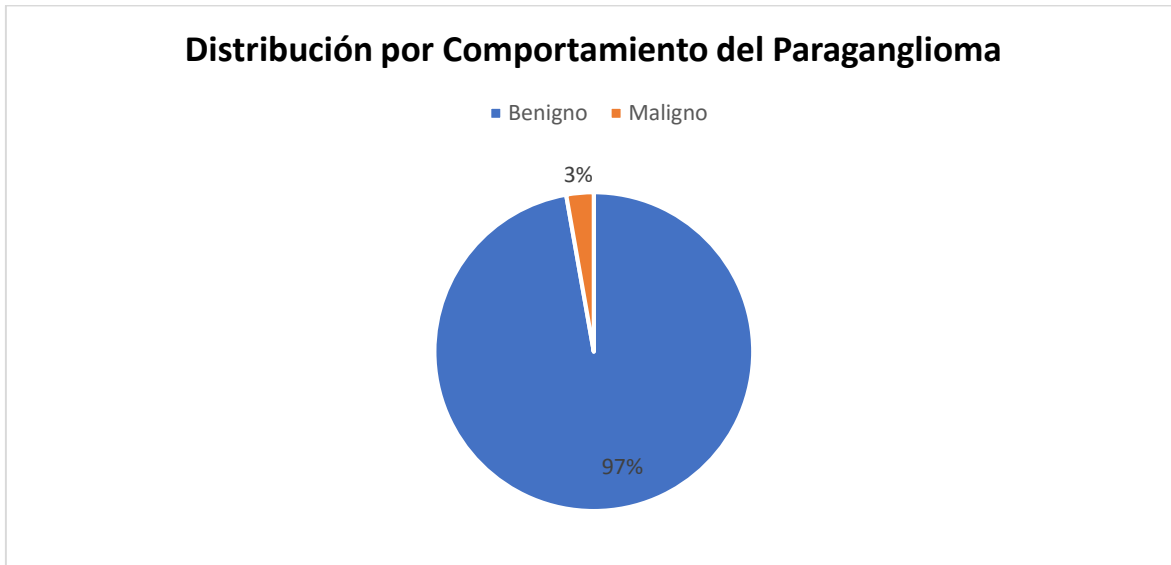
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 8: Distribución por Comportamiento del Paraganglioma

Distribución por Comportamiento del Paraganglioma				
Tipo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Benigno	70	97.2	97.2	97.2
Maligno	2	2.8	2.8	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 7: Distribución por Comportamiento del Paraganglioma



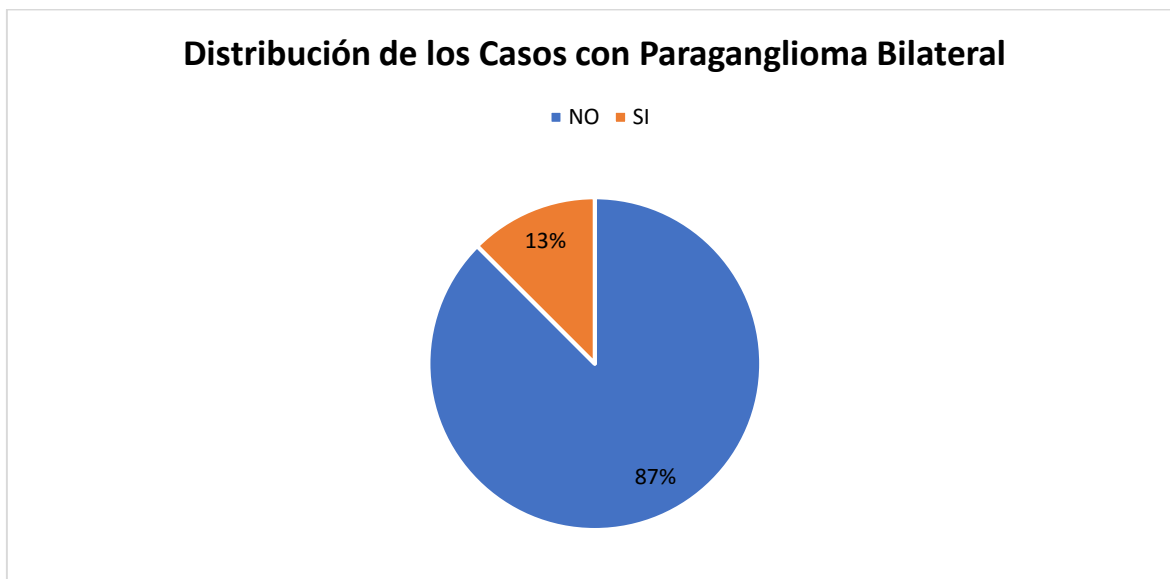
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 9: Distribución de los Casos con Paraganglioma Bilateral

Distribución de los Casos con Paraganglioma Bilateral				
Bilateral	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	63	87.5	87.5	87.5
SI	9	12.5	12.5	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 8: Distribución de los Casos con Paraganglioma Bilateral



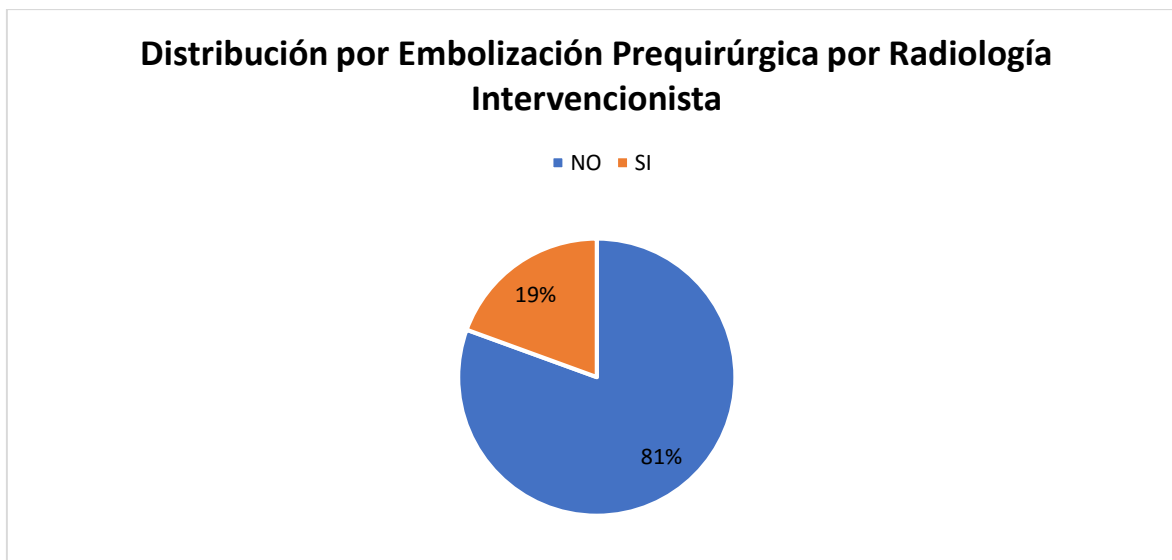
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 10: Distribución por Embolización Prequirúrgica por Radiología Intervencionista

Distribución por Embolización Prequirúrgica por Radiología Intervencionista				
Embolización	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	58	80.6	80.6	80.6
SI	14	19.4	19.4	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 9: Distribución por Embolización Prequirúrgica por Radiología Intervencionista



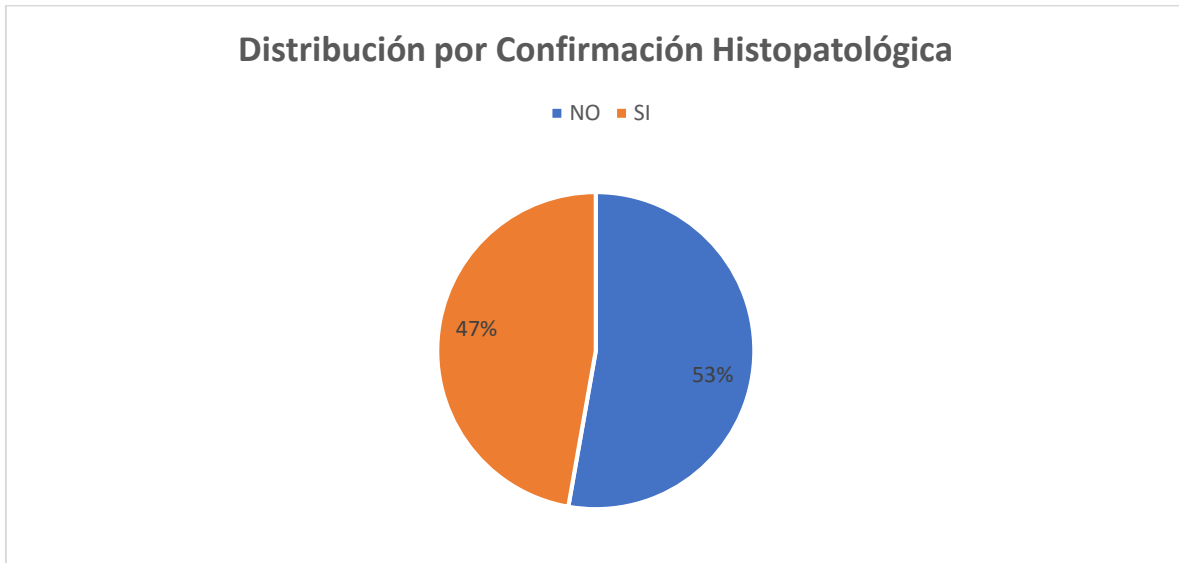
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 11: Distribución por Confirmación Histopatológica

Distribución por Confirmación Histopatológica				
Histopatológicas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	38	52.8	52.8	52.8
SI	34	47.2	47.2	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRAFICO 10: Distribución por Confirmación Histopatológica



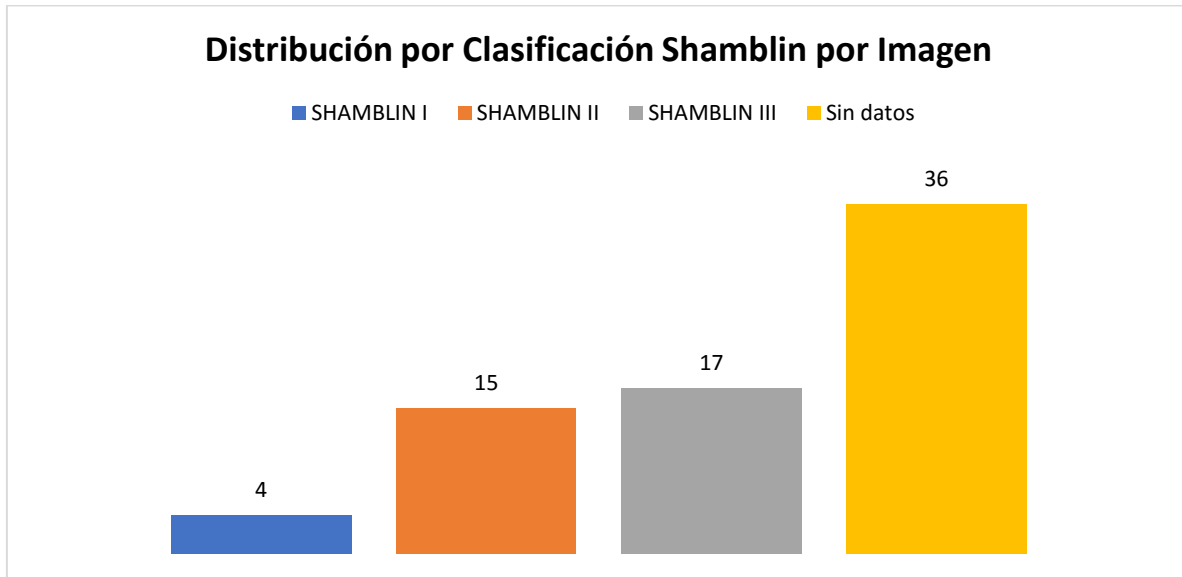
Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

TABLA 12: Distribución por Clasificación Shamblin por Imagen

Distribución por Clasificación Shamblin por Imagen				
Clasificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SHAMBLIN I	4	5.6	5.6	5.6
SHAMBLIN II	15	20.8	20.8	26.4
SHAMBLIN III	17	23.6	23.6	50.0
Sin datos	36	50.0	50.0	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

GRÁFICO 11: Distribución por Clasificación Shamblin por Imagen



Fuente: Departamento de Radiología e Imagenología del CMN Siglo XXI del IMSS en la CDMX.

RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS. Esta investigación fue diseñada y realizada por el departamento de Radiología e Imagen del mismo hospital, la finalidad del estudio fue determinar la incidencia de los paragangliomas de cabeza y cuello detectados por estudios de imagen en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, Ciudad de México.

Una vez realizado el análisis estadístico, se han obtenido los siguientes resultados:

Un total de 72 pacientes fueron integrados a este trabajo de investigación, los cuales presentaron una edad media de 58.9 años. (Tabla 1)

Se catalogaron a 60 pacientes (83.3%) pertenecientes al género femenino y 12 pacientes (16.7%) al género masculino. (Tabla 2) (Gráfico 1)

Los estudios de imagen que se les practicó fueron los siguientes: resonancia magnética en 1 caso (1.4%), tomografía en 25 casos (34.7%), tomografía/angiografía en 7 casos (9.7%), tomografía/resonancia magnética en 12 casos (16.7%), tomografía/ultrasonido en 20 casos (27.8%), tomografía/ultrasonido/angiografía en 7 casos (9.7%). (Tabla 3) (Gráfico 2)

Se presentaron diferentes comorbilidades en la población describiendo las siguientes: HAS en 26 casos (36.1%), DM 2 en 20 casos (27.8%), artritis reumatoide en 1 caso (1.4%), cáncer de colon en 1 caso (1.4%), dislipidemia en 1 caso (1.4%), enfermedad carotídea en 4 casos (5.6%), enfermedad multiinfarto en 1 caso (1.4%), enfisema pulmonar en 1 caso (1.4%), EPOC en 1 caso (1.4%), esclerosis tuberosa en 2 casos (2.8%), hepatopatía crónica en 1 caso (1.4%), hipotiroidismo en 1 caso (1.4%). (Tabla 4) (Gráfico 3).

Se presentaron diferentes orígenes de los paragangliomas en 27 pacientes (65.3%) fue en cuerpo carotídeo, en 1 caso (1.4%) en cuerpo carotídeo/forámen yugular, en 9 casos (12.5%) en forámen yugular, en 1 caso (1.4%) en forámen yugular/ganglio inferior, en 2 casos (2,8%) en ganglio inferior, en 5 casos (6.9%) en oído medio, en 7 casos (9.7%) no hubieron datos. (Tabla 5) (Gráfico 4)

Se destacó que en 7 pacientes (9.7%) el tipo de paraganglioma fue adrenal y en 65 pacientes (90.3%) fue parasimpático. (Tabla 6) (Gráfico 5)

En el caso de las localizaciones de los paragangliomas se describieron las siguientes: abdominal (glándula suprarrenal) en 7 casos (9.7%), cabeza (oído medio) en 5 casos (6.9%), cuello (carótida) en 48 casos (66.7%), cuello (nervio vago) en 2 casos (2.8%), cuello (vena yugular) en 10 casos (13.9%). (Tabla 7) (Gráfico 6)

Con respecto al comportamiento en 70 pacientes (97.2%) fue de tipo benigno y en 2 casos (2.8%) fue maligno. (Tabla 8) (Gráfico 7)

Se obtuvo que en 63 pacientes (87.5%) no se presentó paraganglioma bilateral y en 9 pacientes (12.5%) sí. (Tabla 9) (Gráfico 8)

La distribución por embolización prequirúrgica por radiología intervencionista fue la siguiente: en 58 casos (80.6%) no se realizó y en 14 casos (19.4%) sí. (Tabla 10) (Gráfico 9)

No se logró realizar confirmación histopatológica en 38 pacientes (52.8%) y en 34 pacientes (47.2%) sí se logró. (Tabla 11) (Gráfico 10)

En referente a la clasificación Shamblin por imagen la distribución fue la siguiente: tipo I presente en 4 casos (5.6%), tipo II en 15 casos (20.8%), tipo III en 17 casos (23.6%), sin datos en 36 casos (50.0%). (Tabla 12) (Gráfico 11)

DISCUSIÓN

Se incluyeron en esta investigación expedientes del 01-Marzo-2019 al 31-Marzo-2020.

Los PG suelen aparecer en mujeres con una edad promedio de 43 años, encontrándose los extremos de edad de entre 6 y 82 años, teniendo una relación mujer: hombre de 8.3:1.¹

Para este trabajo se estudiaron a un total de 72 pacientes, quienes 60 de ellos (83.3%) pertenecían al género femenino y 12 pacientes (16.7%) al género masculino.

Las técnicas de diagnóstico por imágenes son esenciales para diferenciar los PG de otras masas de cabeza y cuello, ya que permiten determinar la ubicación y extensión, proporcionando de esta manera datos objetivos esenciales cuando se trata de establecer el abordaje quirúrgico adecuado para la lesión.¹³

Cuando se consideran técnicas no invasivas, la RM proporciona más información diagnóstica que la TC, especialmente debido a los mejores contrastes de tejidos blandos en comparación con la TC. El estándar de oro con respecto a la detección de pequeños PG, sigue siendo la angiografía por sustracción digital.¹⁴ La resonancia magnética es un método establecido para el diagnóstico y la planificación quirúrgica de los tumores del cc.¹⁵

Mientras que el US se considera solo una investigación preliminar en pacientes.¹⁶ Se utiliza generalmente al principio del proceso diagnóstico, a menudo para la evaluación inicial de una masa palpable en el cuello. La evaluación por US de los PG demuestra una masa bien definida, heterogéneamente hipoecoica, con marcada vascularización interna en el Doppler color.¹⁸

El estudio de imagen más frecuente en la población fue la tomografía realizada en 25 casos (34.7%), seguida de la tomografía/ultrasonido en 20 casos (27.8%), tomografía/resonancia magnética en 12 casos (16.7%), tomografía/ultrasonido/angiografía y tomografía/angiografía realizada en 7 casos (9.7%) cada una respectivamente, resonancia magnética en 1 caso (1.4%).

Se asocian con patologías como: neoplasias endocrinas múltiples (MEN II A y II B) y síndromes neuroectodérmicos (enfermedad de Von Hippel-Lindau, esclerosis tuberosa y neurofibromatosis).³

Sin embargo, las comorbilidades más prevalentes en la población fueron HAS en 26 pacientes (36.1%), DM 2 en 20 pacientes (27.8%), enfermedad carotídea en 4 pacientes (5.6%), esclerosis tuberosa en 2 pacientes (2.8%), artritis reumatoide, cáncer de colon, dislipidemia, enfermedad multiinfarto, enfisema pulmonar, EPOC, hepatopatía crónica, hipotiroidismo presente en 1 paciente (1.4%) cada uno respectivamente.

Los PG de cabeza y cuello (PGCC) son originados en el sistema nervioso parasimpático.³

El tipo de paraganglioma mas prevalente fue el parasimpático presente en 65 pacientes (90.3%), y adrenal presente en 7 pacientes (9.7%).

Estos se presentan principalmente en la bifurcación carotídea [tumores del cuerpo carotídeo], bulbo yugular, nervio vago, mucosa del oído medio y laringe.

Mientras que, los sitios menos comunes son la silla turca, la glándula pineal, el seno cavernoso, la laringe, la órbita, la glándula tiroides, la nasofaringe, la mandíbula, el paladar blando, la cara y la mejilla.³

Se presentó en primer lugar cuerpo carotídeo como origen de paraganglioma en 47 casos (65.3%), en segundo lugar, foramen yugular en 9 casos (12.5%), en tercer lugar, oído medio en 5 casos (6.9%).

Fue cuello (carótida) la localización con mayor incidencia en esta investigación presente en 48 pacientes (66.7%), seguido de cuello (vena yugular) en 10 pacientes

(13.9%), abdominal (glándula suprarrenal) presente en 7 pacientes (9.7%), cabeza (oído medio) en 5 pacientes (6.9%), y cuello (nervio vago) en 2 pacientes (2.8%).

Su comportamiento puede ser de tipo benigno o maligno, los PG malignos son infrecuentes y su prevalencia oscila según las series.

Su malignización puede presentarse tanto en adultos como en la población pediátrica, en cualquier momento del desarrollo del proceso neoplásico, y existen casos registrados incluso 60 años posterior a la aparición de la lesión y con una mayor frecuencia y significación estadística en los casos de PG vagales y en algunas formas familiares o sindrómicas.⁴

Afortunadamente en 70 casos (97.2%) se presentó un comportamiento de los paragangliomas de tipo benigno y solo en 2 casos (2.8%) fue de tipo maligno.

Pese a que en su mayoría los PG son solitarios y surgen de forma esporádica, estos pueden ser multicéntricos y su ocurrencia familiar está bien reconocida.²

De acuerdo con los pacientes con casos de paraganglioma bilateral solo estuvieron presentes en 9 pacientes (12.5%).

La cirugía es considerada como el principal tratamiento de elección, ya que ofrece la extirpación completa del tumor.¹⁹

Las técnicas quirúrgicas han avanzado para reducir complicaciones y facilitar un campo de operación seco con mejor preservación de las estructuras neurovasculares. Siendo necesario en muchas ocasiones la intervención endovascular, por parte del radiólogo intervencionista, para realizar una embolización previa al procedimiento quirúrgico y así disminuir la cantidad de sangrado y otras dificultades que puedan presentarse en el quirófano.²⁰

Al respecto de la embolización prequirúrgica solo se les realizó a 14 pacientes (19.4%).

Como dato de interés se logró realizar la confirmación histopatológica solo en 34 pacientes (47.2%), ya que en 38 pacientes (52.8%) no se pudo realizar.

Hablando de la clasificación Shamblin por imagen el tipo más prevalente fue el III presente en 17 casos (23.6%), seguido del tipo II en 15 casos (20.8%), y tipo I en 4 pacientes (5.6%).

Así que, derivado de todo lo escrito con anterioridad se considera que este estudio debería ser replicado en años subsecuentes, con la finalidad de aumentar la precisión de este, ya que por ahora se considera como un estudio de validez interna.

CONCLUSIONES

La presente investigación fue realizada basado en la premisa mayor la cual indica: Determinar la incidencia de los paragangliomas de cabeza y cuello detectados por estudios de imagen en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, Ciudad de México.

Adicionalmente se han obtenido las siguientes conclusiones:

Participaron en este trabajo un total de 72 pacientes, en donde el 83.3% pertenecían al género femenino y el 16.7% al género masculino, que con respecto a la bibliografía concuerda que la patología es más frecuente en mujeres.

Se practicó con mayor frecuencia el estudio de TC en el 34.7% de la población, seguido de la tomografía/ultrasonido en un 27.8%.

Pese a que se refiere que las patologías más frecuentes asociadas son las endocrinas múltiples y los síndromes neuroectodérmicos, en esta población las comorbilidades con mayor incidencia fueron HAS en un 36.1% y DM 2 en un 27.8%.

El tipo de paraganglioma más prevalente fue el parasimpático presente en un 90.3%. El origen de paraganglioma más común en la muestra fue el cuerpo carotídeo en un 65.3%, seguido del foramen yugular en un 12.5%. Las localizaciones con mayor frecuencia fueron cuello (carótida) presente en un 66.7%, posteriormente cuello (vena yugular) en un 13.9%.

Con referente al comportamiento en la mayoría de la población del paraganglioma se observó que fue benigno en un 97.2%. La bilateralidad estuvo presente solo en un 12.5% de la población.

Con respecto a la embolización prequirúrgica solo se les realizó a un 19.4% de los pacientes.

Se observó que en el 47.2% de los casos se pudo realizar una confirmación histopatológica de las piezas extraídas.

Al final la dentro de la clasificación Shamblin por imagen que se estudió el tipo más frecuente fue el III presente en un 23.6% de los pacientes, en segundo lugar, fue tipo II en un 20.8%, en tercer lugar, fue el tipo I catalogando solo al 5.6% de los pacientes.

Sería factible poder replicar este estudio en algún futuro, mejorando las deficiencias que se lograron encontrar en esta investigación y de igual manera, supervisando y agregando variables para la obtención de más datos para lograr ser más precisos en la identificación de distintos factores que pudieran interferir con este trabajo, esto con el fin de obtener un panorama más amplio y de esta manera poder ofrecer una mejor terapéutica y pronóstico a nuestros pacientes.

REFERENCIAS

1. Gabiño B., Lazos M., Chávez L., Arrecillas M. Paragangliomas. Estudio clínico patológico de 105 casos del Hospital General de México. Rev Med Hosp Gen Méx. [Internet] 2011 [citado en 2020 febrero 29]; 74 (2): 61 – 67. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-paragangliomas-estudio-clinico-patologico-105-X0185106311242311>
2. Salgado G., Marin D., Ramírez J. Paragangliomas: Métodos de imagen y correlación histopatológica. Anales de Radiología México. [Internet] 2009 [citado en 2020 febrero 29]; 4: 307 – 317. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30571>
3. Yuan Y., Shi H., Tao X. Head and neck paragangliomas: diffusion weighted and dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging characteristics. BMC Med Imaging. [Internet] 2016 [citado en 2020 febrero 29]; 16 (12): 1 – 6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26833065>
4. Pérez D., Gutiérrez R., Ramos A. Clasificación de los paragangliomas cervicocefálicos. Acta Otorrinolaringol Esp. [Internet] 2009 [citado en 2020 febrero 29]; 60 (1): 29 – 33. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-clasificacion-paragangliomas-cervicocefalicos-13133159>
5. Wieneke J., Smith A. Paraganglioma: Carotid Body Tumor. Head and Neck Pathol. [Internet] 2009 [citado en 2020 febrero 29]; 3: 303 – 306. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/40694164_Paraganglioma_Carotid_Body_Tumor
6. Shamblin W., ReMine W., Sheps S., Harrison E. Carotid body tumor (chemodectoma). Clinicopathologic analysis of ninety cases. Am J Surg. [Internet] 1971 [citado en 2020 febrero 29]; 122 (6): 732 – 739. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5127724>
7. Rao AB., Koeller K., Adair C. From the archives of the AFIP. Paragangliomas of the head and neck: radiologic-pathologic correlation. Armed Forces Institute of Pathology. Radiographics. [Internet] 1999 [citado en 2020 febrero 29]; 19 (6): 1605 - 1632. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10555678>

8. Rubio C., Dualde D., Ferrández A., Nersesyan N. Paraganglioma carotídeo maligno. A propósito de un caso. Radiología. [Internet] 2019 [citado en 2020 febrero 29]; 61 (2): 171 – 176. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-paraganglioma-carotideo-maligno-a-proposito-S0033833818301620>
9. Lee K., Oh Y., Noh H., Lee Y., Yong H., Kang E., et al. Extraadrenal paragangliomas of the body: imaging features. AJR Am J Roentgenol. [Internet] 2006 [citado en 2020 febrero 29]; 187 (2): 492 – 504. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16861555>
10. Woolen S., Gemmete J. Paragangliomas of the Head and Neck. Neuroimaging Clin N Am. [Internet] 2016 [citado en 2020 febrero 29]; 26 (2): 259 – 278. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27154608>
11. Baez J., Jagannathan J., Krajewski K., O'Regan K., Zukotynski K., Kulke M., et al. Pheochromocytoma and paraganglioma: imaging characteristics. Cancer Imaging [Internet] 2012 [citado en 2020 febrero 29]; 12: 153 – 162. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3362869/>
12. Withey S., Perrio S., Christodoulou D., Izatt L., Carroll P., Velusamy A., et al. Imaging Features of Succinate Dehydrogenase-deficient Pheochromocytoma-Paraganglioma Syndromes. Radiographics. [Internet] 2019 [citado en 2020 febrero 29]; 39 (5): 1393 – 1410. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31498738>
13. Crespo A., Hernández G., Barrena M., Guelbenzu S. Head and Neck Paragangliomas: Imaging Diagnosis and Embolization. Acta Otorrinolaringol Esp. [Internet] 2007 [citado en 2020 febrero 29]; 58 (3): 83 – 93. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-402-articulo-head-neck-paragangliomas-imaging-diagnosis-S2173573507703101>
14. Van den Berg R. Imaging and management of head and neck paragangliomas. Eur Radiol. [Internet] 2005 [citado en 2020 febrero 29]; 15 (7): 1310 - 1318. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15809825>
15. Arya S., Rao V., Juvekar S., Dcruz A. Carotid body tumors: objective criteria to predict the Shamblin group on MR imaging. AJNR Am J Neuroradiol. [Internet]

- 2008 [citado en 2020 febrero 29]; 29 (7): 1349 – 1354. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18417602>
16. Paal E., Chung E. Head and Neck Pathology–Radiology Classics: Vagal Paraganglioma. *Head and Neck Pathol.* [Internet] 2007 [citado en 2020 febrero 29]; 1: 35 – 37. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2807509/>
17. Bhatt S., Verma P., Meena N., Tandon A. Glomus vagale tumour, can it be diagnosed only on sonography? *J Ultrasound.* [Internet] 2017 [citado en 2020 febrero 29]; 20: 73 – 79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5334275/>
18. Thelen J. Bhatt A. Multimodality imaging of paragangliomas of the head and neck. *Insights Imaging.* [Internet] 2019 [citado en 2020 febrero 29]; 10 (1): 1 – 9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30830483>
19. Jansen T., Marres H., Kaanders J., Kunst H. A meta-analysis on the surgical management of paraganglioma of the carotid body per Shamblin class. *Clin Otolaryngol.* [Internet] 2018 [citado en 2020 febrero 29]; 1 – 25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29656606>
20. Neuman H., Young W., Eng C. Pheochromocytoma and paraganglioma. *N Engl J Med.* [Internet] 2019 [citado en 2020 febrero 29]; 381: 552 – 565. Disponible en: <https://mayoclinic.pure.elsevier.com/en/publications/pheochromocytoma-and-paraganglioma>

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Jefatura de Prestaciones Médicas
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional
Coordinación Auxiliar de Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI
Ciudad de México
Cedula de Recolección de datos

“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”

Ficha de Identificación

Edad: _____ Género: _____ NSS: _____

Origen de paraganglioma:

Tipo de paraganglioma:

Paraganglioma adrenal:		Paraganglioma extraadrenal	
------------------------	--	----------------------------	--

Localización Anatómica de paraganglioma:

Bifurcación carotídea		
Bulbo yugular		
Nervio vago		
Mucosa del oído medio		
Laringe		

Comportamiento de paraganglioma:

Maligno	Benigno
---------	---------

ESTUDIOS DE IMAGEN:

Ultrasonido:

SI	NO
----	----

Hallazgos de estudio: _____

Tomografía computarizada:

SI	NO
----	----

Hallazgos de estudio: _____

Resonancia magnética:

SI	NO
----	----

Hallazgos de estudio: _____

Angiografía:

SI	NO
----	----

Hallazgos de estudio: _____

COMORBILIDADES:

DM 2

HAS

CARDIOPATÍAS

OTROS

¿Cuáles? _____

SI	NO
SI	NO
SI	NO

Dr. Daniel Campuzano
Departamento de Imagenología

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO (NO REQUERIDO, ESTUDIO RETROSPECTIVO)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo comprendido del 01-enero-2019 al 31-diciembre-2019.
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la incidencia de los paragangliomas de cabeza y cuello detectadas por estudios de imagen.
Procedimientos:	Se realizará por medio de la revisión de expedientes clínicos de pacientes que tengan notas en donde describa el diagnóstico de paragangliomas de cabeza y/o cuello, en donde sean descritos los hallazgos ya sea por medio de ultrasonido, tomografía computarizada, resonancia magnética o angiografía.
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio no presenta ningún tipo de riesgo para la salud o la integridad del participante asociado al mismo estudio, ya que se hará solo revisión de expedientes.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Aportar información sobre las localizaciones más comunes de paragangliomas de cabeza y cuello detectadas por estudios de imagen, esto con el fin de atender la patología de los pacientes para su egreso del hospital por mejoría, y a su vez disminuir los costos por parte del hospital en los cuidados durante su estancia hospitalaria y a su vez aumentando la disponibilidad de camas para nuevos ingresos.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	La publicación de los resultados se realizará respetando completamente el anonimato de las pacientes, ya que el interés de los investigadores es solo sobre las localizaciones más comunes de paragangliomas de cabeza y cuello detectadas por estudios de imagen en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI.
Participación o retiro:	No aplica
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada que pudiera ser utilizada para identificar a la paciente será guardada de manera confidencial, al igual que la información recabada en el instrumento de recolección de datos, así como también los resultados de los mismos para salvaguardar su información y garantizar su privacidad. El equipo de investigadores será el único que tendrá acceso a la información que se recabe durante la participación en este estudio. Solo se proporcionará información a externos, si fuese necesario para proteger los derechos, la integridad, el bienestar de las pacientes o si la ley lo requiere. No se dará información que revele la identidad de las pacientes. Esta será protegida y resguardada. Para proteger la identidad se asignará un número de folio en lugar del nombre en nuestra base de datos. Apegado a los códigos éticos de investigación en humanos como lo marca la Ley General de Salud.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Aportar información sobre las localizaciones más comunes de paragangliomas de cabeza y cuello detectadas por estudios de imagen, esto con el fin de atender la patología de los pacientes para su egreso del hospital por mejoría, y a su vez disminuir los costos por parte del hospital en los cuidados durante su estancia hospitalaria y a su vez aumentando la disponibilidad de camas para nuevos ingresos.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Nombre: Dr. Daniel Campuzano
Cargo: Médico Residente de año a la especialidad de Imagenología.
Matrícula:
Adscripción: Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330, Doctores, Cuauhtémoc, 06720 Ciudad de México, CDMX, delegación.
Tel:
e-mail:

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma de autoridad

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

ANEXO 3. CARTA DE NO INCONVENIENTE



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

Ciudad de México a de marzo del 2020

Asunto: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

C. DR.

DIRECTOR

PRESENTE:

Por medio de la presente solicito a usted la autorización para realizar la revisión de expedientes clínicos del área de archivo clínico con el fin de llevar a cabo el protocolo de estudio: **“INCIDENCIA DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO DETECTADOS POR ESTUDIOS DE IMAGEN EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI”** el cual se llevará a efecto en las instalaciones que se encuentran a su cargo.

Me despido agradeciendo su atención y comprensión poniéndome a su disposición para cualquier aclaración o duda.

ADD: La revisión de expedientes se realizará a partir de obtener el número de registro.

No tener conflicto de intereses

De acuerdo con el artículo 63 de la Ley General de Salud en materia de Investigación y al capítulo 7 numeral 4.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, declaro bajo protesta de decir la verdad:

1. Al advertir alguna situación de conflicto de interés real, potencial o evidente del protocolo o alguno de los participantes, lo comunicaré al Presidente o Secretario del Comité de Investigación para estudios retrospectivos.
2. Declaro que no estoy sujeto a ninguna influencia directa por algún fabricante, comerciante o persona moral mercantil de los procesos, productos, métodos, instalaciones, servicios y actividades a realizar en el desarrollo del proyecto de investigación.

ATENTAMENTE:

Dr. Daniel Campuzano

INVESTIGADOR PRINCIPAL

DIRECTOR DEL HOSPITAL