



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION



---

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL GENERAL  
“DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”  
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

**TÍTULO:**

**“Evaluación tomográfica del sitio de inserción del papiloma nasal invertido de pacientes tratados en el Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**PRESENTA:**

**DR. GABRIEL MENDOZA GONZÁLEZ**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:  
DR. GUILLERMO PIÑA URIBE**

**INVESTIGADOR ASOCIADO:  
DRA. BEATRIZ FLORES MEZA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3502**.  
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **18 CI 09 002 001**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101**

FECHA **Miércoles, 20 de marzo de 2024**

**Doctor (a) GUILLERMO PI&A URIBE**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Evaluación tomográfica del sitio de inserción del papiloma nasal invertido de pacientes tratados en el Hospital General "Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional La Raza**, 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**:

Número de Registro Institucional

R-2024-3502-058

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

**Doctor (a) Ricardo Avilés Hernández**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA  
UMAE: HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”  
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**HOJA DE FIRMAS**

---

DRA. MARÍA TERESA RAMOS CERVANTES  
DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

DR. GUILLERMO PIÑA URIBE  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA  
Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

---

DR. SILVIO JURADO HERNÁNDEZ  
JEFE DE SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

---

DR. GUILLERMO PIÑA URIBE  
INVESTIGADOR PRINCIPAL Y MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y  
CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

---

DRA. BEATRIZ FLORES MEZA  
INVESTIGADOR ASOCIADO Y MÉDICO JUBILADO DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y  
CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

---

DR. GABRIEL MENDOZA GONZÁLEZ  
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, no tengo palabras para agradecerles lo mucho que han hecho por mí, gracias por su esfuerzo, su amor y su enorme apoyo incondicional para cumplir mis metas. Este logro es de ustedes.

A mis hermanas, por ser mis amigas, y que a pesar de la distancia siempre me han apoyado, gracias por sus consejos y por siempre sacarme una sonrisa.

A mi esposa Luz, te amo y admiro muchísimo, gracias por todo tu amor incondicional, gracias por tu tiempo, presencia y paciencia, por la felicidad que me brindas, por ser mi persona. Gracias por todo tu apoyo que me brindaste para realizar esta tesis.

A la Dra. Beatriz Flores, por su paciencia y vocación para la realización de esta tesis. Por impulsar a los residentes a la investigación. Gracias por su tiempo, sin su apoyo no habría sido posible esta tesis.

Al Dr. Guillermo Piña, por sus enseñanzas, su orientación y su motivación durante los 4 años de esta residencia.

A mis amigos, gracias por la compañía, las risas y su amistad incondicional.

## ÍNDICE

RESUMEN: .....	6
ANTECEDENTES .....	8
MATERIAL Y METODOS .....	18
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO .....	19
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	20
CONFLICTO DE INTERESES .....	21
RESULTADOS .....	21
DISCUSIÓN .....	27
CONCLUSIONES: .....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31
SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	34
ANEXOS .....	35

## RESUMEN:

### **Evaluación tomográfica del sitio de inserción del papiloma nasal invertido de pacientes tratados en el Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.**

**Autores:** Piña Uribe, Guillermo. Flores Meza, Beatriz. Mendoza González Gabriel. **Lugar de realización:** Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, del Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”, Ciudad de México. **Introducción:** El papiloma nasal invertido es el segundo tumor benigno más frecuente de los senos paranasales, éste tiene un porcentaje de malignización y recurrencia. El sitio de inserción más frecuente descrito en la literatura es la pared medial del seno maxilar. Los métodos de imagen como la tomografía computarizada nos ayudan a identificar sitio de inserción y extensión, para poder planear el abordaje quirúrgico y poder tener como objetivo la resección completa del tumor. Actualmente el tratamiento de elección es la cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales. **Antecedentes:** El papiloma nasal invertido fue descrito por primera vez en 1854, a partir de esa fecha numerosos estudios se han llevado a cabo sobre su histología, factores de riesgo y su transformación maligna a carcinoma escamoso de senos paranasales. En 1992 se realizó la primera resección de papiloma nasal invertido a través de cirugía endoscópica, dejando a un lado la cirugía abierta. Actualmente en México no existe estadística del sitio de inserción más frecuente. Al ser una patología con potencial transformación maligna se debe tener en cuenta la resección desde su sitio de inserción y respetar los principios de la cirugía oncológica que es dejar márgenes libres. Por lo tanto, se busca evaluar el sitio de inserción en población mexicana para poder posteriormente planear mediante técnicas endoscópicas combinadas los abordajes óptimos para resecar por completo la neoformación y evitar recurrencias que puedan llevar a una transformación maligna. **Objetivo general:** Determinar cuál es el sitio de inserción más frecuente del papiloma nasal invertido evaluado por tomografía simple y/o contrastada de nariz y senos paranasales en pacientes tratados en la UMAE HG CMNR. **Material y métodos:** Diseño transversal, observacional, retrospectivo. Se llevará a cabo en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza”, Centro Médico Nacional “La Raza”. Incluyendo a todos los pacientes con diagnóstico histopatológico confirmado de papiloma nasal invertido, desde el año 2018 hasta febrero del 2023, obteniendo los datos de los expedientes conformados de sus evaluaciones médicas para la obtención de la información demográfica, clínica e imagenológica, a fin de obtener el estudio tomográfico y evaluar los cambios radiológicos descritos en la literatura para identificar su sitio de inserción. **Análisis estadístico:** se aplicará estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. En las variables cuantitativas se evaluarán medias, medianas

y promedios. Se utilizará el software SPSS V24. **Recursos e infraestructura:** Se cuenta con los siguientes recursos humanos: la Dra. Beatriz Flores Meza y el Dr. Guillermo Piña Uribe, médico jubilado, adscrito y profesor adjunto y titular de la especialidad, respectivamente, del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de Centro Médico Nacional “La Raza”, ambos con capacitación en dirección de tesis. Así mismo con el Dr. Gabriel Mendoza González, sustentante del proyecto de investigación, actualmente médico residente de cuarto año en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello. Expedientes de pacientes conformados de sus evaluaciones médicas y paraclínicos de la UMAE Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza”, del Centro Médico Nacional “La Raza”, uno de los hospitales de México con mayor número de pacientes del IMSS. Atiende derechohabientes con diagnóstico de papiloma nasal invertido, realizando cirugías endoscópicas y abiertas para la resección de esta patología con posterior seguimiento por la consulta externa. **Experiencia de grupo:** Los investigadores participantes, tanto los asociados como el responsable, tienen años de experiencia en la atención de pacientes con patología benigna y maligna de nariz y senos paranasales, así como en el desarrollo de tesis e investigaciones clínicas. El servicio de Otorrinolaringología del CMN “La Raza”, cuenta con una gran experiencia atendiendo pacientes con papiloma nasal invertido evaluando estudios imagenológicos y realizando resecciones quirúrgicas determinando su sitio de inserción.

**Tiempo a desarrollarse:** abril a junio 2024

**Palabras claves:** *papiloma nasal invertido, tomografía, sitio de inserción, cirugía endoscópica.*

## ANTECEDENTES

El papiloma nasal invertido (PNI) es el segundo tumor benigno más frecuente del tracto nasosinusal (1). Fue descrito por primera vez en 1854 como un tumor de las fosas nasales y senos paranasales, con 3 características principales que lo distinguen de otros tumores de los senos paranasales: relativa agresión local, altas tasas de recurrencia, ya sea temprana o tardía, y posible asociación con carcinoma, diagnosticado inicialmente o en la recurrencia. En la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2005, el papiloma invertido comprende papiloma invertido, oncocítico y exofítico, con tasas del 62%, 6% y 32%, respectivamente. La incidencia oscila entre 0,2 y 1,5/100.000 por año. La proporción de sexos oscila entre 2-5 a 1 hombre a mujer. La gran mayoría de los papilomas invertidos se producen en adultos, con una edad media en el momento del diagnóstico de 55 años (2). Estos tumores surgen de la membrana de Schneider, una mucosa respiratoria derivada del ectodermo sinonasal, que es embriológicamente diferente de la mucosa del tracto respiratorio superior derivada del endodermo (3). Dentro de los factores de riesgo se han implicado exposiciones ocupacionales, como soldadores y aquellos trabajadores expuestos a solventes orgánicos, fumar parece más crítico para la recurrencia y la displasia en lugar de la aparición inicial del papiloma invertido (4).

A pesar de como su nombre lo describe, su asociación con el virus del papiloma no está bien esclarecida aún. Varios autores han descrito el posible papel oncogénico del virus del papiloma humano (VPH) en el papiloma nasal invertido, la gran mayoría de ellos no consiguen resultados estadísticamente significativos. En general, se sugiere que otros mecanismos además de la integración del VPH operan en la progresión del cáncer y que la infección por VPH corresponde a un evento promocional temprano en la oncogénesis de varios pasos de PNI. Se requerirían eventos genéticos o epigenéticos posteriores para producir displasia celular y progresión a carcinoma. Además, las tasas de detección de VPH varían ampliamente en la literatura, oscilando entre 0 y 72 %, y con un promedio de alrededor del 25 % en papiloma nasal invertido. (3)

La localización del sitio de inserción del PNI descrito en la literatura se origina principalmente en la pared nasal lateral, seguido del seno etmoidal, el seno maxilar y, con menos frecuencia, en los senos frontal y esfenoidal. La presentación de PNI es

generalmente unilateral (> 90% de los pacientes) pero se ha informado compromiso bilateral del tracto sinonasal, con incidencias que van desde <1 a 9% (3).

Histológicamente se caracteriza por una invaginación del epitelio superficial en el estroma subyacente, de ahí el término “invertido” en este tipo de papiloma. El epitelio puede ser del tipo escamoso queratinizado, respiratorio o de transición, que pueden coexistir en proporciones variables. La membrana basal está intacta, separando el epitelio invertido hiperplásico del estroma subyacente, que también es normal. A veces se pueden encontrar componentes exo y/o endófitico dentro del papiloma nasal invertido. Se observan varios grados de hiperplasia hasta en un 10%. Estos signos no necesariamente indican carcinoma, pero alertan al patólogo a un examen más detenido (2). El examen patológico después de la biopsia focal puede conducir a una tasa de falsos negativos de hasta el 17% debido a la técnica de muestreo adoptada. (5)

En cuanto a la recurrencia, en 2019 se llevó a cabo un estudio retrospectivo en un hospital de tercer nivel en Sao Paulo Brasil, en donde se analizó la recurrencia siendo 34.09% en un tiempo medio de 24.6 meses. El etmoides fue el sitio de origen en el 73,34% de los casos recurrentes, seguido del maxilar en el 66,67% de los papilomas recurrentes (6).

La literatura actual sugiere una tasa promedio de transformación maligna para el papiloma de Schneider del 10%, con un rango de 5 a 27%. Los principales hallazgos histológicos confirman con mayor frecuencia el carcinoma de células escamosas (SCC), aunque también se han informado adenocarcinoma, carcinoma mucoepidermoide, carcinoma indiferenciado sinonasal y carcinoma de células pequeñas en asociación con el papiloma de Schneider

Hay dos formas principales en las que un papiloma de Schneider puede transformarse en una lesión maligna: cuando el papiloma de Schneider y la malignidad ocurren en la misma lesión (malignidad sincrónica) o cuando se desarrolla una malignidad en el sitio de la resección previa del papiloma sinonasal (malignidad metacrónica) (3).

Clínicamente el síntoma más frecuente que lleva al paciente por una consulta al otorrinolaringólogo es la obstrucción nasal unilateral con rinorrea acuosa; la rinosinusitis

unilateral con síntomas relacionados, como dolor de cabeza y dolor facial, puede deberse a una obstrucción mecánica del drenaje sinusal. La epífora, la proptosis y la diplopía pueden estar asociadas con lesiones avanzadas que involucran la órbita y deben hacer sospechar una transformación maligna. La endoscopia nasal suele mostrar una masa polipoide pálida con aspecto papilar o cerebriforme que sobresale del meato medio, lo que sugiere claramente la naturaleza de la lesión. En ocasiones, la coexistencia de pólipos inflamatorios puede dificultar el diagnóstico endoscópico. En cualquier caso, está indicada una biopsia realizada bajo guía endoscópica para establecer la histología definitiva (1).

Dentro del abordaje diagnóstico tras la biopsia es necesaria la realización de un estudio de imagen, el estudio de elección es la tomografía simple de nariz y senos paranasales. Este estudio nos permitirá delimitar la extensión del tumor, tener un acercamiento al sitio de inserción, valorar las estructuras adyacentes al tumor y por último clasificar y determinar el tipo de abordaje quirúrgico a ejecutar. (7)

Una de las principales ventajas de la tomografía es poder evaluar las estructuras óseas, por lo que en nuestro medio debe considerarse el método de referencia para determinar los cambios óseos subyacentes del PNI, incluida la esclerosis, la erosión y, en ocasiones, la destrucción. En particular, la hiperostosis focal puede considerarse la pista más útil en la predicción preoperatoria del origen del tumor, tanto en el caso de apariencia "en placa" como en "forma de cono". (5)

En el año 2000, Krouse desarrolló una clasificación basada en la extensión tumoral evaluada en radiología (tabla 1)

Estadificación	Localización del tumor
T1	Tumor confinado a la cavidad nasal, sin extensión a los senos paranasales.
T2	Tumor que involucra el complejo osteomeatal y los senos etmoidales y/o la porción medial del seno maxilar, con o sin compromiso de la cavidad nasal.

T3	Tumor que afecta las paredes lateral, anterior, posterior, inferior o superior del seno maxilar, el seno esfenoidal y/o el seno frontal, con o sin criterios para T2.
T4	Tumor con extensión extranasal/extrasinusal, para involucrar estructuras adyacentes contiguas, como la órbita, el compartimento intracraneal o el espacio pterigomaxilar o tumores asociados con malignidad.

Se ha propuesto un nuevo sistema de estadificación enfocada en el pronóstico de recurrencia del PNI manejado con técnicas endoscópica como tratamiento primario de acuerdo a su localización. (8)

Grupo	Localización	Riesgo relativo de recurrencia
Grupo A	Papiloma invertido confinado a la cavidad nasal, seno etmoidal o pared medial del maxilar.	3%
Grupo B	Papiloma nasal con involucro de cualquier pared maxilar (además de la pared medial), seno frontal o seno esfenoidal.	19.8%
Grupo C	Papiloma nasal con extensión más allá de los senos paranasales.	35.3%

Las características de la TC, como la opacificación y los cambios osteíticos circundantes, incluida la hiperostosis focal, los puntales óseos, el adelgazamiento óseo, la dehiscencia y la calcificación intratumoral, predicen el origen del tumor y la unión a las estructuras subyacentes de la base del cráneo anterior y de los senos paranasales.

En un estudio realizado por Fang et al, la hiperostosis en forma de cono coincidió con el origen del tumor en el 100% de todos los pacientes (9). La reabsorción ósea ocurre más frecuente en la pared medial del seno maxilar, seguido de la lámina papirácea. El septum

siempre esta conservado (10). Estos cambios óseos, que nos orientan al sitio de inserción, y toman relevancia en el contexto de que serán el objetivo quirúrgico por reseca para evitar la recurrencia (11).

Se han observado cambios óseos inducidos por el tumor, tanto por actividad osteoblástica como osteoclástica, esta última altera la estructura ósea normal y por lo tanto conduce a la infiltración de células tumorales, lo que apoya el concepto de retirar y perforar el hueso adyacente a la localización del tumor (12) (13).

Múltiples estudios han informado que el valor predictivo positivo de la tomografía computada (TC) para determinar el origen del papiloma nasal invertido es de hasta 89 a 100 %. Sin embargo, estos estudios estuvieron limitados por tamaños de muestra pequeños (14).

Dentro de los hallazgos tomográficos destaca la hiperostosis focal, la cual se define como un engrosamiento óseo excéntrico y una esclerosis que afectaba solo una porción limitada de la pared de un seno paranasal. En un estudio retrospectivo realizado en Seúl, corea en 2007 se evaluaron 55 lesiones asociadas con hiperostosis focal en imágenes de TC y se reveló que la ubicación de la hiperostosis en 49 de estas lesiones coincidía con el sitio real de inserción del tumor. Por lo tanto, la determinación basada en TC de las ubicaciones de las áreas de hiperostosis focal correspondió al origen tumoral real (determinado quirúrgicamente) en el 89,1 % de los casos.

Dilip Saha et al, concluyeron que cuando los orígenes del PNI se correlacionaron con las áreas de hiperostosis en la TC, las áreas de hiperostosis en forma de cono coincidieron eternamente con el tumor real origen, sin excepción. Por el contrario, algunas de las áreas hiperostósicas en forma de placa no lograron predecir el origen de PNI (15).

Los hallazgos de TC de adelgazamiento óseo, arqueamiento y erosión pueden deberse a un aumento en la presión ejercida por el tumor a medida que crece. Por lo tanto, es poco probable que dichos cambios en el hueso estén asociados con el sitio de origen del tumor. Hubo una correlación entre la detección por TC de áreas en las que había cambios escleróticos o hiperostosis y la determinación endoscópica del origen del tumor (16).

La tomografía es de gran utilidad preoperatoria para evitar resección de estructuras innecesarias (17).

Desde 1999 se han realizado estudios retrospectivos en donde evalúan cambios óseos en tomografía que corresponden al sitio de inserción, en un estudio realizado en Tuebingen, Alemania Se identificaron áreas calcificadas dentro del tejido blando tumoral en 15 (52%) de las 29 tomografías computarizadas. En 10 de estos exámenes las calcificaciones se clasificaron como estructuras óseas atrapadas (la mayoría pertenecían al cornete medio o inferior o a la pared nasal lateral). Así mismo el compromiso óseo se describió como adelgazamiento en 27 (93%) de los 29 casos de papiloma invertido primario o como alteración del abombamiento en 23 (79%) de los 29 casos de papiloma invertido primario. De acuerdo con otros informes clínicos, se encontró que los aspectos típicos de los cambios óseos eran el adelgazamiento y el arqueamiento de las estructuras óseas en 27 (93%) de los 29 exámenes de TC de papilomas primarios invertidos, la mayoría de los cuales involucraron los cornetes medios o la pared nasal lateral. Observamos que la erosión franca ocurre con mayor frecuencia en los casos de papiloma invertido asociado a malignidad, pero también se encontró erosión franca en pacientes con enfermedad benigna (18).

Otro estudio de imagen de creciente importancia es la resonancia magnética, la cual entre los diferentes signos característicos son: la alternancia de bandas hiperintensas e hipointensas en las porciones sólidas del tumor en imágenes de resonancia magnética T2w o T1w con contraste conocidas como CCP (también denominada “aspecto estriado septado” o “patrón columnar”) es probablemente el más importante, característica distintiva de PNI. (5)

Los papilomas invertidos son bien conocidos por exhibir un patrón de crecimiento centrífugo. Por ejemplo, aunque el tumor de la cavidad nasal también se extienda a la pared medial del seno maxilar y llene el antro, no es necesaria la maxilectomía medial endoscópica, siempre que el origen del tumor siga localizado en la cavidad nasal. Por el contrario, cuando la hiperostosis de la pared del seno se asocia con un tumor del seno maxilar, la maxilectomía medial endoscópica debe planificarse preoperatoriamente, ya que es muy probable que el origen del tumor esté en el seno maxilar. Lee et al enfatizó

que es importante determinar inicialmente la ubicación del sitio de unión del tumor durante la cirugía. Por lo tanto, la identificación preoperatoria del origen del tumor sería útil para elegir un abordaje quirúrgico adecuado. Dentro del protocolo de estudio de todos los tumores de nariz y senos paranasales es necesario tanto un método de imagen, rápido, costeable y eficiente para poder orientar al tipo de patología que se está estudiando, y una biopsia, la cual se puede prescindir solo en tumores vasculares. La detección preoperatoria del origen del tumor basada en TC, podría facilitar la planificación de la cirugía y evitar la resección innecesaria de estructuras anatómicas no afectadas (9).

La resección incompleta del tumor se considera el principal factor causal de recurrencia. La elección del cirujano para el tratamiento de los PNI está guiada por el propósito de extirpar completamente la lesión, reduciendo la morbilidad quirúrgica. El abordaje externo se había considerado durante mucho tiempo el estándar de oro de los papilomas invertidos. La introducción de técnicas endoscópicas y la mejora de la instrumentación quirúrgica, junto con el equipo de navegación intraoperatoria, han revolucionado el manejo de este tipo de lesiones de los senos paranasales (19).

Se han utilizado enfoques quirúrgicos agresivos, como la maxilectomía medial a través de una incisión externa, para tratar el papiloma invertido. Desde la década de 1990, con la experiencia acumulada de las técnicas quirúrgicas endoscópicas de los senos nasales, muchos cirujanos han utilizado abordajes endoscópicos intranasales relativamente menos invasivos para resecar el papiloma invertido (9).

Debido a que el papiloma nasal invertido puede tener varios sitios de inserción es imperante para su planificación el uso de técnicas endoscópicas combinadas para poder asegurar la resección completa del sitio de inserción (20).

A fines de la década de 1990, se informó que la maxilectomía medial endoscópica era un procedimiento eficaz para el PNI que surge del seno maxilar. La maxilectomía medial endoscópica (EMM) implica la resección de la pared lateral, incluidos el cornete inferior y el conducto nasolagrimal (NLD). Ofrece un mejor acceso al seno maxilar. Sin embargo, la resección excesiva del cornete inferior puede causar el síndrome de la nariz vacía (21).

## Abordaje quirúrgico según extensión tumoral

Involucro	Abordaje quirúrgico sugerido
Tabique	endoscópica endonasal
Pared lateral de la cavidad nasal Etmoides anterior o posterior	
Etmoides y espacios esfenoidales	
Seno maxilar (pared medial, superior o posterior)	
Espacio frontal y seno frontal (afectación medial limitada)	
Pared lateral del seno frontal	
Extensión extrasinusal	Externo (p. ej., abordaje paralateronasal)
Carcinoma asociado	

La rinotomía lateral con maxilectomía medial ha sido considerada como el estándar de oro para un abordaje externo. Sin embargo, este abordaje conduce a sangrado significativo, cicatrización permanente y desfiguración facial (22).

El éxito depende de la exposición completa del punto de inserción del tumor, lo que permite la resección total, ya que la mayoría de las recurrencias ocurren temprano, dentro de los 2 años posteriores a la cirugía, generalmente en el sitio de la lesión primaria. La resección monobloque rara vez es factible por vía endoscópica; por lo general se requiere citorreducción, extendida hasta que se identifique el punto de inserción. Idealmente, la liberación del punto de implantación del tumor es subperióstica, seguida del fresado del hueso subyacente. Se debe enviar la mayor cantidad posible de

tejido tumoral a patología, para limitar el riesgo de pasar por alto un sitio de carcinoma pequeño. Muchos autores recomiendan la biopsia por congelación de los bordes de resección de la mucosa, para asegurar una resección completa, repitiendo el examen en tejido sano.

A partir del advenimiento de la cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales y de las técnicas combinadas que están surgiendo, se ha visto que este tipo de abordaje reduce hasta en un 44% el riesgo de recurrencia en comparación con la técnica abierta.

Un metaanálisis realizado en 2016 comparo la recurrencia del PNI siguiendo diferentes tipos de abordaje, ya sea abierto o endoscópico, dicho estudio concluyo que un abordaje endoscópico redujo el riesgo de recurrencia de PNI en un 45 % para la enfermedad en estadio 1 de Krouse. Sin embargo, en el grupo de estadio 4 de Krouse, un abordaje endoscópico aumentó el riesgo de recurrencia en un 92 %. Aunque hay datos limitados sobre el estadio de Krouse y el riesgo de recurrencia, este hallazgo sugiere que la recurrencia depende no solo del abordaje quirúrgico, sino también del sitio, el origen y el tamaño del tumor. (22)

La radioterapia (RT) puede considerarse en dos circunstancias: carcinoma asociado e imposibilidad de cirugía. No hay consenso en cuanto a las indicaciones de RT en PNI, pero el carcinoma asociado y la imposibilidad de cirugía son ampliamente reconocidos. Para la RT posoperatoria, la dosis promedio 56 Grays, ya sea que la resección haya sido microscópicamente completa o no. Para RT exclusiva (en pacientes no operables), la dosis media es 61 Grays. En caso de carcinoma, la cirugía seguida de RT parece más eficaz que la cirugía exclusiva o RT en términos de supervivencia a los 5 años, que es del 84% para el tratamiento asociado frente al 41% para el tratamiento exclusivo ( $p = 0,006$ ) (2).

El manejo del papiloma invertido sigue siendo controvertido, principalmente debido al alto riesgo de recurrencia y la asociación con la malignidad. Con un mayor conocimiento con respecto a la etiopatogenia de este tumor benigno, podremos comprender mejor su historia natural y prevenir o manejar de manera más eficiente tanto la enfermedad primaria como la recurrente. (23)

Con todo lo anterior, conociendo la tasa de recurrencia y su importancia como una patología con tendencia a la transformación maligna, cuyo diagnóstico por imagen es un pilar en la decisión de la técnica quirúrgica, se podría concluir que dicha evaluación tomográfica para planeación quirúrgica es con fines oncológicos, por lo que se propone su estudio en este trabajo.

## MATERIAL Y METODOS

### 1. Tipo y Diseño del estudio

**Tipo de estudio:** Retrospectivo, unicéntrico, transversal, observacional y analítico.

**Diseño:** serie de casos

**Centro de estudio:** Servicio de Otorrinolaringología, UMAE- HG DR.GGG CMN “La Raza”

**Periodo de estudio:** se incluirán todos los pacientes con confirmación diagnóstica de papiloma nasal invertido desde el año 2018 hasta febrero del 2023.

**Fecha de realización:** abril a junio del 2024.

Se revisarán expedientes de pacientes con diagnóstico de Papiloma nasal invertido y que cuenten con estudios tomográficos de nariz y senos paranasales del Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” y que reúnan los criterios de inclusión. **Análisis estadístico:** se aplicará estadística de tipo descriptiva, con frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. En las variables cuantitativas se evaluarán medias, medianas y promedios. Se utilizará el software SPSS V24

### Tamaño de Muestra

A conveniencia. El tamaño de la muestra estará formado por los estudios de imagen de los pacientes con diagnóstico histopatológico de papiloma nasal invertido, en el Hospital General de Centro Médico Nacional La Raza

### Tipo de Muestreo

No probabilístico.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente proyecto se enviará a revisión y se solicitará la aprobación del protocolo por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital General Centro Médico Nacional “La Raza”. Al contar con este, el investigador asociado revisará los expedientes de los pacientes con diagnóstico de papiloma nasal invertido dentro del periodo comprendido entre enero del 2018 a febrero 2023, del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello del Hospital General “Gaudencio González Garza”, del Centro Médico Nacional “La Raza”, que, a su vez, cumplan con los criterios de inclusión previamente mencionados.

En los expedientes, se indagará la siguiente información; en el apartado de “Caracterización clínica” de los pacientes: Sexo, comorbilidades, presencia o ausencia de tomografía previa a la cirugía, realización de toma de biopsia previa a la cirugía, así como el resultado de dicha biopsia, resultado de biopsia postquirúrgica. Para el apartado de “Resultados obtenidos”, se evaluará los cambios tomográficos en nariz y senos paranasales tales como hiperostosis focal, hiperostosis en cono, adelgazamiento óseo, calcificaciones intratumorales y se describirá el sitio anatómico dentro de la nariz y los senos paranasales en el que se localiza para determinar su sitio de inserción.

Los datos serán recabados en la hoja de recolección de datos para posteriormente incluirlos en una hoja del programa Excel. Finalmente, la investigadora asociada realizará el análisis estadístico final utilizando el software SPSS V24. Con los resultados, se elaborará un escrito final.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El propósito de la presente investigación es promover el bienestar del ser humano y se realizará según el marco legal establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, conforme a los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, Título II, Capítulo I, Artículo 17 y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

Se considerará una **investigación Categoría I, sin riesgo**, por ser un estudio retrospectivo, en el cual se realizará la obtención de datos a través de revisión de expedientes electrónicos y estudios tomográficos de nariz y senos paranasales, nunca se revisará a pacientes.

El presente protocolo se apega a la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares” publicada el 5 de julio del año 2010 en el Diario Oficial de la Federación: Capítulo I, Artículo 3 y sección VIII en sus disposiciones generales la protección de datos. **La confidencialidad de los datos del paciente será garantizada y respetada mediante la asignación de folios que sólo los investigadores conocerán, para brindar la seguridad de que no se identificará al sujeto y que se conservará la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad**, el cual se salvaguardará a disposición de los investigadores y de las instancias legalmente autorizadas, en el caso de así requerirlo durante 5 años.

Los posibles participantes son considerados un grupo importante de pacientes con patología nasal premaligna que ya han sido sometidos a resección quirúrgica, el beneficio para los participantes en forma directa será nulo, sin embargo se pretende analizar las características que tienen los estudios tomográficos en el sitio de origen del Papiloma Nasal Invertido, **aunque no existe un beneficio directo estos pacientes participantes con su expediente electrónico, sí ayudara a entender más sobre este tema y posiblemente ofrecer un mejor abordaje quirúrgico conociendo con más precisión que tipo de inserciones se han presentado en nuestra población, ya que existe el potencial riesgo de que esta neoplasia pueda malignizarse.**

No existe riesgo alguno al realizar la revisión de los datos clínicos de cada uno de los pacientes en sus expedientes electrónicos y sus estudios tomográficos.

El presente protocolo será sometido a aceptación por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza.

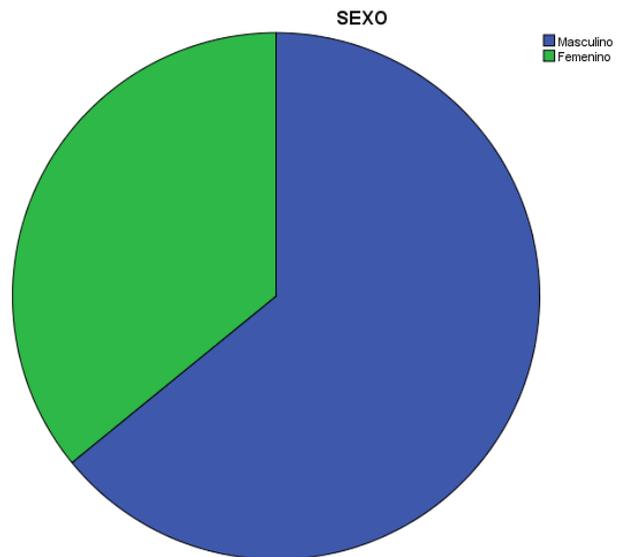
## CONFLICTO DE INTERESES

El investigador responsable, así como los investigadores asociados, aseguran que no existe ningún conflicto de interés para la realización de este estudio ni para su publicación.

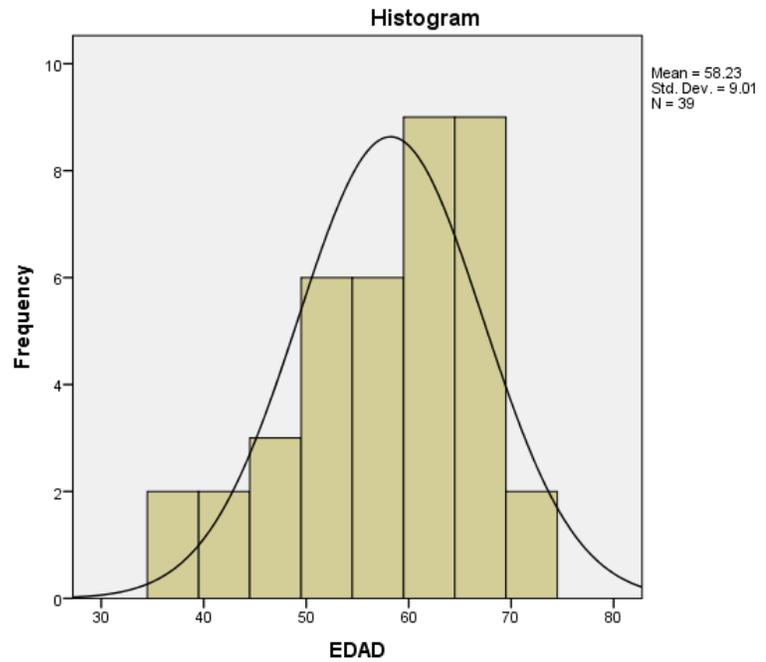
## RESULTADOS

En nuestro estudio se incluyeron una muestra total de 76 pacientes, de los cuales 37 fueron excluidos por no contar con los criterios de inclusión, el 81% de los pacientes que fueron excluidos del estudio fue por ser pacientes que presentaban recidiva y el 3.94% del total de la muestra presentó degeneración maligna a carcinoma escamoso. De los 39 pacientes incluidos en el estudio, el 64.1% fue de sexo masculino y el 35.9 fue de sexo femenino. La edad media de presentación fue de 58.2 años.

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	25	64.1
Femenino	14	35.9
Total	39	100.0



EDAD	
Promedio	58.23
Mediana	60.00
Moda	52 <sup>a</sup>
Desviación estándar	9.010

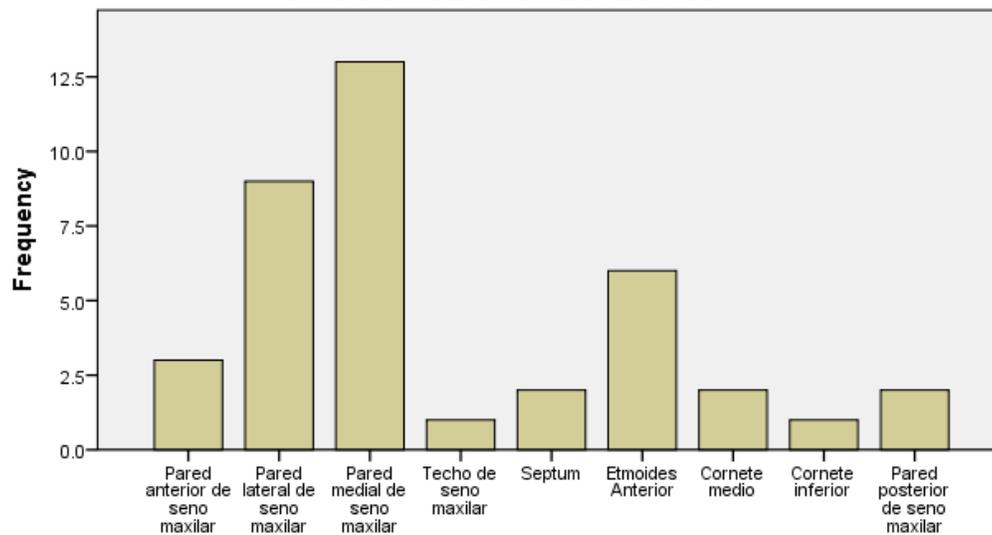


El sitio más frecuente de inserción evaluado por tomografía fue la pared medial del seno maxilar, presentándose en un 33.33% de los pacientes, seguido por la pared lateral del seno maxilar (23.3%) y etmoides anterior (15.4%).

### SITIO DE INSERCIÓN ESPECÍFICO

	Frecuencia	Porcentaje
Pared anterior de seno maxilar	3	7.7
Pared lateral de seno maxilar	9	23.1
Pared medial de seno maxilar	13	33.3
Techo de seno maxilar	1	2.6
Septum	2	5.1
Etmoides anterior	6	15.4
Cornete medio	2	5.1
Cornete inferior	1	2.6
Pared posterior de seno maxilar	2	5.1
Total	39	100.0

### SITIO DE INSERCIÓN ESPECÍFICO

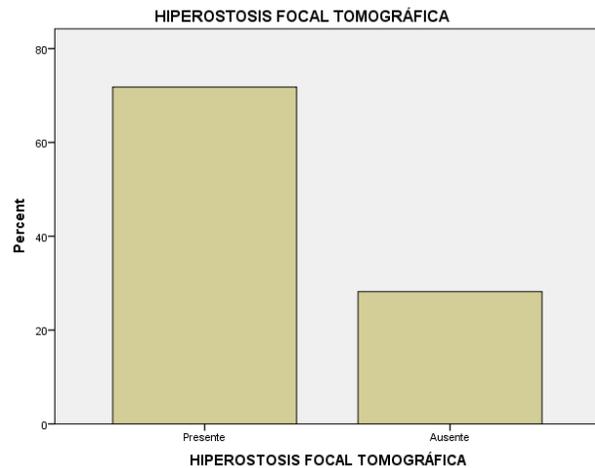


### SITIO DE INSERCIÓN ESPECÍFICO

Dentro de los hallazgos tomográficos que soportan el origen de inserción se encontró que la hiperostosis focal se encontró en un 71.8% de todas las tomografías, el adelgazamiento óseo (56.4%), hiperostosis en cono (51.3%) y calcificación tumoral (46.2%).

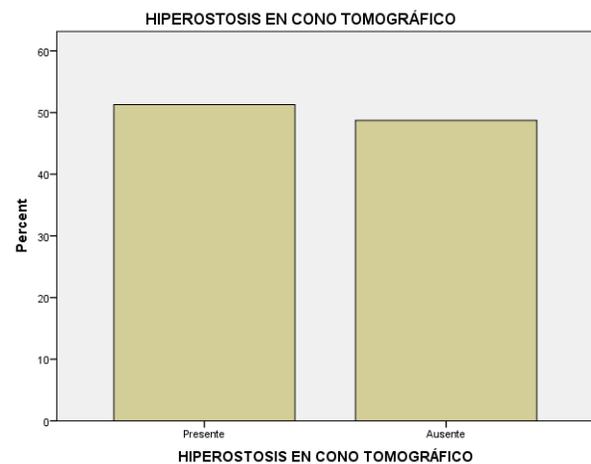
### Hiperostosis focal tomográfico

	Frecuencia	%
Presente	28	71.8
Ausente	11	28.2
Total	39	100.0



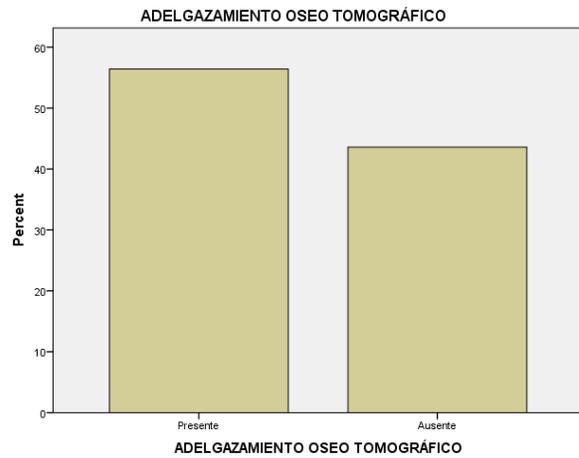
### Hiperostosis en cono tomográfico

	Frecuencia	%
Presente	20	51.3
Ausente	19	48.7
Total	39	100.0



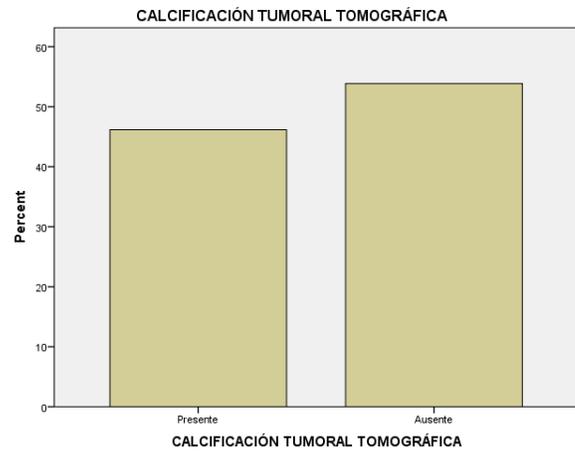
### Adelgazamiento óseo tomográfico

	Frecuencia	%
Presente	22	56.4
Ausente	17	43.6
Total	39	100.0



### Calcificación tumoral

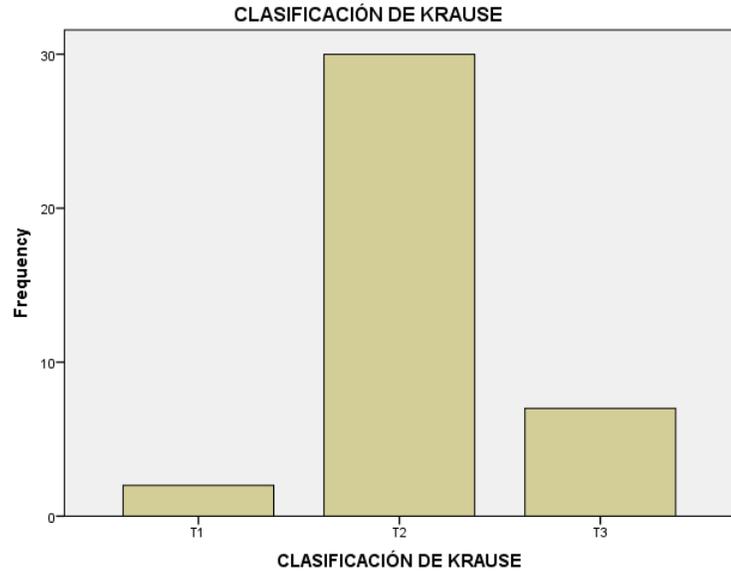
	Frecuencia	%
Presente	18	46.2
Ausente	21	53.8
Total	39	100.0



De acuerdo con la clasificación de Krouse, el estadio T2 fue la presentación más común, representando el 76.92% en todos los pacientes.

### CLASIFICACIÓN DE KROUSE

Estadio	Frecuencia	%
T1	2	5.1
T2	30	76.9
T3	7	17.9
Total	39	100.0



Se realizó la prueba de Chi cuadrada, encontramos asociación estadísticamente significativa con una  $p < 0.05$  entre el sitio de inserción y la hiperostosis focal, así también entre la hiperostosis focal y la clasificación de Krouse.

	SITIO DE INSERCIÓN ESPECÍFICO	HIPEROSTOSIS FOCAL TOMOGRÁFICA
Chi-Square	32.308 <sup>a</sup>	7.410 <sup>b</sup>
df	8	1
Asymp. Sig.	.000	.006

	HIPEROSTOSIS FOCAL TOMOGRÁFICA	CLASIFICACIÓN DE KROUSE
Chi-Square	7.410 <sup>a</sup>	34.308 <sup>b</sup>
df	1	2
Asymp. Sig.	.006	.000

## DISCUSIÓN

El papiloma nasal invertido es el segundo tumor benigno más frecuente de nariz y senos paranasales con una predominancia del sexo masculino (3:1), una edad de presentación entre la sexta y séptima década de la vida, y con diferentes sitios de inserción dentro de los senos paranasales. Tiene una tasa de malignidad de aproximadamente 10%, con una recidiva de entre el 14 - 25 %, (1). En nuestro estudio hubo una presentación predominante en hombres, lo cual concuerda con la literatura, sin embargo, con una relación de hombre mujer de 1.78:1. La edad media de presentación fue de 58.2 años.

Se decidió realizar una evaluación del sitio de inserción con base en los cambios óseos identificados a través de imágenes tomográficas. Como parte del análisis en nuestro centro se identificó que el principal sitio de inserción es la pared medial del seno maxilar (33.3%), en segundo lugar, la pared lateral del seno maxilar (23.1%) y en tercer lugar etmoides anterior (15.4%). Uno de los cambios tomográficos más constantes fue la hiperostosis focal, que, aunque no es el hallazgo que más se relaciona con el sitio de inserción, hay estudios donde se corresponde con la ubicación hasta en un 89.1% (16), estos cambios óseos pueden deberse al crecimiento y expansión del tumor, lo que ocasiona una reacción osteoblástica y osteoclástica en la pared ósea del hueso maxilar y/o etmoidal, en nuestro estudio se presentó en un 71.8% de las tomografías evaluadas

y se encontró una relación estadísticamente significativa entre la hiperostosis focal y el sitio de inserción.

Aunque no está clara la fisiopatología de los cambios óseos y su relación con el sitio de inserción, se han postulado varias teorías que incluyen las alteraciones vasculares dentro del hueso subyacente ocasionando un crecimiento del hueso subyacente en el sitio de inserción y un adelgazamiento óseo en las paredes secundario al crecimiento y expansión del tumor (16), lo que puede estar muy relacionado con los hallazgos obtenidos e nuestra muestra.

La estadificación de Krouse se utiliza para correlacionar el pronóstico del PNI con su gravedad y la elección de tratamiento quirúrgico, ya sea endoscópico para los estadios T1 y T2 o utilizando abordajes abiertos para los estadios T3 y T4. Actualmente se han implementado nuevos abordajes endoscópicos tales como abordaje prelacrimal, transeptal o combinado con Caldwell-Luc, para papiloma nasal invertido que se encuentran en estadios T3, lo que disminuye la morbilidad. En nuestro estudio la presentación más frecuente observada al momento de diagnóstico fue un estadio T2 de Krouse (76.96%), lo que nos indica que el tratamiento para estos pacientes debió de ser endoscópico, aunque dicha situación no fue corroborada en nuestro estudio.

En nuestro estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la hiperostosis focal y la estadificación de Krouse, al ser T2 el estadio más frecuente en nuestro estudio, la mayoría de nuestros pacientes únicamente tenían extensión a seno maxilar y etmoidal, y sin degeneración maligna. Actualmente no existe alguna evidencia en la literatura que asocie estas dos variables, sin embargo, encontramos un estudio realizado en un centro de tercer nivel en Corea del sur, que en pacientes con diagnóstico de PNI el hallazgo de hiperostosis focal en tomografía no se asociaba con malignidad (24).

La transformación maligna del PNI ocurre aproximadamente en un 9%, y la supervivencia a 5 y 10 años alcanza el 39,6% y el 31,8%, respectivamente. El pronóstico es peor en tumores diagnosticados en edades avanzadas, que se infiltran en la base del cráneo o en la cavidad orbitaria (25). En nuestra serie se encontró una transformación maligna de

un 3.94% del total de la muestra, que, aunque es menos de la mitad descrita en la literatura, resulta ser significativa debido al tamaño de nuestra muestra.

Por último, la principal causa de recurrencia del PNI es la resección incompleta del tumor debido a técnicas quirúrgicas restringidas como la polipectomía, etmoidectomía tradicional o la cirugía de Caldwell-Luc (25), en nuestro estudio de los 37 pacientes que fueron excluidos, el 81% fue por enfermedad recurrente, lo que sugiere que estos pacientes no tuvieron una resección completa del tumor.

Por lo que se debe tomar en cuenta que la resección completa de dicha patología y que el cirujano como el paciente deben ser conscientes de la posibilidad de recurrir a abordajes quirúrgicos y opciones de resección adicionales cuando la verdadera extensión del origen del tumor se revela completamente durante la cirugía (25).

Aportaciones del estudio: hasta el momento en México no existe una estadística del sitio de inserción del papiloma nasal invertido, al encontrarnos centro de referencia creemos que nuestra estadística es significativa ya que concuerda con los datos internacionales.

## CONCLUSIONES:

1. En nuestra población predominó el sexo masculino.
2. La media de edad de presentación fue cercana en a la sexta década de la vida
3. El sitio de inserción más frecuente fue la pared medial del seno maxilar.
4. El cambio tomográfico más constatado fue la hiperostosis focal.
5. Encontramos una asociación estadísticamente significativa entre la hiperostosis focal, el sitio de inserción y el estadio de Krouse.
6. En cerca del 4% de los pacientes se detectó degeneración maligna.
7. Cerca de la mitad de los pacientes excluidos presentaron recidiva del papiloma nasal invertido.
8. Es fundamental que los pacientes con papiloma nasal invertido tengan un estudio tomográfico completo que identifique claramente el sitio de inserción, escoger la mejor planeación quirúrgica adecuada para lograr la resección completa y así poder evitar la recidiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Nicolai Piero, Mattavelli Davide, Castelnuovo P. Benign Tumors of the Sinonasal Tract. En: Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery. 7th ed. Elsevier; 2021. p. 773–87.
- (2) Lisan Q, Laccourreye O, Bonfils P. Sinonasal inverted papilloma: From diagnosis to treatment. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis [Internet]. 2016;133(5):337–41. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729616300540>
- (3) Re M, Gioacchini FM, Bajraktari A, Tomasetti M, Kaleci S, Rubini C, et al. Malignant transformation of sinonasal inverted papilloma and related genetic alterations: a systematic review. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. el 21 de agosto de 2017;274(8):2991–3000.
- (4) Wang M, Noel JE. Etiology of sinonasal inverted papilloma: A narrative review. World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg. marzo de 2017;3(1):54–8.
- (5) Russo C, Elefante A, Romano A, Cama A, Erra M, Ugga L, et al. A multimodal diagnostic approach to inverted papilloma: Proposal of a novel diagnostic flow-chart. Curr Probl Diagn Radiol. julio de 2021;50(4):499–504.
- (6) Sbrana MF, Borges RFR, Pinna F de R, Neto DB, Voegels RL. Sinonasal inverted papilloma: rate of recurrence and malignant transformation in 44 operated patients. Braz J Otorhinolaryngol. enero de 2021;87(1):80–4.
- (7) Lucas EJ, Grinstein AA, Cervantes-Coka J, Montoya-Estrada D, Bonzani A, Cáceres-Fernández A. Papiloma Invertido, importancia de la Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética en el diagnóstico y extensión // Inverted Papilloma, the importance of Computed Tomography and Magnetic Resonance in diagnosis and extension. CIENCIA UNEMI. el 5 de junio de 2018;11(26):150–60.
- (8) Cannady SB, Batra PS, Sautter NB, Roh HJ, Citardi MJ. New Staging System for Sinonasal Inverted Papilloma in the Endoscopic Era. Laryngoscope. julio de 2007;117(7):1283–7.
- (9) Fang G, Lou H, Yu W, Wang X, Yang B, Xian J, et al. Prediction of the originating site of sinonasal inverted papilloma by preoperative magnetic resonance imaging

- and computed tomography. *Int Forum Allergy Rhinol.* diciembre de 2016;6(12):1221–8.
- (10) Eid M, Eissa L. Imaging of sino-nasal inverted papilloma: How can we emphasize the usefulness of the “striated pattern” sign? *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine.* el 6 de diciembre de 2020;51(1):29.
- (11) Chawla A, Shenoy J, Chokkappan K, Chung R. Imaging Features of Sinonasal Inverted Papilloma: A Pictorial Review. *Curr Probl Diagn Radiol.* septiembre de 2016;45(5):347–53.
- (12) Liang N, Huang Z, Liu H, Xian J, Huang Q, Zhou B. Bone involvement: Histopathological evidence for endoscopic management of sinonasal inverted papilloma. *Laryngoscope.* diciembre de 2017;127(12):2703–8.
- (13) Healy DY, Chhabra N, Metson R, Holbrook EH, Gray ST. Surgical risk factors for recurrence of inverted papilloma. *Laryngoscope.* abril de 2016;126(4):796–801.
- (14) Lee JJ, Orlowski HLP, Schneider JS, Roland LT, Eldaya R, Jiramongkolchai P, et al. Computed Tomography as a Predictor of Sinonasal Inverted Papilloma Origin, Skull Base Involvement, and Stage. *J Neurol Surg B Skull Base.* el 20 de julio de 2021;82(S 03):e335–41.
- (15) Shah D, Jadhav PL, Patil PS, Gupta RK, Verma G. Computed Tomography Evaluation of Sinonasal Inverted Papilloma Characteristics with Origins of Tumors. *International Journal of Contemporary Medicine, Surgery and Radiology.* septiembre de 2019;4(3).
- (16) Lee DK, Chung SK, Dhong HJ, Kim HY, Kim HJ, Bok KH. Focal hyperostosis on CT of sinonasal inverted papilloma as a predictor of tumor origin. *AJNR Am J Neuroradiol.* abril de 2007;28(4):618–21.
- (17) Glikson E, Dragonetti A, Soudry E, Rozendoren N, Landsberg R, Bedrin L, et al. Can Computed Tomography Findings Predict the Recurrence of Sinonasal Inverted Papilloma? *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* el 13 de mayo de 2021;164(5):1116–21.
- (18) Dammann F, Pereira P, Laniado M, Plinkert P, Löwenheim H, Claussen CD. Inverted papilloma of the nasal cavity and the paranasal sinuses: using CT for

primary diagnosis and follow-up. *American Journal of Roentgenology*. febrero de 1999;172(2):543–8.

- (19) Goudakos JK, Blioskas S, Nikolaou A, Vlachtsis K, Karkos P, Markou KD. Endoscopic Resection of Sinonasal Inverted Papilloma: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Rhinol Allergy*. el 12 de mayo de 2018;32(3):167–74.
- (20) Şahin MM, Yılmaz M, Ekrem Zorlu M, Göcek M, Düzlü M, Sayar E, et al. Does evaluation of tumor volume or/both origination site better guide to optimal surgery for inverted papilloma? *Braz J Otorhinolaryngol*. julio de 2021;87(4):396–401.
- (21) Nakayama T, Tsunemi Y, Kuboki A, Asaka D, Okushi T, Tsukidate T, et al. Prelacrimal approach vs conventional surgery for inverted papilloma in the maxillary sinus. *Head Neck*. el 8 de noviembre de 2020;42(11):3218–25.
- (22) Kim JS, Kwon SH. Recurrence of sinonasal inverted papilloma following surgical approach: A meta-analysis. *Laryngoscope*. el 17 de enero de 2017;127(1):52–8.
- (23) Karkos PD, Fyrmipas G, Carrie SC, Swift AC. Endoscopic versus open surgical interventions for inverted nasal papilloma: a systematic review. *Clinical Otolaryngology*. diciembre de 2006;31(6):499–503.

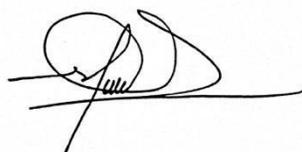
## SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: Julio 2023

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de anotar el nombre de la Unidad Médica que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación: **“Evaluación tomográfica del sitio de inserción del papiloma nasal invertido de pacientes tratados en el Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.”** del protocolo propuesto. Es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad, género, comorbilidades, estudio de tomografía simple y/o contrastada, reporte de patología.
- b) **MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS** En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo. La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **Evaluación tomográfica del sitio de inserción del papiloma nasal invertido de pacientes tratados en el Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza** del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.) Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

**Atentamente**



x

---

**Dr. Guillermo Piña Uribe**

Investigador responsable, médico adjunto de Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS.

## ANEXOS

### Anexo I: Hoja de recolección de datos

<b>Folio de paciente</b>	
Sexo	Edad
Comorbilidades:	
<b>Tomografía de nariz y senos paranasales</b>	
En sistema	En disco.
<b>Estudio histopatológico</b>	
Biopsia de neoformación previo a la cirugía Sí _____ No _____ Resultado _____	
Biopsia confirmatoria posterior a la cirugía Sí _____ No _____ Resultado _____	
<b>Cambios tomográficos</b>	
Hiperostosis focal	Presente ___ ausente ___
Hiperostosis en cono	Presente ___ ausente ___
Adelgazamiento óseo	Presente ___ ausente ___
Calcificación intratumoral	Presente ___ ausente ___
<b>Sitio de inserción</b>	
Seno maxilar	Subsitio:
Seno frontal	Subsitio:
Seno etmoidal	Subsitio:
Seno esfenoidal	Subsitio:
Septum nasal	Subsitio:

Cornete inferior	Subsitio:
Cornete medio	Subsitio:
<b>Estadificacion de Krouse</b>	