



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DE NARÍZ Y SENOS PARANASALES PARA RINOSINUSITIS CRÓNICA EN EL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:**

**SAUL ESQUIVEL ENRÍQUEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA**

**No. DE REGISTRO DE PROTOCOLO: 276.2015**

México D.F. 2015





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.

---

DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA  
COORDINADOR DE CAPADESI

---

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA  
JEFE DE ENSEÑANZA

---

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA  
PROFESOR TITULAR

---

DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA  
ASESOR DE TESIS

## AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES: Mis viejitos, por siempre llevarme por el buen camino, por alentarme y apoyarme hasta en los momentos mas difíciles, me faltaría una enciclopedia de mas de mil tomos para describir lo orgulloso que estoy de ser su hijo.

A MIS HERMANOS: Eréndira y Pedro Esquivel que con su empuje me enseñaron a competir y a no rendirme, a seguir adelante para alcanzarlos en algún punto, por aguantarme en las buenas y en las malas.

A Dina Romero, mi “Bichiluz”, por cambiarme la vida, ser mi ejemplo a seguir, mi inspiración, mi orgullo, por aguantarme, cuidarme, quererme, hacerme feliz y ser mi todo!

A mis maestros por enseñarme el arte de la Otorrinolaringología y por sus enseñanzas invaluable, no sólo médicas, sino para la vida misma.

Dr. Marco A. Garduño Anaya por su gran amistad, confianza, tiempo, consejos, cátedras, y su manera tan diferente de ver la vida.

Dr. Martín Castañeda por sus enseñanzas médicas y quirúrgicas, consejos y amistad.

Dr. Roberto Ríos por su paciencia consejos, enseñanzas, experiencias y amistad.

Dr. Daniel A. Rodríguez por haber aceptado que formara parte de este hospital, por su confianza, enseñanzas y amistad.

Dr. Gustavo Rosales Tapia que sin conocerme me dio la oportunidad de formarme con sus enseñanzas quirúrgicas y su gran amistad.

Dr. Matsuharu Akaki Caballero por confiar en mí, por sus consejos y enseñanzas.

Dr. Jesús Mera que no sólo fue mi compañero de especialidad sino que en el encontré un gran amigo sin buscarlo.

A mis compañeros de Especialidad.

Al Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos y sus pacientes por darme la oportunidad de aprender y formarme como médico especialista.

## ÍNDICE

I. RESUMEN.....	2
II. INTRODUCCIÓN.....	4
III. FINALIDAD.....	5
IV. OBJETIVOS.....	6
V. JUSTIFICACION.....	7
VI. MARCO TEÓRICO.....	8
VII. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
a. RECURSOS HUMANOS.....	14
b. RECURSOS FÍSICOS.....	14
c. RECURSOS MATERIALES.....	14
d. RECURSOS FINANCIEROS.....	14
e. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	15
f. DISEÑO.....	15
g. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	16
VIII. HIPÓTESIS.....	17
a. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	17
b. HIPÓTESIS NULA.....	17
c. HIPÓTESIS ALTERNA.....	17
IX. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	18
a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	18
b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	18
c. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	18
XI. RESULTADOS.....	19
XII. DISCUSIÓN.....	28
XIII. CONCLUSIONES.....	30
XIV. BIBLIOGRAFÍA.....	31
XV. ANEXOS.....	32

## RESUMEN

**Introducción:** Desde los inicios del desarrollo de la Cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales en los años 70's, esta técnica mínimamente invasiva ha ganado mucha popularidad entre los otorrinolaringólogos. El objetivo de esta cirugía es la limpieza de las celdillas de enfermedades y mejorar la ventilación de los senos paranasales, así reduciendo la severidad y frecuencia de infecciones. Los factores limitantes de los abordajes endoscópicos de senos paranasales y base de cráneo, son su compleja anatomía y su rica irrigación. Sin embargo la realización de la misma representa riesgos de complicaciones como: Hematoma, disminución de la visión, diplopía, lesión a conducto lagrimal, fistula de líquido cefaloraquídeo, Meningitis, daño cerebelo, sangrado mayor a 400ml, formación de sinequias, anosmia o sinusitis.

**Objetivo:** La finalidad de este estudio es determinar la Frecuencia de complicaciones ocurridas como resultado de la realización de cirugías endoscópicas de nariz y senos paranasales realizadas en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

**Material y Método:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo y descriptivo en donde se incluyeron los pacientes sometidos a CENSPN en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el período comprendido entre marzo de 2012 y 2015. Se realizó un análisis de los expedientes de los pacientes sometidos a una CENSPN y se buscó intencionadamente las complicaciones presentadas. Los datos obtenidos se recolectarán en una tabla, basados en una encuesta. Al final de la recolección de datos se realizó una descripción de las complicaciones encontradas en la población en estudio, se registraron las mismas y se realizó un análisis estadístico con los datos obtenidos para determinar la frecuencia y compararlo con lo descrito en la literatura.

**Resultados:** Se revisaron un total de 315 expedientes, un total de 240 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, 215 (90 %) no presentaron complicaciones; 5 (5%) con complicaciones orbitarias de las cuales 1 paciente (0.4%) presentaron hematoma, 1 (0.4%) disminución de la visión, 0 diplopía, 0 lesión lagrimal, 2(0.8%) equimosis y 0 con lesión a lámina papirácea. 19 pacientes (8%) presentaron complicaciones nasales de los cuales 5(2%) presentaron un sangrado mayor a 400ml, 9 (4%) sinequias septoturbinales, y 1 (0.4%) anosmia. Las complicaciones mayores se presentaron en 7 que representan el 2% y las complicaciones menores sumaron 14 lo que representa el 5.8%.

**Conclusiones:** A medida en que los reportes de complicaciones continúen apareciendo y sean más exactos, se podrá ampliar aún más las indicaciones para realización de una CENSPN segura. La frecuencia de complicaciones asociadas a CENSPN no mostraron diferencia significativa con respecto a lo reportado en la literatura mundial. El estudio y entendimiento de las distintas nos pueden conducir a tomar medidas dirigidas a una mejora en la planeación y calidad de los procedimientos quirúrgicos. Se puede considerar a la CENSPN como segura para continuar siendo el tratamiento de elección para rinosinusitis cónica con falla a tratamiento médico.

**Palabras Clave:** Rinosinusitis Crónica, Complicaciones, Cirugía Endoscópica de Nariz y Senos Paranasales (CENSPN)

## **INTRODUCCIÓN**

La rinosinusitis crónica es caracterizada por la inflamación de la cavidad nasal y uno o más de los senos paranasales, se estima que afecta al 15% de la población adulta. El tratamiento de la rinosinusitis es altamente variable y frecuentemente implica terapia con múltiples fármacos como corticoesteroides, antibióticos, irrigación con solución salina, mucolíticos y descongestionantes (4). Cuando la terapia médica es insuficiente, la Cirugía Endoscópica de Nariz y Senos Paranasales (CENSPN) es recomendable para mejora de los síntomas. Desde los inicios del desarrollo de la Cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales en los años 70's, esta técnica mínimamente invasiva ha ganado mucha popularidad entre los otorrinolaringólogos. El objetivo de esta cirugía es la limpieza de las celdillas de enfermedades y mejorar la ventilación de los senos paranasales, así reduciendo la severidad y frecuencia de infecciones. Los factores limitantes de los abordajes endoscópicos de senos paranasales y base de cráneo, son su compleja anatomía y su rica irrigación. Sin embargo la realización de la misma representa riesgos de complicaciones como: Hematoma, disminución de la visión, diplopía, lesión a conducto lagrimal, fístula de líquido cefaloraquídeo, Meningitis, daño cerebelo, sangrado mayor a 400ml, formación de sinequias, anosmia o sinusitis (4, 5, 6, 7).

## **FINALIDAD**

Dentro de la literatura de los trabajos realizados en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE no existe hasta el momento algún estudio que describa y analice el tipo y la frecuencia de complicaciones que se presentan al realizar CENSPN, la cual se realiza con mayor frecuencia dado la gran cantidad de indicaciones para la misma gracias a los avances tecnológicos actuales. La finalidad de este protocolo es determinar las complicaciones específicas y establecer la frecuencia de cada una de ellas para hacer una comparación con lo descrito en la literatura universal.

## **OBJETIVO GENERAL**

La finalidad de este estudio es determinar la Frecuencia de complicaciones ocurridas como resultado de la realización de cirugías endoscópicas de nariz y senos paranasales realizadas en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un análisis de los expedientes de los pacientes sometidos a una CENSPN y buscar intencionadamente las complicaciones presentadas.
- Registrar las complicaciones de los pacientes que las presenten
- Realizar un análisis estadístico con los datos obtenidos
- Realizar una comparación con los datos descritos en la literatura

## **JUSTIFICACIÓN**

La CENSPN es un tratamiento eficaz cuando la terapia médica falla, y se ha demostrado que mejora la calidad de vida de los pacientes, sin embargo no esta exenta de complicaciones y no se cuenta con un registro estadístico de las mismas en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, es por eso que el presente estudio busca determinar las complicaciones específicas en un grupo de pacientes a los cuales se les realizó este tipo de cirugías, de manera en un periodo de 4 años y comparar los datos con lo descrito en la literatura.

## MARCO TEÓRICO

En 1879 Nitze se acredita con el desarrollo de un pequeño cistoscopio que fue posteriormente usado por Hirschman en 1901 para la visualización del seno maxilar a través de una fístula oroantral. Tenía una pequeña bombilla eléctrica y su uso era principalmente de diagnóstico. Aproximadamente al mismo tiempo, Reichert utiliza un endoscopio de 7 mm en el tratamiento quirúrgico fístulas oroantrales. La visualización del seno maxilar con un artroscopio a través de un acceso por el meato inferior fue publicada por Spielberg en 1922. Varios años después, en 1925, Maltz acuñó el término "sinusopia" en la promoción del uso del endoscopio para el diagnóstico. Estos primeros endoscopios fueron severamente limitados en profundidad de campo, la calidad óptica, y bajo la iluminación de la llama o un pequeño bulbo eléctrico (Fig. 1). (1, 2).

La cirugía endonasal fue desarrollada por Halle y Hajek a principios del siglo 20 y fue abandonada prácticamente en la década de 1930 debido a complicaciones graves. Mosher, un pionero de esta técnica quirúrgica en los Estados Unidos, escribió en 1929: "Teóricamente la operación es fácil. En la práctica, si embargo, ha demostrado ser una de las operaciones que más fácil matan a un paciente". Debido a esto, las técnicas de operación endonasales no fueron descritas en los libros de texto quirúrgicos de la época. (1)

Heemann fue uno de los pocos que no renunció a la técnica endonasal. También fue el primero en revivir la técnica endonasal con el origen del microscopio quirúrgico para cirugía endonasal en 1958.

Muchos años más tarde, cuando el microscopio quirúrgico se hizo disponible, Heermann publicó el microscópico para los procedimientos endonasales en 1958. (1, 13)

Con las mejoras tecnológicas en el diseño de fibra óptica en la década de 1950 habilitadas Harold H. Hopkins, del Colegio Imperial de Londres se desarrolló el endoscopio de varilla óptica, que estuvo disponible en la década de 1960. Los endoscopios varilla Hopkins mejoraron en gran medida el suministro de luz y la calidad óptica. Otras mejoras llegaron cuando Karl Storz de Tuttlingen, Alemania, construyó endoscopios de vistas angulares de 0 a 30, 70, 90 y 120 grados. (1)

Estos endoscopios superiores de fibra óptica con luz fría y cámaras endoscópicas proporcionados por Messerklinger con las herramientas necesarias para compilar la principal referencia de "Endoscopia de la nariz", publicado en 1978. La técnica Messerklinger, cambió el enfoque de la cirugía de los procedimientos de radicales de los senos dependientes al tratamiento enfocada del sitio de la obstrucción.

Stamberger, Draf, Wigand, y otros adaptaron uso del endoscopio para procedimientos endonasales, y Kennedy acuñó el término "cirugía sinusal endoscópica funcional" en 1985. (13)

El efecto histórico de la introducción del endoscopio en la cirugía sinusal endonasal es mejor dado por Stamberger, "Para decirlo sin rodeos, el endoscopio surgió como el instrumento que ayudó a evitar una cirugía innecesaria e innecesariamente radical." (1)

La Cirugía Endoscópica de Nariz y Senos Paranasales se ha convertido en un procedimiento de elección cuando la terapia médica es insuficiente para el tratamiento de la rinosinusitis crónica. La introducción de la cirugía endoscópica en 1985 cambió el rumbo de la cirugía de senos paranasales para el tratamiento de la rinosinusitis aguda o crónica.

Estas técnicas han sido utilizadas para el tratamiento adecuado de tumores nasales y paranasales, fistulas de líquido cefalorraquídeo, encefaloceles, endocrinopatía orbitaria, obstrucción del conducto nasolacrimal, epistaxis y otras patologías de nariz y senos paranasales. La CENSPN es una modalidad de tratamiento efectivo disminuyendo de manera importante los síntomas de los pacientes con rinosinusitis y mejorando la calidad de vida del 85% de los mismos. Los resultados de los procedimientos han ido mejorando así como los avances tecnológicos, así como el entrenamiento quirúrgico y la patofisiología de las enfermedades. (6) Desafortunadamente este tipo de procedimientos no están exentos de complicaciones, las cuales incluyen la órbita y sus alrededores, fosa craneal anterior y carótida interna. Las complicaciones incluyen hemorragia, fistula de líquido cefalorraquídeo, ceguera y muerte entre otros. (9)

La mayoría de los rinólogos están de acuerdo en que la endoscopia sino-nasal debe de ser “enfocada a la enfermedad”, preservar la mucosa nasal y reestablecer el drenaje natural de los senos paranasales. El concepto de la unidad osteomeatal, descrito por primera vez por Neuman, continúa jugando un papel en la enfermedad de la mucosa sinusal. La teoría osteomeatal declara que la mayoría de las condiciones inflamatorias de los senos maxilar, etmoidal y frontal se originan de su drenaje común, de esta manera el abordaje quirúrgico puede enfocarse únicamente a esta área aun en el caso de enfermedad extensa. Actualmente existen 2 técnicas disponibles para abordar endoscópicamente el etmoides, maxilar y esfenoides, el anteroposterior (AP) y el posteroanterior (PA). El AP es la técnica mas utilizada en los Estado Unidos, donde es cirujano llega tan posterior como la enfermedad y reestablece el drenaje natural. En contraste el abordaje PA se basa en la exposición retrograda del etmoides, empezando en el etmoides posterior y esfenoides.

En el abordaje anteroposterior, el cirujano inicia con una etmoidectomía anterior al remover el proceso uncinado, bula etmoidal y agger nasi y ocasionalmente aborda el receso frontal. La antrostomía maxilar limitada no se realiza hasta haber terminado con el etmoides.

Es frecuente que el cirujano no experimentado tenga problemas identificando las referencias anatómicas básicas esto por la distorsión que la la patología, sangrado, rotación de las lentes principalmente. Con los anteriores antecedentes de la cirugía endoscópica entendemos que es de extrema importancia el conocimiento de la anatomía quirúrgica, sin embargo aun con éste las distorsiones anatómicas en patologías extensas pueden dificultar los procedimientos. Es por esto que el adecuado control del campo quirúrgico es imperativo y por lo cual se han intentado diferentes técnicas para asegurar su control.

La rinosinusitis crónica es caracterizada por la inflamación de la cavidad nasal y uno o mas de los senos paranasales, se estima que afecta al 15% de la población adulta. El tratamiento de la rinosinusitis es altamente variable y frecuentemente implica terapia con múltiples fármacos como corticoesteroides, antibióticos, irrigación con solución salina, mucolíticos y descongestionantes (4). Cuando la terapia médica es insuficiente, la Cirugía Endoscópica de Nariz y Senos Paranasales (CENSPN) es recomendable para mejora de los síntomas, sin embargo la realización de la misma representa riesgos de complicaciones como: Hematoma, disminución de la visión, diploplia, lesión a conducto lagrimal, fistula de líquido cefalorraquídeo, Meningitis, daño cerebelo, salgrado mayor a 400ml, formación de sinequias, anosmia o sinusitis (4, 5, 6, 7).

Las complicaciones pueden ocurrir durante cualquier tratamiento médico. A pesar del gran cuidado para prevenirlas, algunas son inevitables. El nivel máximo de complicaciones

que sea aceptable debe estar en proporción con los beneficios esperados para el paciente y depende de la indicación quirúrgica. Algunas indicaciones (es decir, poliposis masiva que no responden al tratamiento médico) superan a los demás (es decir, dolor de cabeza rinogéico). Estas consideraciones deben hacerse clara a los pacientes.

Junto a las complicaciones, otros dos resultados del tratamiento se deben mencionar que podría dar lugar a molestias, es decir, las secuelas y los fracasos. Una secuela es inherente al procedimiento. De vez en cuando, tanto las secuelas y complicaciones pueden ocurrir en un caso, un ejemplo que se prolonga el sangrado postoperatorio transitoria después de la cirugía sinusal. La diferencia entre un fracaso y una complicación es que con un fracaso el problema original no está erradicado por completo, mientras que con una complicación se tiene un agregado al problema 1,2.

Para informar de las tasas de complicaciones, se necesita una clasificación generalmente aceptado. Aunque varios autores han sugerido sistemas de clasificación, nos parece que ninguno de ellos ha sido generalmente aceptado 3-5. Las complicaciones pueden ser clasificados de diferentes maneras: la gravedad (mayor o menor), el tiempo (durante la cirugía o después de la operación), anatómica (localmente, órbita, intracraneal, vascular y general) o temporal frente a permanente. Algunos autores informan por lado operado, algunos por operación y algunos por paciente. Idealmente, lo que se necesita es una clasificación simple y clara que es adecuado para su uso intuitivo. Existen distintas clasificaciones para describir las complicaciones:

**Major complications**

Orbit	Hematoma Loss of vision Diplopia Trauma tear canal necessitating surgical repair
Intracranial	CSF rhinorrhea Pneumocephalus and tension pneumocephalus Encephalocele Brain abscess Meningitis Intracranial (subarachnoidal) bleeding Brain damage
Bleeding	Major, necessitating extensive tampons and blood transfusion
Other and systemic	Exacerbation (pre-existent) asthma and bronchospasm Toxic shock syndrome Anosmia Lesion N V2, (transantral route), permanently Death

**Minor complications**

Orbit	Orbital emphysema Ecchymosis eyelids
Intracranial	CSF rhinorrhea, uncomplicated
Bleeding	Small, only needing extra tampon, no transfusion
Other and systemic	Anisocoria Synechia Moderate exacerbation of pre-existent asthma Hyposmia Local infection (osteitis) Post-FESS MRSA Sinusitis Myospherulosis Lesion N V2, (transantral route) transient Hypesthesia lip and teeth

**Grade A** (adverse event = spontaneous resolution or with simple bedside procedure)

Orbit	Orbital emphysema Ecchymosis eyelids
Bleeding	Small, only needing extra tampon, no transfusion
Other and systemic	Synechia, asymptomatic Lesion N V2, (transantral route) transient Light exacerbation of pre-existent asthma Local infection requiring normal antibiotics Significantly more postoperative pain, requiring NSAID

**Grade B** (minor complication = extra intervention, no residual disability)

Orbit	Hematoma necessitating decompression. Trauma tear canal necessitating surgical repair
Intracranial	CSF rhinorrhea requiring closure
Bleeding	Major, necessitating extensive tampons and blood transfusion
Other and systemic	Toxic shock syndrome Synechia, symptomatic requiring additional procedures Anisocoria Hyposmia with adaptation Osteitis requiring major, long-term, high dosed antibiotics Post-FESS MRSA Sinusitis Mycospherulosis Exacerbation (pre-existent) asthma and bronchospasm, potentially life-threatening

**Grade C** (major complication = residual or a lasting disability)

Orbit	Loss of vision Diplopia occurring after orbital lesion
Intracranial	Brain damage due to i.e.: (tension) pneumocephalus, encephalocele, brain abscess, meningitis or intracranial (subarachnoid) bleeding.
Other and systemic	Anosmia Hyperesthesia lip and teeth, disabling Lesion N V2, (transantral route), permanently Subarachnoidal bleeding with permanent neurologic problems.

**Grade D** (death)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **RECURSOS:**

#### **HUMANOS**

- Investigador principal. Médico de Otorrinolaringología de 4to año.
- Investigador asesor. Médico especialista en Otorrinolaringología.

#### **FÍSICOS**

- Un consultorio en el servicio de Otorrinolaringología
- Endoscopio nasal de 4mm, rígido de 0° y 30°.
- Torre de Videoendoscopia.
- Rinoscopio chico y mediano.
- Lámpara frontal.
- Pinza bayoneta.

#### **MATERIALES**

- Expedientes clínicos
- Computadora
- Hojas de papel bond
- Impresora
- Base de datos de publicaciones médicas
- Programa office Windows
- Lápices y plumas

#### **FINANCIEROS**

- No se requirió algún financiamiento externo ni material que no se encuentre dentro de las instalaciones del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

### **Respeto a la Autonomía.**

No se utilizó en ningún momento datos personales de los pacientes, solo se analizaron las complicaciones derivadas del procedimiento quirúrgico.

### **Beneficencia.**

Los resultados obtenidos en este estudio ayudarán a identificar las complicaciones con mayor prevalencia en la población atendida en este hospital para así formular un programa para prevenir y disminuir las mismas.

### **No maleficencia.**

La realización este estudio no se pone en riesgo la vida ni la integridad de ningún paciente.

### **Equidad.**

Sólo se trata de un estudio observacional y se recabaron los datos necesarios, protegiendo la identidad de cada paciente

## DISEÑO

Se incluyeron los pacientes sometidos a CENSPN en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el periodo comprendido entre marzo de 2012 y 2015.

Se realizará un análisis de los expedientes de los pacientes sometidos a una CENSPN y buscar intencionadamente las complicaciones presentadas.

Se tomaron en cuenta las siguientes variables:

<b>VARIABLE</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>UNIDADES</b>
<b>SANGRADO</b>	Cualitativa de razón	Mililitros
<b>HEMATOMA</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/ausente.
<b>DISMINUCIÓN DE LA VISIÓN</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>DIPLOPIA</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>LESION A LAGRIMAL</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>EQUIMOSIS</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>LESIÓN A LÁMINA PAPIRÁCEA</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>FISTULA DE LFR</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>PNEUMOENCÉFALO</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>ENCEFALOCELE</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>MENINGITIS</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>DAÑO CEREBRAL</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>ABSCESO CEREBRAL</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>SANGRADO POST QUIRÚRGICO</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>SINEQUIAS</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>ANOSMIA</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>SINUSITIS</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
<b>MUERTE</b>	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente
	Cualitativa dicotómica	Presente/Ausente

Dichas variables se definieron de la siguiente manera:

NOMBRE	DEFINICION	CLASIFICACION
<b>SANGRADO</b>	Pérdida sanguínea mayor de 400ml durante el periodo trans quirúrgico.	Mililitros
<b>HEMATOMA</b>	Acumulación de sangre en región periorbitaria.	Dependiente
<b>DISMINUCIÓN DE LA VISIÓN</b>	Agudeza visual afectada, posterior a daño en nervio óptico	Dependiente
<b>DIPLOPIA</b>	Percepción visual de 2 imágenes de un solo objeto, secundario a lesión de los músculos recto medial y oblicuo superior.	Dependiente
<b>LESION A LAGRIMAL</b>	Edema, sangrado inicialmente, si no se resuelve puede ocasionar epífora permanente.	Dependiente
<b>EQUIMOSIS</b>	Cambio de coloración en área cutánea por daño a vasos sanguíneos subyacentes.	Dependiente
<b>LESIÓN A LÁMINA PAPIRÁCEA</b>	Fractura o perforación de la lámina papirácea durante la cirugía.	Dependiente
<b>FISTULA DE LFR</b>	Perforación el base de cráneo secundaria a procedimiento quirúrgico con salida de líquido Cefaloraquideo por la misma.	Dependiente
<b>ENCEFALOCELE</b>	Herniación de la masa encefálica secundario a un defecto en el piso de la base del cráneo con disrupción de la dura madre.	Dependiente
<b>MENINGITIS</b>	Infección o inflamación de las meninges.	Dependiente
<b>SANGRADO POST QUIRÚRGICO</b>	Pérdida sanguínea a través del sitio quirúrgico en las primeras 48 hrs posteriores a evento.	Dependiente
<b>SINEQUIAS</b>	Adhesión de mucosa septal con mucosa de pared lateral nasal y /o cornetes.	Dependiente
<b>ANOSMIA</b>	Incapacidad de percibir aromas secundario a daño a nervio olfatorio.	Dependiente
<b>SINUSITIS</b>	Acumulación de moco e senos paranasales secundario a daño en los sitios de drenaje de los mismos.	Dependiente

Los datos obtenidos se recolectaron en una tabla (Anexo 2), basados en una encuesta (Anexo 3). Al final de la recolección de datos se realizó una descripción de las complicaciones encontradas en la población en estudio, se registraron las mismas y se realizó un análisis estadístico con los datos obtenidos para determinar la frecuencia y compararlo con lo descrito en la literatura.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo y descriptivo.

**Cohorte:** En este tipo de estudio los individuos son identificados en función de la presencia o ausencia o exposición a un determinado factor. Pueden ser prospectivos o retrospectivos dependiendo de la relación temporal entre el inicio del estudio y la presencia del evento a investigar.

**Retrospectivo:** Es un estudio en el cual tanto la exposición como el evento ya han sucedido cuando el estudio inició

**Descriptivo:** Estos estudios describen la frecuencia y características mas importantes de un problema de salud. Los datos proporcionados por estos estudios son esenciales para los administradores sanitarios así como para los epidemiólogos y clínicos. Los primeros podrán identificar los grupos de la población más vulnerables y distribuir los recursos según dichas necesidades y para los segundos son el primer paso en la investigación de los determinantes de la enfermedad y la identificación de los factores de riesgo.

## **HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS NULA**

- $H_0$ : La frecuencia de complicaciones de CENSPN en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos no es similar a la reportada en otras partes del mundo.

### **HIPÓTESIS ALTERNA**

- $H_1$ : La frecuencia de complicaciones de CENSPN en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos es similar a la reportada en otras partes del mundo.

## **GRUPO DE ESTUDIO**

Pacientes sometidos a CENSPN en el período comprendido entre marzo de 2012 y 2015.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes de cualquier edad.
- Sexo indistinto sexo.
- Pacientes post operados de CENSPN por el diagnóstico de rinusinusitis crónica.
- Pacientes operados de CENSPN en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.
- Pacientes intervenidos entre marzo de 2012 y marzo del 2015

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que hayan tenido una CENSPN primaria en algún otro hospital
- Pacientes que no hayan llevado su seguimiento en este hospital

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes que no acudan a control post quirúrgico subsecuente
- Pacientes no localizables.
- Pacientes cuyos expedientes hayan sido depurados de acuerdo a la normatividad del hospital.

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 315 expedientes, los cuales fueron buscados intencionalmente por los nombres de los pacientes sometidos a CENSPN en el período establecido, dichos nombres se obtuvieron de los registros de cirugías realizadas por el servicio de Otorrinolaringología. Un total de 75 pacientes fueron excluidos del estudio por distintas situaciones, tales como:

- Pacientes que hayan tenido una CENSPN primaria en algún otro hospital
- Pacientes que no hayan llevado su seguimiento en este hospital
- Pacientes que no acudan a control post quirúrgico subsecuente
- Pacientes no localizables.
- Pacientes cuyos expedientes hayan sido depurados de acuerdo a la normatividad del hospital.

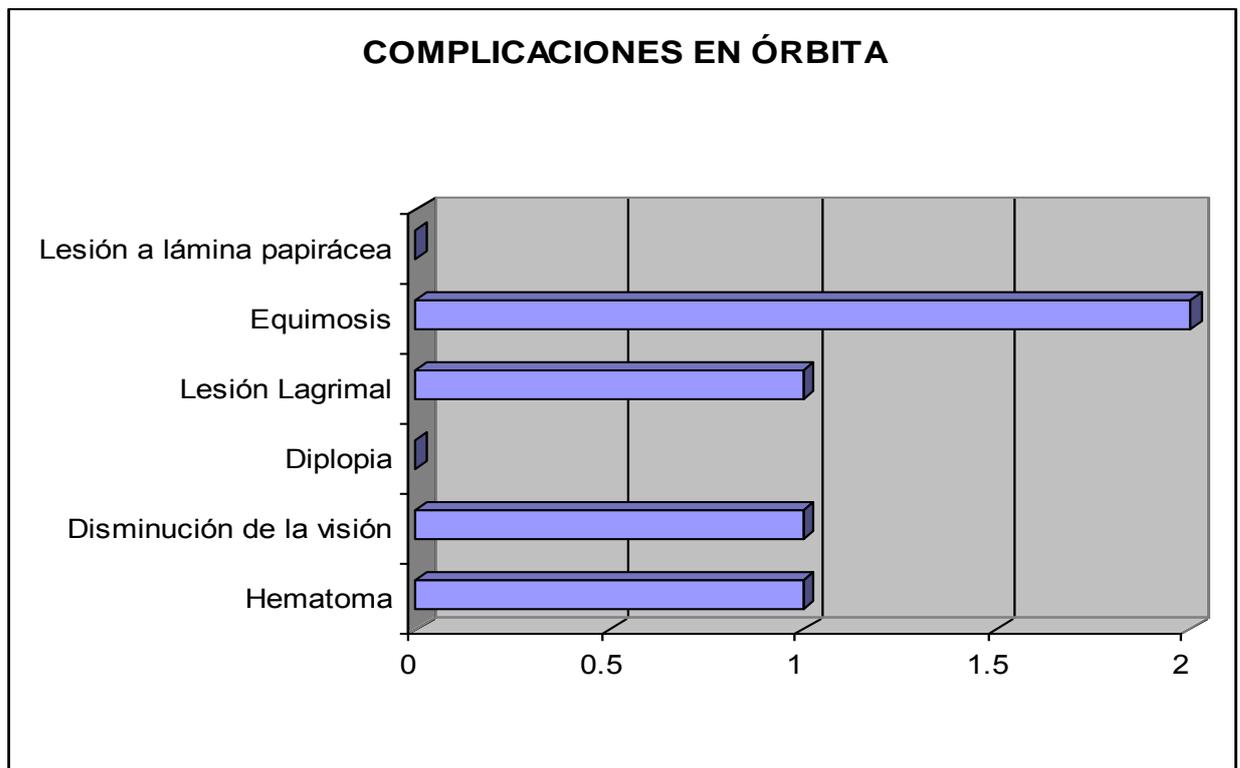
Se incluyeron un total de 240 pacientes que cumplieron con los criterios de haber sido operados de CENSPN por el diagnóstico de rinosinusitis crónica en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos entre marzo de 2012 y marzo del 2015.

		<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>ÓRBITA</b>	Hematoma	1	0.4
	Disminución de la visión	1	0.4
	Diplopia	0	0
	Lesión Lagrimal	1	0.4
	Equimosis	2	0.8
	Lesión a lámina papirácea	0	0
<b>INTRACRANEAL</b>	Fístula de LCR	1	0.4
	Pneumoencéfalo	0	0
	Encefalocele	0	0
	Meningitis	0	0
	Absceso cerebral	0	0
<b>NASAL</b>	Sangrado trans operatorio mayor a 400ml	5	2
	Sangrado post operatorio	1	0.4
	Sinequias	9	4
	Anosmia	1	0.4
	Sinusitis	3	1.25
<b>SIN COMPLICACIONES</b>		215	90
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>100</b>

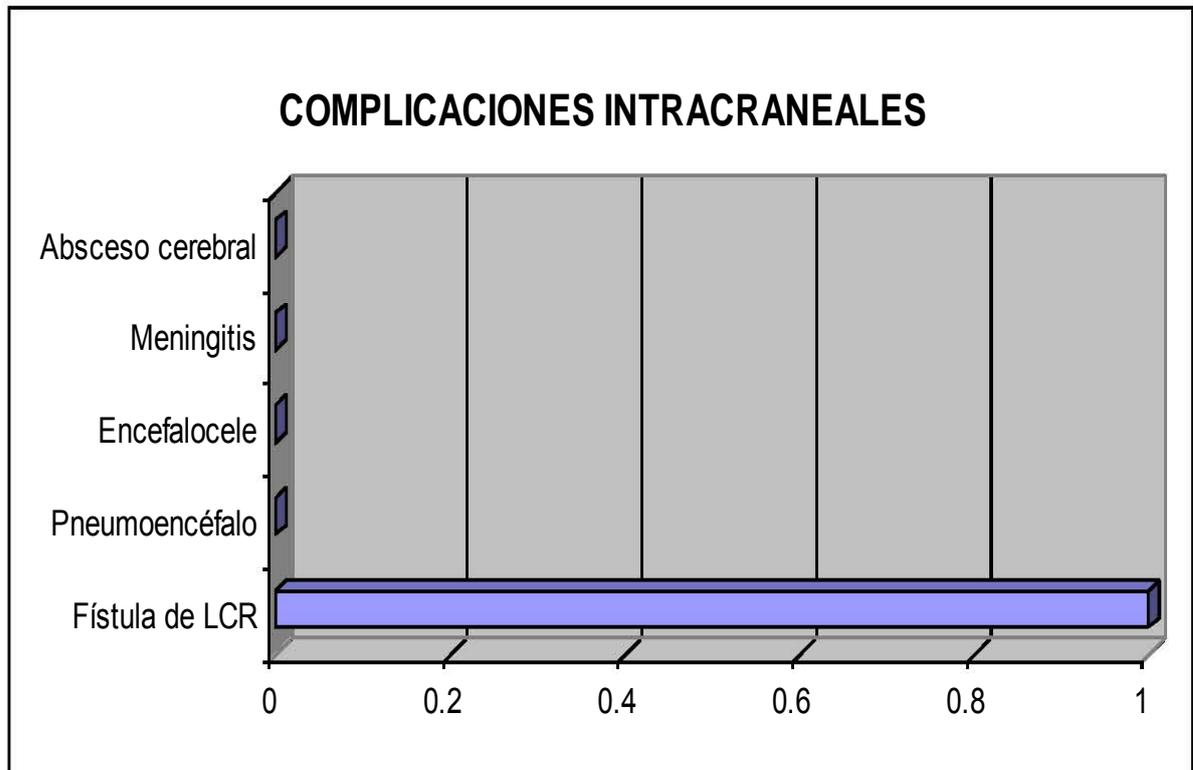
215 (90 %) pacientes con criterios de inclusión no presentaron complicaciones



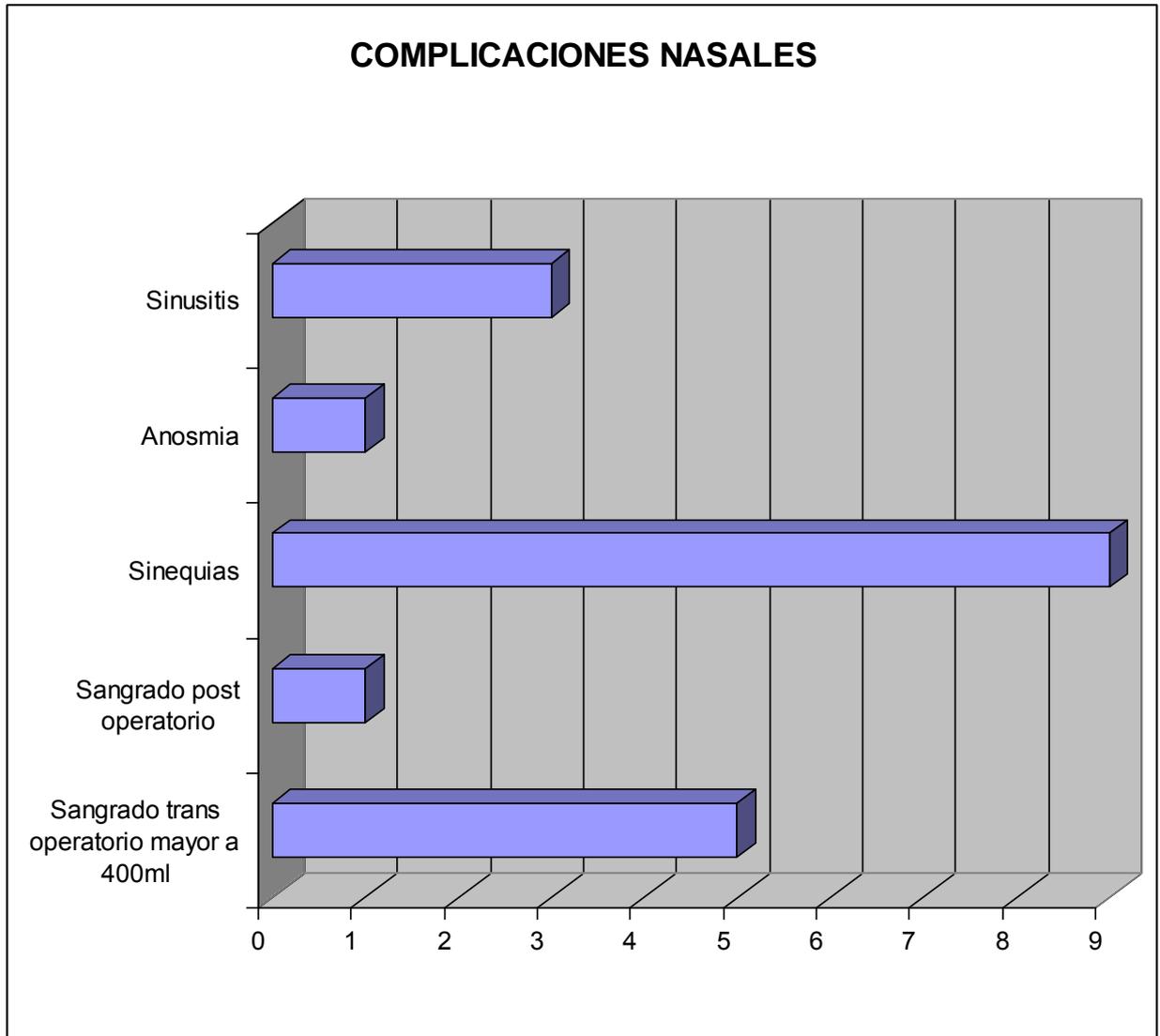
De los expedientes revisados se encontraron 5 (5%) con complicaciones orbitarias de las cuales 1 paciente (0.4%) presentaron hematoma, 1 (0.4%) disminución de la visión, 0 diplopía, 0 lesión lagrimal, 2(0.8%) equimosis y 0 con lesión a lámina papirácea.



Un paciente (0.4%) presentó una complicación intracraneal la cual fue fístula de líquido céfalo raquídeo.



19 pacientes (8%) presentaron complicaciones nasales de los cuales 5(2%) presentaron un sangrado mayor a 400ml, 9 (4%) sinequias septoturbinales, y 1 (0.4%) anosmia.



Las complicaciones mayores que se encontraron en el presente estudio tales como hematoma orbitario, fístula de líquido cefalorraquídeo y sangrado intra operatorio mayor a 400ml fueron un total de 7 que representan el 2%.

Las complicaciones menores sumaron 14 lo que representa el 5.8%.

## DISCUSIÓN

Factores propios paciente y cirujano tienen un efecto sobre el riesgo de complicaciones en la CENSPN. Los factores del paciente que aumentan el riesgo de complicaciones incluyen la extensión de la patología y cirugía de revisión. Este hecho se explica por la ausencia de puntos de referencia, como posible ausencia de la lámina papirácea y fibrosis que puede conducir a la pérdida de orientación anatómica.

Otro factor importante es la experiencia del cirujano. El aumento de la experiencia parece estar correlacionado con un menor número de complicaciones en la CENSPN en múltiples estudios. Hoy la relación entre la tasa de complicaciones y la experiencia del cirujano puede no ser tan clara. Hay reportes de cirujanos que presentan complicaciones, incluso después de más de 300 procedimientos endoscópicos. Algunos cirujanos experimentados pueden tener complicaciones debido a un aumento de la presión del tiempo, o aumento en la confianza en sí mismo que resulta en menor concentración y el umbral de aceptación de los casos más complicados. (3)

Algunos autores consideran que las complicaciones en la CENSPN han aumentado. Esto puede ser cierto para el número total de complicaciones, pero no para el riesgo de complicaciones por paciente. La introducción del endoscopio ha extendido indicaciones para la cirugía sinusal y el número absoluto de las operaciones de los senos tiene por lo tanto, aumento desde la década de 1980. (3)

En este estudio se examinó la frecuencia de las complicaciones mayores y menores posterior a la realización de una CENSPN. Los reportes iniciales sobre la incidencia de complicaciones posteriores a este tipo de cirugía no son muy distintos a los reportados a lo largo del tiempo hasta la actualidad, con una media de complicaciones en 12 artículos revisados de 1.7% de complicaciones mayores y 6.3% de complicaciones menores (Tabla).

### **Frecuencias de complicaciones reportadas por distintos autores (3).**

<b>Autor</b>	<b>Complicaciones mayores</b>	<b>Complicaciones menores</b>
Freedman and Kerr 1979	1.5	2.8
Taylor et al. 1982	1.4	2.8
Stevens and Blair 1988	6.8	9.1
Friedman and Katsantonis 1990	0.6	2.4
Lawson 1991	1.2	1.8
Sogg and Eichel 1991	0.2	9.6
Toffel et al. 1989	0.5	3.5
Vleming et al. 1992	1.2	6.4
Levine and May 1993	0.6	8
Ramadan and Allen 1995	1.1	10
Castillo et al. 1996	2.1	6.5
Dursun et al. 1998	3.1	13.5
<b>MEDIA</b>	<b>1.7</b>	<b>6.3</b>

La frecuencia de las complicaciones presentadas por los pacientes sometidos a CENSPN es baja en la mayoría de los reportes descritos en la literatura y comparada con la frecuencia de complicaciones descritas por cirugías abiertas.

Las sinequias septoturbinales en este estudio al igual que en otros, continúa siendo la complicación mas frecuente (3.75%), ha sido reportada entre 5 y 10%, por lo que el resultado obtenido en este estudio supera lo reportado, afortunadamente es una complicación menor que en la mayoría de los pacientes se puede resolver de manera adecuada (4, 5, 6).

La hemorragia intraoperatoria mayor a 400 ml fue la segunda complicación mas frecuente en este estudio (2%), reportada en la literatura común rango mas amplio entre 0.19 y 3.8% (4, 5, 6), es importante decir que de los 5 pacientes que presentaron esta complicación, 2 requirieron de transfusión de hemoderivados, todas se resolvieron con electrocoagulación y taponamiento nasal.

La fistula de líquido cefalorraquídeo que representa el 0.4% de las complicaciones encontradas en este estudio se localizó en el techo etmoidal y tuvo que ser reparada en un segundo tiempo quirúrgico de manera exitosa, comparando frecuencias este tipo de complicación se encuentra dentro del rango descrito que esta entre 0 y 2% (4, 5, 6).

La anosmia puede ocurrir o persistir después de la cirugía sinusal. El efecto de la cirugía sinusal en el sentido del olfato es un parámetro de importante y tiene que ser evaluado después de la cirugía. Por lo general, la cirugía sinusal endonasal mejora olfato. Debe informarse de antemano al paciente que la anosmia puede ocurrir y que reduce la calidad de vida.

El daño al conducto nasolagrimal normalmente puede ocurrir cuando la entrada del seno maxilar se abrió demasiado en la dirección anterior o el conducto se corta con un instrumento afilado. Sin embargo, otras partes del canal óseo y el conducto nasolagrimal también pueden ser dañado. La Epífora puede evolucionar en el postoperatorio inmediato o dentro de los próximos 2 a 3 semanas y la Dacriocistorrinostomía debe ser indicada.

Hematoma orbitario puede conducir a la ceguera en el ojo afectado como consecuencia de la compresión del nervio óptico y la arteria central de la retina causados por el aumento presión intraorbitario. Signos indirectos del aumento de la presión intraorbitario son dolor, aumento de volumen en periórbita, equimosis, aumento de la presión del globo ocular a la palpación, Hemorragia subconjuntival, quemosis, proptosis, y finalmente, la pérdida de la visión, por lo que se debe actuar de manera inmediata (3).

## CONCLUSIONES

- A medida en que los reportes de complicaciones continúen apareciendo y sean más exactos, se podrá ampliar aún más las indicaciones para realización de una CENSPN segura.
- Las complicaciones de la CENSPN incluyen factores del paciente y habilidades del cirujano.
- La frecuencia de complicaciones asociadas a CENSPN realizadas en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos entre 2012 y 2015 no mostraron diferencia significativa con respecto a lo reportado en la literatura mundial.
- El estudio y entendimiento de las distintas nos pueden conducir a tomar medidas dirigidas a una mejora en la planeación y calidad de los procedimientos quirúrgicos para mayor seguridad del paciente.
- Con los datos obtenidos en el presente estudio se puede considerar a la CENSPN como segura para continuar siendo el tratamiento de elección para rinosinusitis cónica con falla a tratamiento médico.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Rakesh K, Chandra, David B Conley, Robert C. Kern, Evolution of the Endoscope and Endoscopic Sinus Surgery. *Otolaryngol Clin N Am*. 2009; 42: 747-752.
2. Joao Flavio Nogueira, Aldo Stamm, Eduardo Vellutini. Evolution of Endoscopic Skull Base Surgery, Current Concepts and Future Perspectives. *Otolaryngol Clin N Am*; 2010; 43: 639-652.
3. J. Rombout, N. deVries. Complications in Sinus Surgery and New Classification Proposal. *Am J Rhinol*. 2001; 25: 280-286.
4. James G. Krings, Dorina Kallogjeri, et. al. Complications of primary and Revision Functional Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2014; 124:838-845.
5. Hassan H., Ramadan, Gregory C. Allen. Complications of Endoscopic Sinus Surgery in a Residency Training Program. *Laryngoscope*. 1995; 105; 376-379.
6. Mark May, Howard L. Levine. et. al. Complications of endoscopic Sinus Surgery: Analysis of 2108 patients incidence and prevention. *Laryngoscope*. 1994; 104: 1080-1083.
7. James A., Stankiewicz, Devyani Lal, et. al. Complications in Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis: A 25 year Experience. *Laryngoscope*. 2011; 121:2684-2701.
8. Vanessa Siedek, Klaus Stelter, et. al. Functional Endoscopic Sinus Surgery – A retrospective analysis of 115 children and adolescents with chronic rhinosinusitis.
9. *Otorrinolaringología de Cummings*. Capítulo 52: Primary Sinus Surgery. 2010. 739-758.
10. Rainer Keerl, James Stankiewicz. Surgical Experience and Complications During Endonasal Sinus Surgery. *Laryngoscope*. 1999; 109:546-550.
11. Raj Sindwani, Ralph Metson. Impact of Image Guidance on Complications During Osteoplastic Frontal Sinus Surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 131: 150-155.
12. Amir Minovi, Bernhard Schick. Et. al. Complications of Endonasal Sinus Surgery. Libro: *Rhinology and Facial Plastic Surgery*. 2009; Cap. 54: 587-592.
13. Heinrich Rudert. Complications, Management and Avoidance. Libro: *Sinus Surgery Endoscopic and Microscopic Approaches*. 2005; Cap 18: 269-84.



## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de Qx \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

No. De expediente \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

<b>ÓRBITA</b>	Hematoma	
	Disminución de la visión	
	Diplopía	
	Lesión Lagrimal	
	Equimosis	
	Lesión a lámina papirácea	
<b>INTRACRANEAL</b>	Fistula de LCR	
	Pneumoencéfalo	
	Encefalocele	
	Meningitis	
	Absceso cerebral	
<b>NASAL</b>	Sangrado trans operatorio mayor a 400ml	
	Sangrado post operatorio	
	Sinequias	
	Anosmia	
	Sinusitis	
<b>SIN COMPLICACIONES</b>		