

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**EVALUACIÓN SUBJETIVA POR MEDIO DEL CUESTIONARIO CQ-7
DE LOS SÍNTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL EN PACIENTES PRE
Y POST TURBINOPLASTIA POR RADIOFRECUENCIA**

RODOLFO SOLARES MENDOZA

Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Otorrinolaringología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Otorrinolaringología

Febrero 2015

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**EVALUACIÓN SUBJETIVA POR MEDIO DEL CUESTIONARIO CQ-7
DE LOS SÍNTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL EN PACIENTES PRE
Y POST TURBINOPLASTIA POR RADIOFRECUENCIA**

RODOLFO SOLARES MENDOZA

Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Otorrinolaringología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Otorrinolaringología

Febrero 2015



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Rodolfo Solares Mendoza

Carné Universitario No.: 100011592

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Otorrinolaringología, el trabajo de tesis "Evaluación subjetiva por medio del cuestionario CQ-7 de los síntomas de obstrucción nasal en pacientes pre y post turbinoplastia por radiofrecuencia"

Que fue asesorado: Dr. Francisco Arturo Castellanos Valladares

Y revisado por: Dra. Gloria Veronica Ocampo Antillón MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2015.

Guatemala, 28 de enero de 2015



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Guatemala 23 de octubre de 2014

DOCTOR
DR. RENÉ AUGUSTO SANTIZO FIÓN
COORDINADOR DOCENTE MAESTRÍA EN ANESTESIOLOGÍA
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por este medio le envío el informe final de tesis "EVALUACIÓN SUBJETIVA POR MEDIO DEL CUESTIONARIO CQ-7 DE LOS SÍNTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL EN PACIENTES PRE Y POST TURBINOPLASTIA POR RADIOFRECUENCIA" elaborado por el Dr. Rodolfo Solares Mendoza , ha sido revisada y aprobada..

Sin otro particular, de usted deferentemente.


DR FRANCISCO ARTURO CASTELLANOS VALLADARES
ASESOR DE INVESTIGACIÓN
MÉDICO OTORRINOLARINGÓLOGO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

cc. Archivo

Guatemala 23 de octubre de 2014

DOCTOR
DR. RENÉ AUGUSTO SANTIZO FIÓN
COORDINADOR DOCENTE MAESTRÍA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el informe final de tesis "EVALUACIÓN SUBJETIVA POR MEDIO DEL CUESTIONARIO CQ-7 DE LOS SÍNTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL EN PACIENTES PRE Y POST TURBINOPLASTIA POR RADIOFRECUENCIA" elaborado por el Dr. Rodolfo Solares Mendoza , ha sido revisada y aprobada.

Adjunto le envió el documento,

Atentamente,

Dra. MSc Gloria Ocampo
Ginecóloga y Obstetra
Col. No. 10,436

DRA GLORIA VERÓNICA OCAMPO ANTILLON
REVISOR METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

cc. Archivo

INDICE DE CONTENIDOS

Índice de Tablas.....	i
Índice de Gráfica.....	ii
Resumen.....	iii
I. Introducción.....	1
II. Marco teórico.....	4
III. Objetivos.....	11
• 3.1 General.....	11
• 3.2 Específicos.....	11
IV. Materiales y métodos.....	12
• 4.1 Tipo de estudio.....	12
• 4.2 Población.....	12
• 4.3 Sujeto de estudio.....	12
• 4.4 Cálculo de la muestra.....	12
• 4.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	13
• 4.6 Cuadro de Operacionalizacion de variables.....	14
• 4.7 Descripción del Proceso de Selección de Sujetos.....	15
• 4.8 Descripción del Instrumento para recolectar Información.....	16
• 4.9 Análisis Estadístico	17
• 4.10 Descripción del Procedimiento (Turbinoplastía por Radiofrecuencia).....	17
• 4.11 Principios Éticos.....	19
V Resultados	20
VI Discusión y análisis.....	28
• 6.1Conclusiones.....	31
• 6.2Recomendaciones.....	32
VII Bibliografía.....	33
VIII. Anexos.....	37

INDICE DE TABLAS

TABLA No. 1.....	20
TABLA No.2.....	21
TABLA No.3.....	22
TABLA No.4.....	23
TABLA No.5.....	24
TABLA No.6.....	25
TABLA No.7.....	26
TABLA No.8.....	27

INDICE DE GRAFICAS

FIGURA No. 1.....	20
FIGURA No.2.....	21
FIGURA No.3.....	22
FIGURA No.4.....	23
FIGURA No.5.....	24
FIGURA No.6.....	25
FIGURA No.7.....	26
FIGURA No.8.....	27

RESUMEN

El presente estudio es prospectivo, descriptivo y longitudinal, realizó la evaluación subjetiva de síntomas de obstrucción nasal en pacientes antes y después de realizar el procedimiento de turbinoplastia por radiofrecuencia en el servicio de otorrinolaringología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Incluye 52 pacientes de enero a mayo del 2014 que cumplían con criterios de inclusión utilizando para su medición el test CQ7, el cual respondieron antes y después del procedimiento. Se evidenció antes del procedimiento el 100% de pacientes presentaban algún grado de dificultad para respirar por la nariz, molestias al despertar y despejar completamente la nariz sonándose varias veces. Para este tipo de sintomatologías la reducción total de los síntomas fue de hasta un 58% de los pacientes.

En un 98% de los pacientes se encontró alteración del sueño y necesidad de respirar por la boca, obteniendo mejoría total de síntomas en el 73% y 67% respectivamente. El 94% de pacientes refirió disminución del rendimiento laboral, escolar o actividades diarias antes del procedimiento, después del procedimiento la mejoría total fue del 72%.

Del 90% de pacientes que respondieron afirmativamente indicando presión sinusal como síntoma previo al procedimiento, el 77% obtuvo mejoría total y el 23% presento mejoría parcial, pudiendo observar que es el síntoma con mayor porcentaje de mejoría clínica.

La turbinoplastia por radiofrecuencia es un procedimiento seguro, conveniente y efectivo en la reducción del tamaño de los cornetes inferiores y la mejoría clínica significativa la cual es cuantificable no solo objetiva sino subjetivamente por el paciente.

I. INTRODUCCION

La Hipertrofia de Cornetes es un agrandamiento exagerado de los *cornetes nasales inferiores*, debido a determinadas condiciones, dificultando el flujo natural del aire a través de las fosas nasales y produciendo como consecuencia una obstrucción nasal. La presencia de síntomas nasosinusales (rinorrea, estornudos, prurito , congestión nasal, descarga posterior, algia facial, otalgia, etc.) provoca en los pacientes alteraciones limitantes de sus actividades diarias que generalmente repercuten en el desenvolvimiento familiar, laboral y social.

En las paredes laterales de la nariz se encuentran unas estructuras muy importantes que son los tres cornetes: superior, medio e inferior, siendo estos últimos desde el punto de vista clínico, los más importante.

Embriológicamente, el origen de los cornetes proviene de la pared lateral nasal del feto a la 9ª y 10ª semana de gestación se desarrollan 6 surcos mayores y posteriormente se reducen a 3 o 4 surcos que corresponderán a los cornetes etmoidales a diferencia de estos, el cornete inferior o maxiloturbinal, representa un hueso individual que no tiene nada en común con los cornetes etmoidales , la longitud en promedio de estos en la edad adulta es en varones del 48.7 mm y 47.3 mm en mujeres (28). Los *cornetes nasales inferiores* son unas pequeñas estructuras óseas cubiertas de tejido blando y cavernoso cubiertos de mucosa, que se disponen en el interior de la nariz de forma alargada, pudiendo diferenciar en ellos una cabeza, un cuerpo y una cola y, que actúan de filtro. En condiciones normales filtran, humidifican, depuran y calientan el aire frío que entra por la nariz durante la inspiración, según los requerimientos que demanda el medio ambiente; los cornetes actúan más de lo habitual hipertrofiándose o dilatándose, debido a un aumento de tamaño del tejido cavernoso, tejido blando y vasos sanguíneos que los irrigan. Este crecimiento anormal de los cornetes inferiores provoca una importante obstrucción mecánica crónica, que dificulta el flujo normal de aire teniendo un alto impacto en la calidad de vida.

En el tratamiento quirúrgico, los cornetes inferiores son responsables del “confort nasal” y tienen como función la de actuar de “filtro”, humidificando y calentando el aire, así como evitando la entrada de agentes extraños, por lo que no es conveniente extirparlos por completo.

Tradicionalmente se ha venido empleando la técnica de Turbinoplastia, que consiste en realizar una resección parcial de los mismos; aunque existen otras como son la resección ósea, resección submucosa, procedimiento de cauterización, etc.

Además de éstas existen otras técnicas que buscan disminuir su tamaño, en lugar de extirparlos, entre las cuales se encuentra el Procedimiento por Radiofrecuencia Inducida de Cornetes Inferiores.

Se aconseja contar con instrumentos que permitan registrar intensidad percibida de síntomas y su impacto en calidad de vida, tanto en investigación, como en la práctica clínica cotidiana. El desarrollo de dichos instrumentos ha atravesado diversas etapas, comenzando con acuciosos cuestionarios como *RhinoQOL* y *RSOM-31*, ambos extensos y de compleja interpretación. Seleccionando los indicadores más representativos y sensibles de estas encuestas se diseñó CQ-7, siendo ampliamente utilizada y recomendada.

El CQ-7 (congestion quantifier seven-item test) es un cuestionario de autoaplicación donde se evalúan 7 items respecto a síntomas de obstrucción nasal (sensación de bloqueo nasal, alteraciones del sueño, despertar con dificultad para respirar por la nariz, frecuencia de respiración por la boca, interferencia con la capacidad laboral o rendimiento escolar y social y dolor en las mejillas o nariz) Cada indicador evalúa la intensidad de un síntoma o el impacto en algún aspecto de calidad de vida. El paciente puede elegir en una escala de 0 a 4 puntos (0: nunca, 1: rara vez, 2: algunas veces, 3: muchas veces, 4: siempre)

Su propósito es evaluar intensidad de síntomas e impacto en calidad de vida, con el fin de comparar efectividad de tratamientos sobre patologías nasosinusales.

El presente estudio presenta una adaptación en español de CQ-7, evaluando su validez y confiabilidad, esperando aportar un instrumento útil para las distintas especialidades relacionadas con patología de la vía aérea superior en pacientes que se atienden en las distintas unidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS

La calidad de vida es un concepto que abarca los efectos funcionales de la enfermedad y el tratamiento en el paciente según su percepción. Esta subjetividad determina la necesidad de utilizar instrumentos estandarizados que permite valorar de un modo más objetivo las percepciones del paciente y familiares. Si el objetivo del tratamiento es mejorar la calidad de vida, debe decidirse quienes y en qué grado se beneficiaría, con un elemento de medición adecuado.

El presente estudio ilustra el impacto del tratamiento de la TURBINOPLASTÍA CON RADIOFRECUENCIA en la calidad de vida del paciente adulto. Ante la falta de investigaciones, y datos pertinentes en nuestro medio relacionados con el tema, se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal en el departamento de otorrinolaringología en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS demostrando los resultados del tratamiento sobre la calidad de vida del paciente.

II. MARCO TEÓRICO

El adulto normal respira de 12 a 20 veces por minuto (720 a 1200 veces por hora) en situaciones que no involucren mayor consumo de oxígeno o actividad física, situaciones ante las cuales la respiración aumenta en frecuencia. La obstrucción nasal por esto se posiciona en una afección importante y que afecta gravemente la calidad de vida del paciente.

SINTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL

La obstrucción nasal es una enfermedad común a la que se han enfocado múltiples tratamientos farmacológicos y quirúrgicos hospitalarios. En la actualidad se gastan más de 5 mil millones de dólares en medicamentos y 60 millones más en tratamientos quirúrgicos hospitalarios. Se utilizan diversas técnicas para medir la severidad, como: la rinomanometría, la rinometría acústica y el pico de flujo nasal. Ninguna de éstas se correlaciona con la percepción de obstrucción que mencionan los pacientes, por lo que no hay un método específico de medición objetiva. Los principales síntomas sinonasales son: congestión nasal, la presión y el dolor facial, las alteraciones al dormir, los cambios en la sensación del olor, la rinorrea, los estornudos, y la obstrucción nasal. (5), (6), (8)

La obstrucción nasal crónica comúnmente es el resultado de hipertrofia de los cornetes inferiores. Cuando la terapéutica médica falla, el paciente se beneficia de la reducción quirúrgica de los cornetes inferiores. Varias técnicas han sido descritas incluyendo: turbinoplastía, la turbinoplastía submucosa, resección submucosa, crioterapia, electrocirugía submucosa y turbinoplastía laser. (7) (11), (12)

HIPERTROFIA DE CORNETES INFERIORES Y SU RELACIÓN CON LOS SINTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL

Como los principales reguladores del flujo nasal, los cornetes inferiores juegan un rol importante en la función nasal; la mucosa del cornete es esencial para mantener la defensa normal, humidificación, calentamiento y filtrado del aire inspirado. (13)

La hipertrofia de los cornetes inferiores puede causar síntomas de obstrucción nasal por obstrucción del flujo aéreo a través de la válvula nasal, por lo que la resección o disminución de la cabeza, cuerpo y cola del cornete inferior mejora la sintomatología. Debe considerarse la desviación septal antes de realizar cualquier procedimiento de los cornetes inferiores, debido a que la documentación de una desviación importante indica realizar septoplastia asociada al procedimiento de cornetes de elección. (14), (15)

TERAPEUTICA QUIRÚRGICA

La reducción submucosa por radiofrecuencia ha sido reportada como segura y conveniente no solo porque es efectiva en cuanto a la reducción del tamaño de los cornetes inferiores, sino porque preserva la función mucociliar nasal. (2) (4) (7) (16)

El éxito en el procedimiento se define como la mejoría en la percepción de flujo nasal, por lo que debe ser cuantificable no solo objetiva sino subjetivamente por el paciente. La sensación de obstrucción nasal es de gran importancia para el paciente y el cirujano, debido a que éste es el principal síntoma limitante para las actividades cotidianas, y el principal motivo de consulta. Algunos cirujanos prefieren no realizar mediciones objetivas debido a que éstas generalmente no se correlacionan con los síntomas del paciente; y es la sensación de obstrucción o fluidez nasal que el paciente percibe lo que define el éxito o fracaso del procedimiento. (9)

Otra opción terapéutica es la resección quirúrgica parcial de los cornetes inferiores, en la cual existe un 20% de complicaciones reportadas, como: hemorragia con requerimiento de taponamiento nasal, infección, adherencias, obstrucción persistente postoperatoria debida al edema y costras; además, es necesario el uso de anestesia general, por lo que se han buscado técnicas menos invasivas, como la turbinoplastía con vaporización láser, la cirugía de argón plasma, la aplicación tópica de AgNO₃, la neurectomía del nervio Vidiano, la criocirugía, el electrocauterio, la coagulación infrarroja y el uso de aguja con electrodo conjunto con una unidad estándar de electrocirugía monopolar, utilizándose técnicas de superficie o intramurales, en las que los efectos sobre la mucosa no pueden ser vistos por el cirujano. Éstos son métodos asociados con diversa morbilidad y son costosos, dolorosos y con complicaciones posoperatorias (sangrado, hiposmia, mal olor, ceguera, daño al conducto nasolagrimal, formación de costras, sensación de sequedad, adherencias y rinitis atrófica). Además, es necesario el uso posterior de taponamientos nasales, analgésicos y lavados nasales. Todos implican un sacrificio de la mucosa e interfieren con la fisiología nasal. (5), (8), (10)

La cirugía laser, en comparación con la turbinoplastía por radiofrecuencia, ha reportado alteraciones significativas en la función mucociliar nasal. (7)

La radiofrecuencia consiste en la aplicación de calor rápido y selectivo, usando frecuencias altas que pasan sobre los tejidos a través de los iones de fluido extracelular e intracelular, que incluye electrólitos comunes como el Na, Cl y el Ca, que se mueven dentro de un campo eléctrico que se manifiesta en la onda de radiofrecuencia de propagación a través del tejido. Dichos iones encuentran resistencia en su camino por medio de colisiones con otras moléculas generando así el calor. Entre más resistencia al flujo se encuentre, mayor será el calor generado. El electrodo por sí solo no genera calor, lo hace el tejido que se encuentra subyacente. El tejido en la proximidad del electrodo genera entre 40 y 50°C, temperatura que provoca coagulación de la célula proteica crítica y la muerte celular, lo que

induce fibrosis intraluminal que con el tiempo disminuye el tamaño del cornete, inhibiéndose la inflamación reactiva en respuesta a irritantes del medio ambiente y disminuyendo la frecuencia de obstrucción nasal. El tamaño de la lesión depende de la intensidad del flujo y la duración, así como del tamaño del electrodo utilizado. El área circunscrita de la necrosis de la submucosa se reemplaza por fibroblastos con una herida de contracción. (2), (6), (10)

El sistema de liberación de radiofrecuencia termosensible dentro del electrodo permite al cirujano la retroalimentación durante el tratamiento, incluido el control de la temperatura, el uso del poder y la energía liberada, por lo que es un procedimiento eficaz e inocuo. (10)

La utilización de radiofrecuencia para reducir el volumen del cornete inferior con preservación de la función mucociliar , se considera una técnica de invasión mínima con temperatura controlada, lo que reduce significativamente el dolor, formación de costas y sangrado; además de ser factible el uso de anestesia local. La radiofrecuencia es una nueva herramienta quirúrgica, en la cual permite la creación de una escara en la submucosa , evitando la resección de tejido del cornete inferior.(31)

Desde el punto de vista endoscópico se ha observado la mucosa intacta sin datos de cambios atróficos, sin formación de sinequias postoperatorias o de rinitis seca. En la citología nasal se ha demostrado moderada y temporal infiltración de células inflamatorias en los primeros siete días posoperatorios, lo que refleja la primera etapa de la curación, y no induce daños detectables al epitelio; en la microscopia electrónica de transmisión a un año de la operación se han observado células ciliadas en la superficie del epitelio, lo que significa una aclaración mucociliar adecuada, que es la primera línea de defensa para las vías aéreas, como lo demuestran las pruebas de sacarina realizadas, lo que disminuye la morbilidad operatoria y las complicaciones posoperatorias. (2), (6), (8), (10) (17)

Se ha reportado una mejoría de la frecuencia de los síntomas obstructivos de 90% en los primeros 18 días posoperatorios. La extirpación térmica con radiofrecuencia es

una técnica poco invasiva en la modalidad del tratamiento de la hipertrofia de los cornetes inferiores que actúa con baja temperatura y mínima morbilidad, por medio de un procedimiento simple y eficaz que puede repetirse sin recaídas. (2),(10) (18)

El uso de tratamiento con Laser provoca costras en el 74% de los casos, y el uso de electrocauterio ha reportado formación de costras y sinequias en el 63% de los casos. La resección submucosa tiene el menor índice de complicaciones, y el mayor índice de mejoría subjetiva de los síntomas; sin embargo aún se reportan complicaciones en el 14% de casos siendo el sangrado la más frecuente, aunque también se han reportado series con 0% de complicaciones. (10), (11), (12), (17), (19), (20).

Se reporta alivio en los síntomas de obstrucción con reducción del 90% del tejido, que se refleja en el principio de la ley de Poiseuille en el que la resistencia al flujo es inversamente proporcional al radio elevado a la cuarta potencia. La disminución en el tamaño del conete incrementa el flujo en la válvula nasal y alivia los síntomas del paciente. La satisfacción de los pacientes y la baja morbilidad lo hace un tratamiento fácilmente reproducible para aliviar los síntomas de la obstrucción nasal, sobre todo en pacientes que no son aptos para la intervención quirúrgica que amerite anestesia general, ya sea debido a alguna enfermedad o porque no toleran el tratamiento médico. Incluso mejora la tolerancia en pacientes que utilizan presión positiva continua de aire, ya que la disminución en el incremento en la presión nasal negativa afecta significativamente la gravedad de la apnea obstructiva del sueño. (10), (20) (21)

La correlación entre pruebas objetivas (rinomanométricas) y la percepción subjetiva del paciente ha sido estudiada, resultando en una pobre asociación entre ambos resultados; por lo que la percepción de adecuado flujo nasal por el paciente continúa siendo el parámetro más importante de evaluación. Datos obtenidos de estudios realizados en nuestro país, realizando mediciones objetivas la obstrucción nasal se observa en un 57.14 % de pacientes evaluados (30)

La turbinoplastía por radiofrecuencia es un procedimiento efectivo y sencillo para el tratamiento de la obstrucción nasal en pacientes con hipertrofia de cornetes inferiores. (22)

LA TURBINOPLASTIA POR RADIOFRECUENCIA ha documentado múltiples ventajas sobre otros procedimientos; por ejemplo: puede ser realizada en la clínica del médico con el mínimo de discomfort para el paciente; los costos se reducen significativamente al no ser necesaria hospitalización, uso de quirófano y de otros especialistas (anestesiólogo) para realizarlo, disminuye el daño térmico al tejido (laser y cauterio por ejemplo, usan temperaturas que pueden llegar a los 800°C, mientras la radiofrecuencia utiliza temperaturas no mayores a los 40 - 50°C); además de disminuir la incidencia de costras y de necesidad de cuidados especializados postoperatorios. (2), (10) (17),(19) ,(20),(2)

MEDICIÓN OBJETIVA DEL ÉXITO EN EL PROCEDIMIENTO

La medición objetiva del éxito en el procedimiento mediante pruebas como la Rinometría y la Rinomanometría aún es cuestionable, debido a la varianza de relaciones entre el resultado y la sintomatología, aparte de ser pruebas poco reproducibles y fiables. (21)

El éxito quirúrgico del tratamiento de los cornetes inferiores requiere una reducción del volumen de tejido con preservación de la función mucociliar. Si se remueve muy poco tejido, los síntomas de obstrucción persistirán. Si la función mucociliar se ve dañada, el paciente presentará costras. La turbinoplastía por radiofrecuencia alcanza ambos objetivos induciendo un área localizada y controlada de calentamiento, necrosis y contractura preservando de ésta forma la estructura y función de la mucosa subyacente. (2) (31)

MEDICIÓN SUBJETIVA DEL ÉXITO EN EL PROCEDIMIENTO (Test CQ-7)

Como se describe anteriormente, el éxito en el procedimiento se define como la mejoría en la percepción de flujo nasal, por lo que debe ser cuantificable no solo objetiva sino subjetivamente por el paciente. Algunos autores no realizan mediciones objetivas (resultado manométrico o rinomanométrico); es la sensación de obstrucción o fluidez nasal que el paciente percibe lo que define el éxito o fracaso del procedimiento. (9) (23) (31)

Se han desarrollado diversas herramientas para recolectar datos con el fin de evaluar subjetivamente los síntomas de obstrucción nasal; de ellos, Valero et al (1) validó al español en el año 2011 el test CQ-7 (Congestion quantifier seven-item test), el cual evalúa mediante 7 parámetros los síntomas de obstrucción nasal, siguiendo los lineamientos internacionales para su validación,(24) revelando mediante estudios de investigación una adecuada fiabilidad, y excelente sensibilidad (91%) y especificidad (86%). Se concluye en el estudio que el uso de dicho instrumento es apropiado para detectar, medir y monitorear los síntomas de obstrucción nasal. (1)(24)(25). Según estudio realizado en nuestro país, utilizando el cuestionario CQ7 para la evaluación de calidad de vida, la congestión nasal se presenta en el 60% de pacientes evaluados (29).

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

- 3.1.1 Evaluación subjetiva por medio del cuestionario cq-7 de los síntomas de obstrucción nasal en pacientes pre y post turbinoplastia por radiofrecuencia

3.2 ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Comparar el grado de síntomas de obstrucción nasal pre y post turbinoplastía por radiofrecuencia, mediante la utilización del cuestionario CQ-7.
- 3.2.2 Determinar la presencia de alteraciones de sueño relacionada con síntomas de obstrucción nasal pre y post turbinoplastía por radiofrecuencia mediante la utilización del cuestionario CQ-7.
- 3.2.3 Comparar la presencia de disturbios matutinos de obstrucción nasal pre y post turbinoplastía por radiofrecuencia mediante la utilización del cuestionario CQ-7.
- 3.2.4 Comparar la frecuencia de necesidad de respiración bucal pre y post turbinoplastía por radiofrecuencia mediante la utilización del cuestionario CQ-7.
- 3.2.5 Comparar la persistencia de sensación de obstrucción después de estornudar o sonarse varias veces, pre y post turbinoplastía por radiofrecuencia mediante la utilización del cuestionario CQ-7.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Diseño del estudio

Estudio prospectivo descriptivo y longitudinal; el estudio buscó demostrar los efectos de la turbinoplastía por radiofrecuencia sobre los síntomas de obstrucción nasal, lo que directamente se vió reflejado en la mejoría de los síntomas del paciente. Se desarrolló en el Servicio de Otorrinolaringología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante los meses de enero a mayo del año 2014

4.2 Población (universo)

Pacientes con síntomas de obstrucción nasal en el Servicio de Otorrinolaringología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante los meses de enero a mayo del año 2014 y que cumplieran con los criterios de inclusión.

4.3 Sujeto de estudio.

Pacientes sujetos a evaluación pre y post procedimiento con el test CQ7 (Cuestionario para Cuantificar el Grado de Obstrucción Nasal de 7 preguntas) validado al Español por Valero et Al (1)

4.4 Cálculo de la muestra

Se tomó el total de pacientes con hipertrofia de cornetes inferiores durante el periodo de Enero a Mayo de 2014, que reúnan los criterios de obstrucción nasal según cuestionario CQ7

4.5 Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión:

- a) Pacientes con diagnóstico de obstrucción nasal por hipertrofia de cornetes inferiores.
- b) Contar con expediente clínico de afiliado o beneficiario en el INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
- c) Pacientes tratados con turbinoplastía por radiofrecuencia
- d) Que firme y esté de acuerdo con los ítems especificados en el consentimiento informado.
- e) Edad 18- 60 años.

Criterios de Exclusión:

- a) Que hayan sido tratados con el procedimiento previamente.
- b) Variantes anatómicas nasales
- c) Post turbinoplastía o turbinectomía
- d) Pólipos nasales
- e) Discrasias sanguíneas.
- f) Tumores nasales

4.6 CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	18 a 26 años 27 a 35 años 36 a 44 años 45 a 53 años 54 a 62 años Mayor de 63 años.	Cuantitativa	Intervalo	Años
Sexo	Diferencia orgánica entre un hombre y una mujer	MASCULINO FEMENINO	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Resultados	Proceso gradual, ordenado y continuo, de cambio y desarrollo desde un estado a otro	Evolución	Cualitativa	Ordinal	Satisfactoria Insatisfactoria
Calidad de Vida	"la percepción de un individuo de su situación de vida, puesto en su contexto de su cultura y sistemas de valores, en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones".	Mejoría de síntomas Sin mejoría de síntomas	Cualitativa	Nominal	MEJORÍA SIN MEJORÍA
Turbinoplastía por Radiofrecuencia	Procedimiento quirúrgico que utiliza la radiofrecuencia para la coagulación y fibrosis de los cornetes inferiores.		Cualitativa	Nominal	
Test CQ-7	Cuestionario para Cuantificar el Grado de Obstrucción Nasal de 7 preguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas de Obstrucción Nasal • Alteraciones del sueño • Síntomas matutinos de obstrucción nasal • Frecuencia de respiración bucal • Sensación de obstrucción después de estornudar • Rendimiento en actividades diarias • Sensación de presión Sinusal 	Cuantitativa		0 – 6: sin obstrucción nasal 7 – 13: obstrucción leve 14 – 20: obstrucción moderada 21 – 28: obstrucción severa

4.7. DESCRIPCION DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE SUJETOS

- Se tomó el total de casos que se presenten de enero a mayo del año 2014 con síntomas de obstrucción nasal secundario a hipertrofia de cornetes inferiores, y que cumplan con los criterios de inclusión.
- Se evalúa a los pacientes por medio del instrumento de recolección de datos el test CQ-7 previo al procedimiento de turbinoplastía por radiofrecuencia, y a los dos meses (26 ,27. 31), se realiza el control por medio del instrumento de recolección de datos el test CQ-7 para evaluar efectos de dicho procedimiento sobre los síntomas de obstrucción nasal.
- Se obtuvo información de acuerdo a la boleta recolectora de datos.
- Según los datos obtenidos se procederá a realizar lo siguiente: tabulación, cálculo de porcentajes y realización de tablas.
- Posteriormente se discutieron y analizaron los resultados, obteniéndose las conclusiones correspondientes y se formularán las recomendaciones pertinentes.
- Se elaboró el informe final el cual será entregado al docente de investigación para su aprobación previo visto bueno de asesor y revisor.

4. 8 DESCRIPCION DEL INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR LA INFORMACION

El test de 7 preguntas para cuantificar la congestión nasal (*Congestion quantifier seven-item test – CQ7*) fue creado en Estados Unidos con el fin de crear una herramienta que califique de una manera subjetiva los síntomas de obstrucción nasal: hasta el año 2011 no se contaba con ningún instrumento de éste tipo en español, por lo que Valero et al (1) (Biomed Central) realizaron una adaptación al español siguiendo las normativas internacionales, realizando un estudio observacional prospectivo , en dicho estudio reveló una adecuada fiabilidad, y excelente sensibilidad y especificidad, concluyendo que el uso de dicho instrumento es apropiado para detectar, medir y monitorear la congestión nasal. (1) (ver anexo 1)

El instrumento en mención consta de 7 preguntas, cada una con una escala de ponderación de 0 a 4, siendo 0: nunca; 1: rara vez; 2: algunas veces; 3: muchas veces; 4: siempre. El máximo de ponderación a obtenerse es de 28 puntos para pacientes con congestión nasal severa y 0 para pacientes sin congestión nasal.

Los pacientes que obtienen 0 puntos, no padecen obstrucción nasal.

Los pacientes con un puntaje igual o mayor a 7 deben ser tomados en cuenta para terapéutica: ésta puntuación indica el límite de corte para elegir a los pacientes con síntomas de obstrucción nasal con una sensibilidad del 91% y especificidad del 86%, además de una correcta clasificación para detectar congestión en el 90% de casos. Los pacientes entre 7 y 28 puntos presentarán enfermedad más severa y con más dificultades sociales mientras más se acerquen al puntaje máximo (28 puntos). (1)

4.9 ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizará gráficos de barras para la presentación de resultados utilizando el programa Microsoft Excel 2007®, del Sistema Operativo Windows 7. Se utilizará el programa Epi- Info Versión 3.5.1

COSTOS APROXIMADO

No se incrementan los costó del hospital ya que no serán utilizadas nuevas técnicas o implementando nuevos aparatos.

4.10 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO (TURBINOPLASTÍA POR RADIOFRECUENCIA)

La turbinoplastía por Radiofrecuencia presenta las ventajas de ser un procedimiento que puede ser realizado en la Consulta Externa, ya que únicamente amerita anestesia local. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Captura del paciente que sea el candidato idóneo (quienes después de terapia medica máxima no resuelven síntomas, asociado a evaluación tomográfica de la nariz y senos paranasales cortes coronales para evaluar desviaciones de tabique nasal que ameriten septoplastia)
2. Se cita al paciente a la Consulta Externa de La Autonomía – Otorrinolaringología.
3. Se explica el procedimiento, las posibles molestias, las posibles complicaciones y se repasan los cuidados a seguir luego del mismo. Se entrega el cuestionario cuestionario CQ-7 y el consentimiento informado para ser llenado por el paciente.
4. Ingresa paciente a Sala de Procedimientos de Consulta Externa de La Autonomía – Otorrinolaringología – y se coloca a paciente en silla reclinable de procedimientos y

se coloca oxímetro de pulso para monitoreo de la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno

5. Se colocan algodones con Oximetazolina en ambas fosas nasales por 10 minutos.
6. Retiro de tapón de algodón impregnado con oximetazolina y se realiza rinoscopia anterior con endoscopio rígido de 0 grados, de 2.7 mm de diámetro.
7. Se infiltra anestesia local xilocaina. en cornete inferior (5 cc en cada cornete inferior)
8. Se evalúa intensidad de radiofrecuencia y se prueba transducción antes de colocarlo al paciente.
9. Se procede a realizar turbinoplastía por radiofrecuencia bajo visión directa con endoscopio rígido de 0 grados, de 2.7 mm de diámetro. introduciendo la punta del transductor en el canal remanente luego de la infiltración en el cornete inferior; de posterior a anterior (de cola a cabeza), de forma lenta y gentil, y se repite el procedimiento en la fosa nasal contralateral.
10. Se realiza nueva rinoscopia anterior con endoscopio rígido de 0 grados, de 2.7 mm de diámetro. al terminar procedimiento para descartar sangrado o lesión a la mucosa nasal.
11. Se colocan nuevamente tapones con oximetazolina durante 10 minutos, y se evalúa por última vez cavidad nasal; se explica a paciente cuidados a seguir en su hogar. Se prescribe antiinflamatorios, antibiótico, antialérgico; y se cita al paciente a Consulta Externa en 3 semanas.

4.11 PRINCIPIOS ETICOS.

Todo estudio esta enfocados al diagnostico del paciente no se utilizaron nuevas técnicas o un grupo de control por lo que a todos los pacientes se les trata igual y se respetara la confidencialidad de los resultados.

Categoría tipo I según la OMS ya que respeta la privacidad del paciente y en ningún momento corre peligro su vida ni su integridad física.

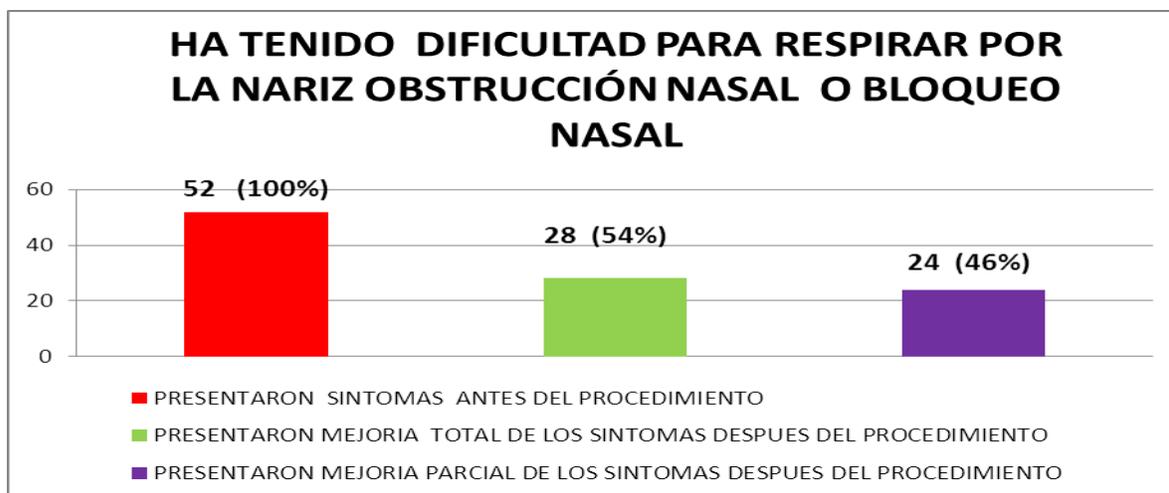
V. RESULTADOS

TABLA 1.
PARTICIPANTES QUE AFIRMARON TENER DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de la intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUÉS del procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)
HA TENIDO DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ OBSTRUCCIÓN NASAL O BLOQUEO NASAL	52 (100)	28 (54)	24 (46)

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 1.
RESPUESTAS A PREGUNTA: HA TENIDO DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ OBSTRUCCIÓN NASAL O BLOQUEO NASAL



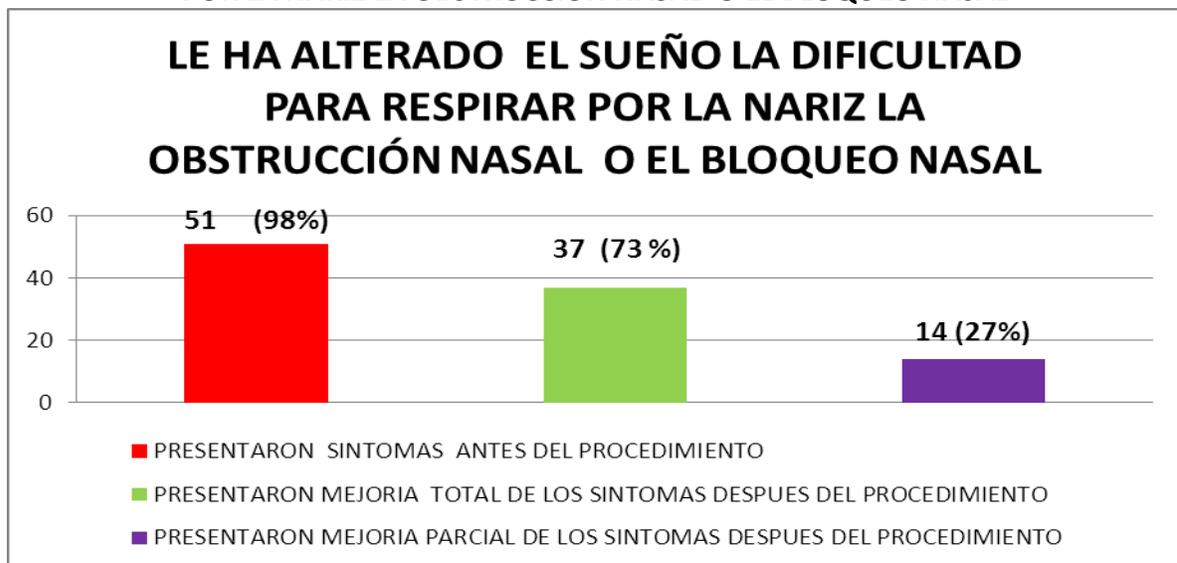
Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 2
RESPUESTAS A PREGUNTA: LE HA ALTERADO EL SUEÑO LA DIFICULTAD PARA RESPIRAR
POR LA NARIZ LA OBSTRUCCIÓN NASAL O EL BLOQUEO NASAL

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de la intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUES del procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)
LE HA ALTERADO EL SUEÑO LA DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ LA OBSTRUCCIÓN NASAL O EL BLOQUEO NASAL	51 (98) *	37 (73)	14 (27)

* Aunque los participantes fueron 52 en total, el número consignado corresponde quienes contestaron afirmativamente la pregunta y debe tomarse en cuenta que no todos presentan la misma sintomatología.
 Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 2
RESPUESTAS A PREGUNTA: LE HA ALTERADO EL SUEÑO LA DIFICULTAD PARA RESPIRAR
POR LA NARIZ LA OBSTRUCCIÓN NASAL O EL BLOQUEO NASAL



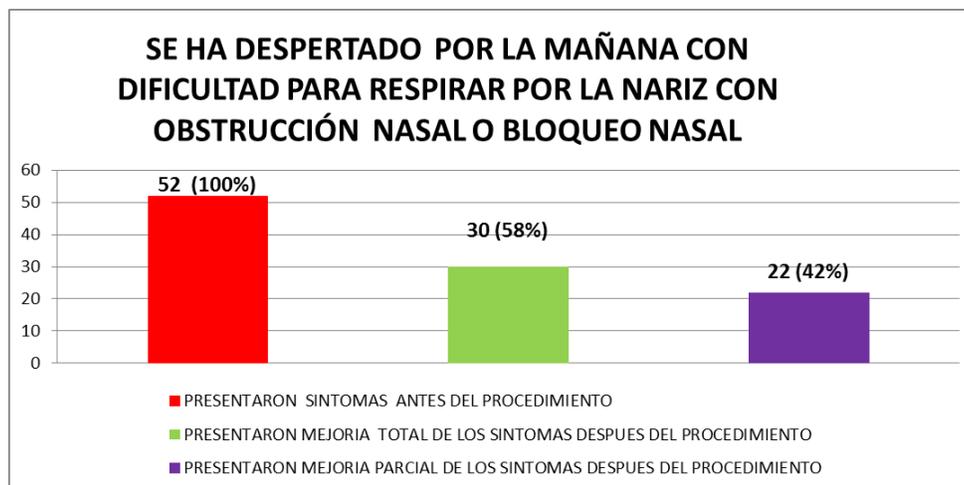
Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 3
RESPUESTA A PREGUNTA: SE HA DESPERTADO POR LA MAÑANA CON DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ CON OBSTRUCCIÓN NASAL O BLOQUEO NASAL

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUES de procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)
SE HA DESPERTADO POR LA MAÑANA CON DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ CON OBSTRUCCIÓN NASAL O BLOQUEO NASAL	52 (100)	30 (58)	22 (42)

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 3
RESPUESTA A PREGUNTA: SE HA DESPERTADO POR LA MAÑANA CON DIFICULTAD PARA RESPIRAR POR LA NARIZ CON OBSTRUCCIÓN NASAL O BLOQUEO NASAL



Fuente: Boleta de Recolección de Datos

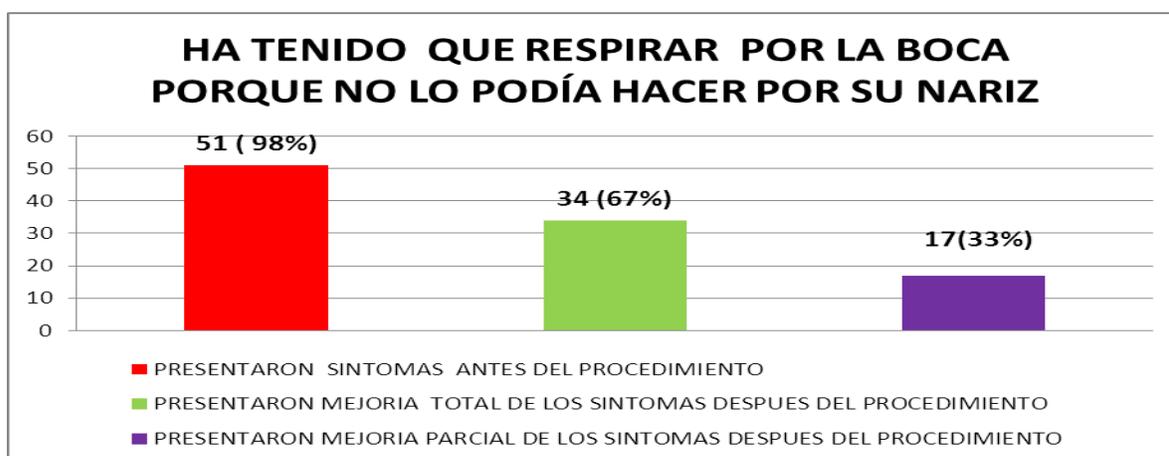
TABLA 4
RESPUESTA A PREGUNTA HA TENIDO QUE RESPIRAR POR LA BOCA
PORQUE NO LO PODÍA HACER POR SU NARIZ

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)
HA TENIDO QUE RESPIRAR POR LA BOCA PORQUE NO LO PODÍA HACER POR SU NARIZ	51 (98) *	34 (67)	17 (33)

*Aunque los participantes fueron 52 en total, el número consignado corresponde quienes contestaron afirmativamente la pregunta y debe tomarse en cuenta que no todos presentan la misma sintomatología.

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 4
RESPUESTA A PREGUNTA HA TENIDO QUE RESPIRAR POR LA BOCA
PORQUE NO LO PODÍA HACER POR SU NARIZ



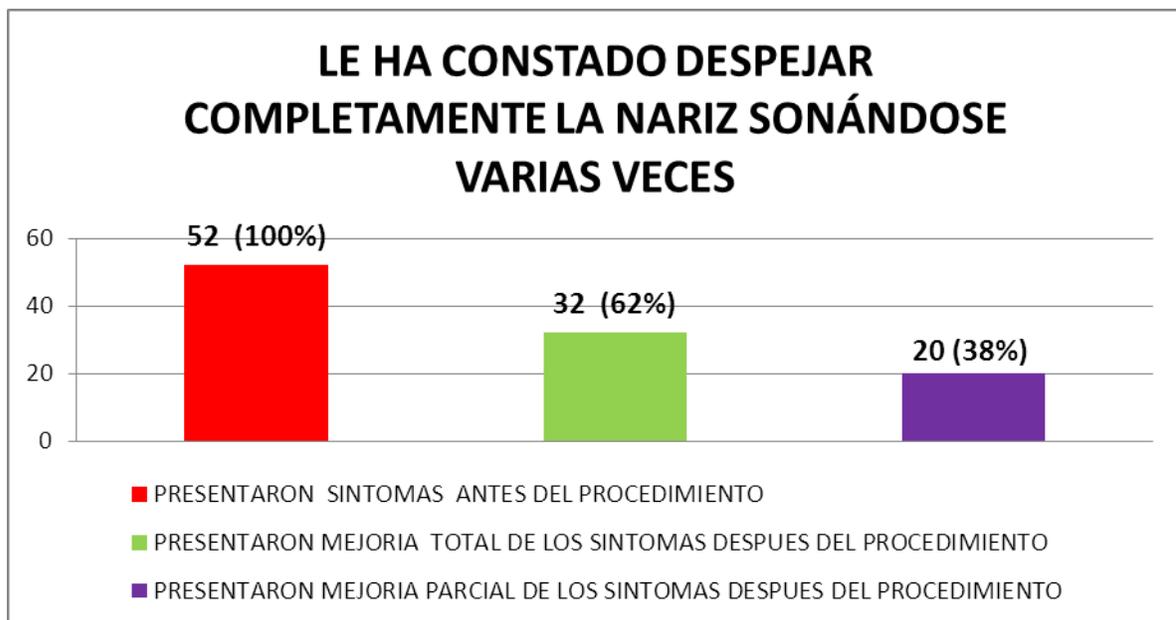
Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 5
RESPUESTA A PREGUNTA LE HA CONSTADO DESPEJAR COMPLETAMENTE LA NARIZ SONÁNDOSE VARIAS VECES

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUÉS de procedimiento N (%)
LE HA CONSTADO DESPEJAR COMPLETAMENTE LA NARIZ SONÁNDOSE VARIAS VECES	52 (100)	32 (62)	20 (38)

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 5
RESPUESTA A PREGUNTA LE HA CONSTADO DESPEJAR COMPLETAMENTE LA NARIZ SONÁNDOSE VARIAS VECES



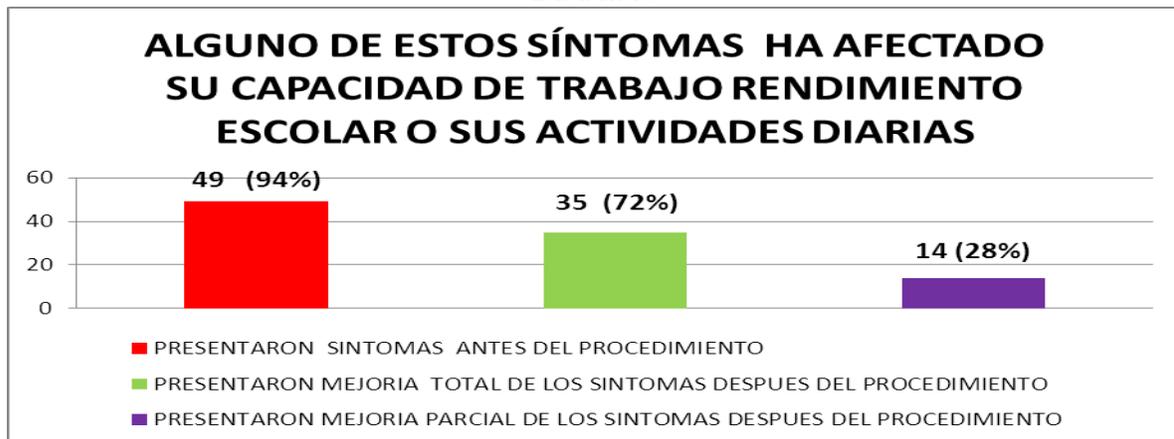
Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 6
RESPUESTA A PREGUNTA: ALGUNO DE ESTOS SÍNTOMAS HA AFECTADO SU CAPACIDAD DE TRABAJO RENDIMIENTO ESCOLAR O SUS ACTIVIDADES DIARIAS

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUES del procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUES del procedimiento N (%)
ALGUNO DE ESTOS SÍNTOMAS HA AFECTADO SU CAPACIDAD DE TRABAJO RENDIMIENTO ESCOLAR O SUS ACTIVIDADES DIARIAS	49 (94) *	35 (72)	14 (28)

*Aunque los participantes fueron 52 en total, el número consignado corresponde quienes contestaron afirmativamente la pregunta y debe tomarse en cuenta que no todos presentan la misma sintomatología.
 Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 6
RESPUESTA A PREGUNTA: ALGUNO DE ESTOS SÍNTOMAS HA AFECTADO SU CAPACIDAD DE TRABAJO RENDIMIENTO ESCOLAR O SUS ACTIVIDADES DIARIAS



Fuente: Boleta de Recolección de Datos

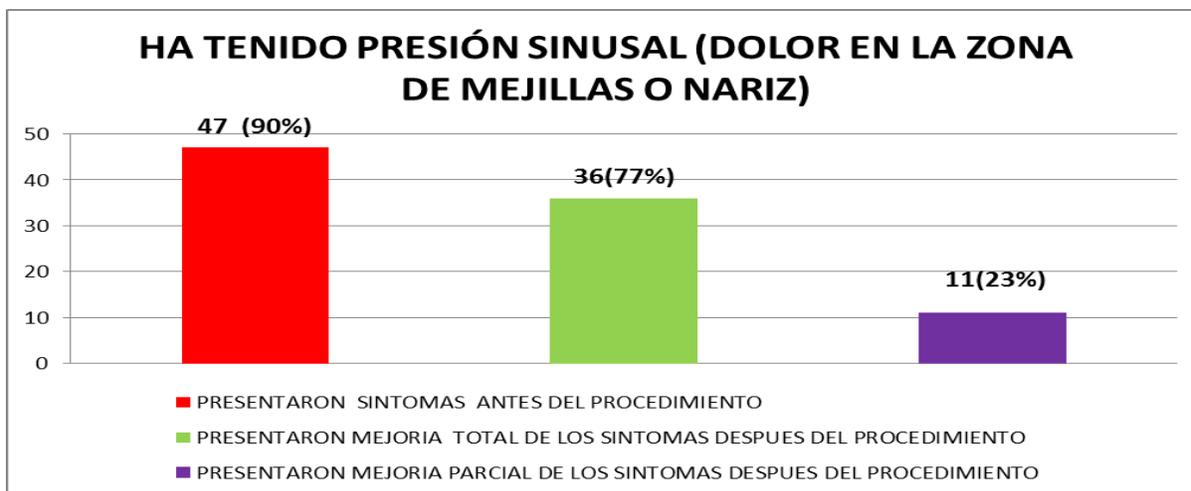
TABLA 7
RESPUESTA A PREGUNTA HA TENIDO PRESIÓN SINUSAL (DOLOR EN LA ZONA DE MEJILLAS O NARIZ)

PREGUNTA	Presentaron síntoma ANTES de intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL de los síntomas DESPUES del procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL de los síntomas DESPUES del procedimiento N (%)
HA TENIDO PRESIÓN SINUSAL (DOLOR EN LA ZONA DE MEJILLAS O NARIZ)	47 (90) *	36 (77)	11 (23)

*Aunque los participantes fueron 52 en total, el número consignado corresponde quienes contestaron afirmativamente la pregunta y debe tomarse en cuenta que no todos presentan la misma sintomatología.

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

FIGURA 7
RESPUESTA A PREGUNTA HA TENIDO PRESIÓN SINUSAL (DOLOR EN LA ZONA DE MEJILLAS O NARIZ)



Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 8
CONSOLIDADO DE LAS RESPUESTAS AFIRMATIVAS DE LOS/AS PARTICIPANTES
CON SÍNTOMAS DE CONGESTION NASAL (CQ-7).

Tipo de dificultad por obstrucción o bloqueo nasal (según CQ 7)	Presentaron síntoma ANTES de intervención N (%)	Presentaron MEJORÍA TOTAL después del procedimiento N (%)	Presentaron MEJORÍA PARCIAL después del procedimiento N (%)
<i>Para respirar por nariz</i>	52 (100)	28 (54%)	24 (46)
<i>Para dormir</i>	51 (98)*	37 (73%)	14 (27)
<i>Para despertar por la mañana</i>	52 (100)	30 (58%)	22 (42)
<i>Para respirar por la boca porque no lo podía hacer por su nariz</i>	51 (98)*	34 (67%)	17 (33)
<i>Para despejar completamente la nariz sonándose varias veces</i>	52 (100)	32 (62%)	20 (38)
<i>Disminución de rendimiento laboral, escolar o en actividades diarias</i>	49 (94)*	35 (72%)	14 (28)
<i>Presencia de presión sinusal</i>	47 (90)*	36 (77%)	11 (23)

* Aunque los participantes fueron 52 en total, el número consignado corresponde quienes contestaron afirmativamente la pregunta y debe tomarse en cuenta que no todos presentan la misma sintomatología.

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VI DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

La presente investigación, se desarrolló para evaluar subjetivamente por medio del cuestionario validado al español CQ-7 ⁽¹⁾⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾ los síntomas de dificultad para respirar por la nariz, obstrucción nasal o bloqueo nasal, pre y post turbinoplastía por radiofrecuencia.

La extirpación del tejido del cornete inferior mediante radiofrecuencia es una técnica mínimamente invasiva que utiliza bajo poder y temperatura del tejido, los que reduce significativamente toda la sintomatología.

En el estudio por medio de una evaluación subjetiva, se obtuvo en totalidad 52 casos los cuales cumplieron con los criterios de inclusión según el cuestionario CQ-7. Ya que los 52 casos representaron el 100% los resultados fueron comparables. Debe tomarse en cuenta que no todos los pacientes presentaron la misma sintomatología.

Según los objetivos específicos se obtuvieron los siguientes resultados:

Con respecto a este cuestionario se pudo observar que la sintomatología de obstrucción nasal ha sido causa frecuente de consulta ya que según resultados de un estudio realizado en nuestro país utilizando el cuestionario CQ7 la congestión nasal se presentó en el 60% de pacientes evaluados (29). En el presente estudio se encontró que del 100% de los pacientes estudiados para sintomatología de obstrucción nasal, el 54% presentaron una mejoría total post turbinoplastia por radiofrecuencia en comparación a un 46% que presentaron una mejoría parcial de los síntomas. (Tabla No 1) Según evaluaciones subjetivas de estudios realizados en Italia e Iran, luego de 3 meses la mejoría nasal fue observada en el 80% de los pacientes que refirieron obstrucción nasal. (26)(27)

Según estudio realizado en nuestra institución se observó que un 76.74% de los pacientes presento alguna alteración del sueño secundaria a obstrucción nasal. (32) Al momento de determinar la presencia de alteración del sueño por síntomas de obstrucción nasal en este estudio, cabe destacar que este síntoma se presentó en el 98% de los pacientes y se observó que el 73% de los pacientes presento mejoría total (Tabla No 2).

Al comparar la presencia de molestias matutinas de obstrucción nasal, antes del procedimiento el 100% de pacientes la refirieron, después del mismo 58% de los pacientes presentaron mejoría total de dichas molestias y parcialmente continuó en el 42% de pacientes (tabla No 3) Datos obtenidos de estudios realizados en nuestro país, realizando mediciones objetivas la obstrucción nasal se observa en un 57.14 % de pacientes evaluados (30)

Se encontró que después del procedimiento, el 67% de los pacientes evaluados presentaron mejoría total de la necesidad de respiración bucal en comparación a un 33% que fue parcial, tomando en cuenta que dicha sintomatología estaba presente en el 98% de pacientes antes de dicha intervención (tabla 4)

Otro objetivo buscaba comparar la persistencia de sensación de obstrucción aun después de estornudar o sonándose varias veces encontrando que antes del procedimiento el 100% de pacientes referían dicha molestia, y después del mismo un 62% refirió mejoría clínica (Tabla No 5)

94% de los pacientes respondieron afirmativamente para referir que los síntomas de obstrucción nasal afectaban la capacidad de trabajo, rendimiento escolar o actividades diarias antes del procedimiento, misma que disminuyó en el 72% de los pacientes y únicamente el 28% presentó mejoría parcial. (Tabla No 6)

El 90%, pacientes que refirieron como síntoma la presión sinusal (dolor en zona de mejillas o nariz) después del procedimiento la disminución total fue del 77%, encontrando este porcentaje como el mayor con respecto a la mejoría clínica de los pacientes encuestados (Tabla No 7)

Fue evidente que los pacientes previo al procedimiento, presentaban grandes limitantes en su estilo de vida secundarios a la obstrucción nasal o bloqueo nasal; y también fue evidente una mejoría significativa en todos los aspectos evaluados, después de realizada la turbinoplastia por radiofrecuencia, correlacionándose con lo indicado por otros investigadores y los resultados pueden ser reproducibles si se mantiene una técnica quirúrgica adecuada, teniendo en cuenta que es la mejoría en la sintomatología del paciente lo que definirá el éxito del procedimiento y no únicamente parámetros objetivos rinométricos o rinomanométricos. (9) Se ha reportado una mejoría de la frecuencia de los síntomas obstructivos de 90% en los primeros 18 días posoperatorios. La extirpación térmica con radiofrecuencia es una técnica poco invasiva en la modalidad del tratamiento de la hipertrofia de los cornetes inferiores que actúa con baja temperatura y mínima morbilidad, por medio de un procedimiento simple y eficaz que puede repetirse sin recaídas. (2),(10) (18).

Debido a la poca información de estudios realizados sobre la turbinoplastia por radiofrecuencia en centroamerica no fue posible realizar cuadros comparativos sobre la

mejoría clínica que este procedimiento presenta en evaluaciones subjetivas con el cuestionario CQ-7.

En Guatemala actualmente no existen estudios de la calidad del vida post turbinoplastía por radiofrecuencia , nuestro centro de Otorrinolaringología es pionero en el tratamiento de la Obstrucción nasal debida a la Hipertrofia nasal de cornetes inferiores, mediante el Procedimiento de Radiofrecuencia Inducida, que se viene aplicando desde el año 2013 con resultados muy satisfactorios.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 El test CQ-7 mide el grado de obstrucción nasal percibido de una forma subjetiva por el paciente, y se ha posicionado como un test reproducible y confiable al estar validado según las guías internacionales.

- 6.1.2 Cuando el tratamiento médico no es suficiente para controlar los síntomas de obstrucción nasal, existe la alternativa ambulatoria de la cirugía por radiofrecuencia logrando una reducción del tamaño del cornete y así una mejoría de los síntomas de obstrucción nasal.

- 6.1.3 Los síntomas de obstrucción nasal son limitantes para el adecuado desempeño laboral, familiar, escolar y de todas las actividades diarias del paciente.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1** Educar adecuadamente al paciente sobre el uso correcto de medicamentos previo a evaluar la necesidad de algún tipo de intervención quirúrgica para mejorar los síntomas de obstrucción nasal o bloqueo nasal.

- 6.2.2 Considerar la turbinoplastía por radiofrecuencia como un método ambulatorio y de mínima invasión para mejorar la calidad de vida del paciente

- 6.2.3 Se recomienda continuar con la evaluación por medio del cuestionario CQ7 en los pacientes con sintomatología de congestión nasal que no presentan mejoría con el tratamiento médico para poder ser intervenidos con turbinoplastia por radiofrecuencia.

VII BIBLIOGRAFIA

1. Valero et al.: Measuring outcomes in allergic rhinitis: psychometric characteristics of a Spanish version of the congestion quantifier seven-item test (CQ7). *Health and Quality of Life Outcomes* 2011. 9:14.
2. Coste A, Yona L, Blumen M, et al. Radiofrequency is a safe and effective treatment of turbinate hypertrophy. *Laryngoscope* 2001; 111:894–899.
3. Elwany S. & Harrison R. (1990) Inferior turbinectomy: comparison of four techniques. *J. Laryngol. Otol.* 23, 19–28
4. Lagerholm S., Harsten G., Emgard P. et al. (1999) Laser-turbinectomy: long term results. *J. Laryngol. Otol.* 113, 529–531
5. Rhee C, Kim D, Won T, Lee HJ, et al. Changes of nasal function after temperature-controlled radiofrequency tissue volume reduction for the turbinate. *Laryngoscope* 2001; 11:153-8.
6. Rhee JS, Book DT, Burzynski M, Smith TL. Quality of life assessment in nasal airway obstruction. *Laryngoscope* 2003; 113:1118-22.
7. Sapci T., Sahin B., Karavus A. et al. (2003) Comparison of the effects of radiofrequency tissue ablation, CO₂ laser ablation, and partial turbinectomy applications on nasal mucociliary functions. *Laryngoscope* 113, 514–519
8. Seeger J, Zenev E, Gundlach P, Stein T, Müller G. Bipolar radiofrequency-induced thermotherapy of turbinate hypertrophy: pilot study and 20 months' follow-up. *Laryngoscope* 2003; 113:130-5.
9. Clarke JD, Hopkins ML, Eccles R. Evidence for correlation of objective and subjective measures of nasal airflow in patients with common cold. *Clin Otolaryngol* 2005; 30:35–38.

10. Smith TL, Correa AJ, Kuo T, Reinisch L. Radiofrequency tissue ablation of the inferior turbinates using a thermocouple feedback electrode. *Laryngoscope* 1999; 109(11):1760-5.
11. Friedman M, Tanyeri H, Lim J, et al. A safe, alternative technique for inferior turbinate reduction. *Laryngoscope* 1999;109:1834–1837.
12. Passali D, Passali FM, Damiani V, et al. Treatment of inferior turbinate hypertrophy: a randomized clinical trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003;112:683–688.
13. Grymer L. The management of enlarged turbinates. In: Gleeson M, editor. *Scott-Brown's otorhinolaryngology, head and neck surgery*. London: Arnold Hodder; 2008. pp. 1589–1592.
14. Katz S, Schmelzer B, Vidts G. Treatment of the obstructive nose by CO₂-laser reduction of the inferior turbinates: technique and results. *Am J Rhinol* 2000; 14:51-5
15. Passali D, Anselmi M, Lauriello M, et al. Treatment of hypertrophy of the inferior turbinate: long-term results in 382 patients randomly assigned to therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108:569-75.
16. Elwany S. & Harrison R. (1990) Inferior turbinectomy: comparison of four techniques. *J. Laryngol. Otol.* 23, 19–28
17. Lin HCh, Lin PW, Su ChY, Chang HW. Radiofrequency for the treatment of allergic rhinitis refractory to medical therapy. *Laryngoscope* 2003; 113:673-8.
18. Bäck LJ, Hytönen ML, Malmberg HO, Ylikoski JS. Submucosal bipolar radiofrequency thermal ablation of inferior turbinate: a long-term follow-up with subjective and objective assessment. *Laryngoscope* 2002; 112:1806-12.
19. Nease CJ, Krempl GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebocontrolled clinical trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130:291–299.

20. Utley DS, Goode RL, Hakim I. Radiofrequency energy tissue ablation for the treatment of nasal obstruction secondary to turbinate hypertrophy. *Laryngoscope* 1999;109:683–686.
21. Powell NB, Zonato AI, Weaver EM, et al. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy in subjects using continuous positive airway pressure: a randomized, doubleblind, placebo-controlled clinical pilot trial. *Laryngoscope* 2001;111:1783–1790.
22. Mygind N. Measurement of nasal airway resistance – is it only for article writers? *Clin. Otolaryngol.* 5, 161–163
23. Li KK, Powell NB, Riley RW, et al. Radiofrequency volumetric tissue reduction for treatment of turbinate hypertrophy: a pilot study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 119: 569–573.
24. Donald E. Stull. Development and Validation of the Congestion Quantifier Seven-Item Test (CQ7):A Screening Tool for Nasal Congestion. Volume 10, Number 6, 2007.
25. Meltzer EO, Szwarcberg J, Pill MW. Allergic rhinitis, asthma, and rhinosinusitis: diseases of the integrated airway. *J Manag Care Pharm* 2004;10:310–17
26. Nader Saki¹,*Soheila Nik Akhlagh¹ Mahmood Hekmat-Shoar,Neda Saleh Jafari
Efficacy of Radiofrequency Turbinoplasty for Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy *Iranian Journal of Otorhinolaryngology* No.3, Vol.23, Serial No.64, Summer-2011
27. Matteo Cavaliere, MD, Giampiero Mottola, MD, and Maurizio Iemma, MD, Avellino, ITALY Comparison of the Effectiveness and Safety of Radiofrequency Turbinoplasty and Traditional Surgical Technique in Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* (2005) 133, 972-978
28. Neskey D, Eloy JA, Casiano RR. Nasal, septal and turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngol Clin North Am.* 2009; 42(2):193–205.

29. Morán, Melvyn Estuardo *CONGESTIÓN NASAL Y SU RESPUESTA A LA TEMPERATURA* , Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Estudios de Postgrado, Enero 2014
30. Ávila ,Sergio Elías *VALORES RINOMANOMETRICOS CON TÉCNICA ANTERIOR ACTIVA EN PACIENTES CON PATOLOGÍA NASAL Y DE SENOS PARANASALES* Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Estudios de Postgrado, junio 2012 .
31. Mehmet akdag. Suleyman, *LONG – TERM EFFECT OF RADIOFREQUENCY TURBINOPLASTY IN NASAL OBSTRUCCIÓN* , department of biostatistics, medical school Dicle university | Turkey vol 28 No 2 285-294 , 2014
32. Dr. Luis Fernando Guerra Duarte, *CALIDAD DEL SUEÑO DE PACIENTES CON RINITIS ALERGICA, EN INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Estudios de Postgrado, 2010.

VIII ANEXOS

8.1 Anexo No.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido invitado a participar en la investigación titulada “Calidad de vida en pacientes Post turbinoplastía con Radiofrecuencia”. Entiendo que durante el procedimiento me será infiltrada de 3 a 4 cc de anestésico en cada fosa nasal con jeringa hipodérmica aguja número 23 y posteriormente se me realizará el procedimiento que consiste en la deshidratación de los cornetes inferiores por medio de Radiofrecuencia. Entiendo que debo realizar visitas de seguimiento para evaluar la evolución de la enfermedad por la que consulto y evaluar los beneficios del procedimiento sobre la misma. He sido informado de que los riesgos son mínimos y pueden incluir sangrado nasal, dolor de cabeza leve, dolor de oídos. Sé que puede que no haya beneficios para mi persona. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante _____ Afiliación _____

Firma del Participante _____ Teléfono _____

Fecha _____

Nombre del Investigador _____ Firma del Investigador _____

Investigador: RSM

8.1 Anexo No. 2

CUESTIONARIO PARA CUANTIFICAR EL GRADO DE CONGESTIÓN NASAL (CQ-7)

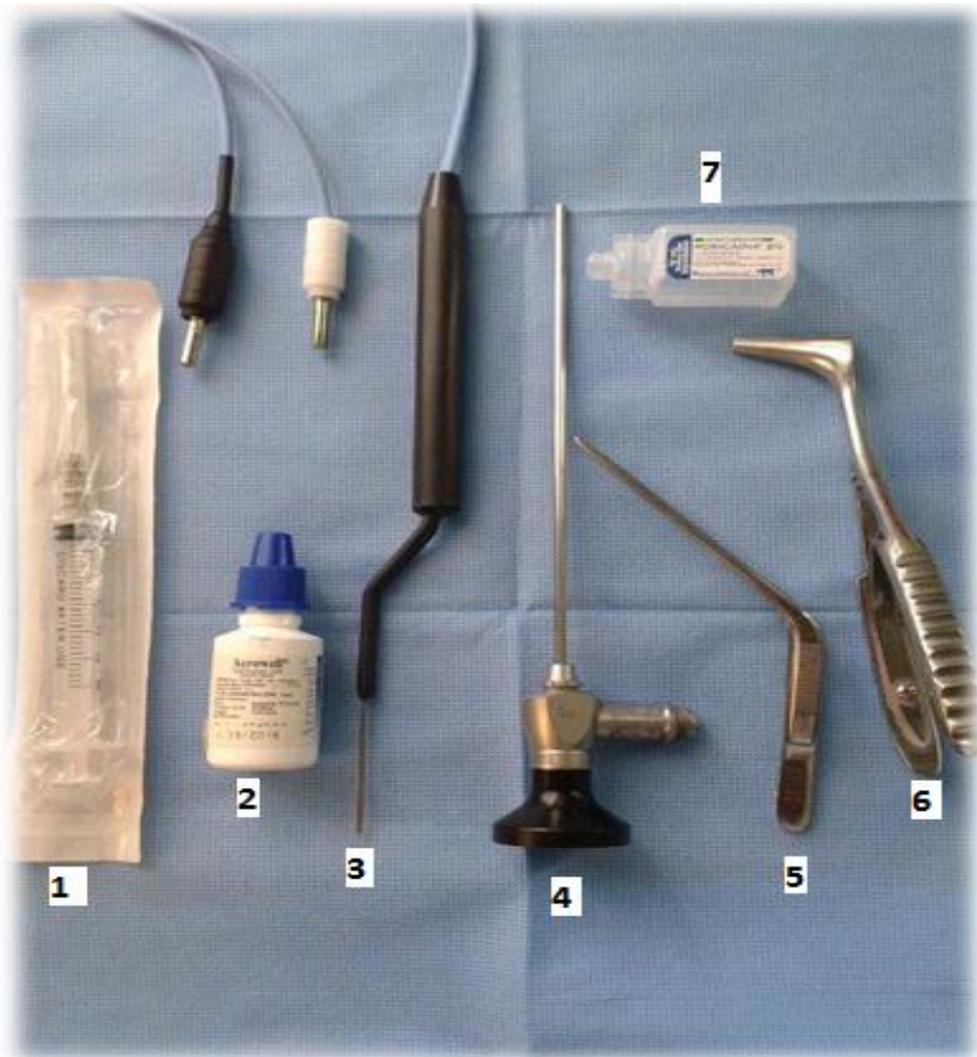
¿Problemas para dormir debido a la obstrucción nasal?

Conteste este cuestionario sobre obstrucción nasal y compruébelo.

Escribe un número de 0 a 4 en la casilla a la derecha de cada pregunta.

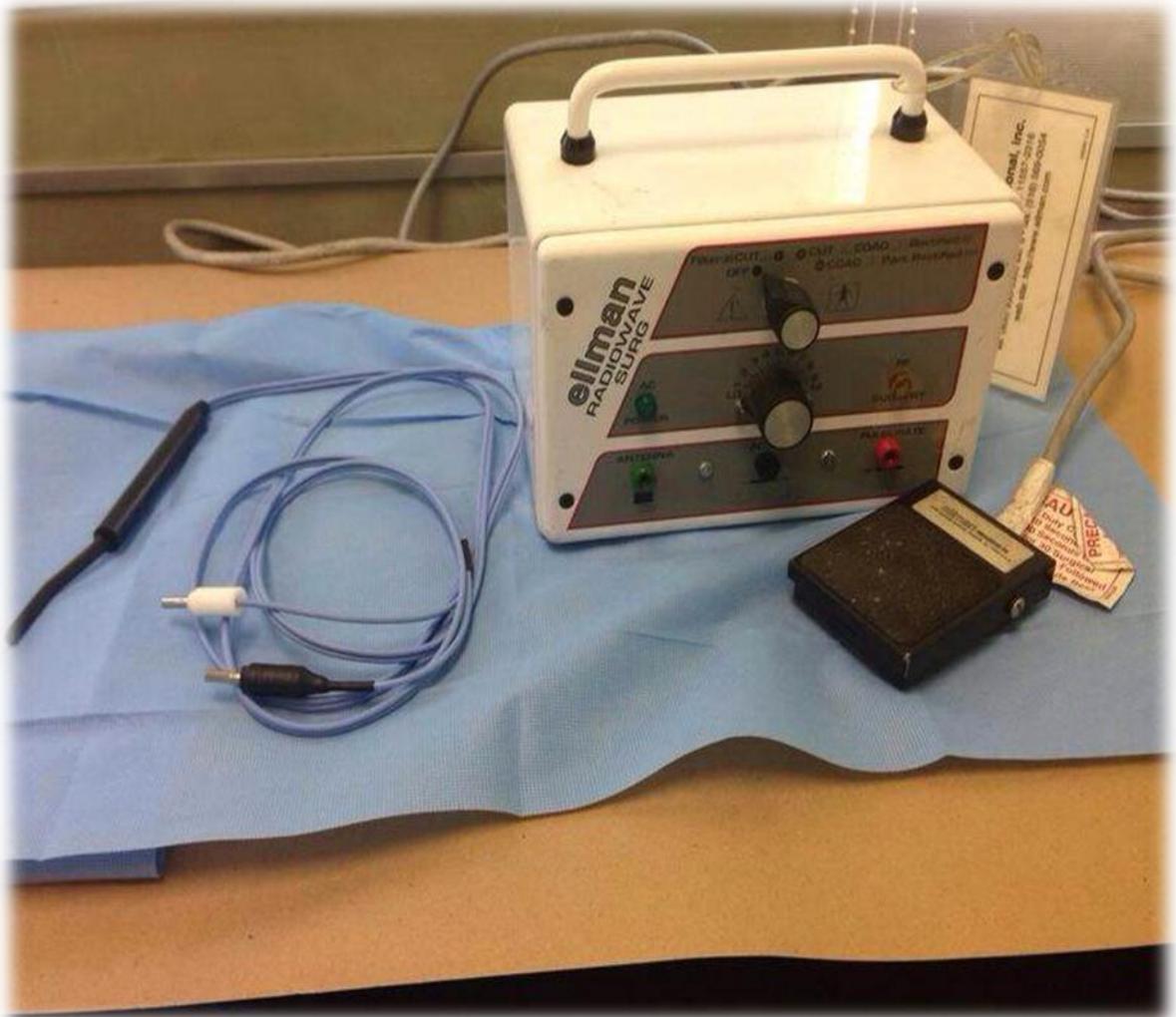
Durante LA ÚLTIMA SEMANA:	Su respuesta
1. ¿Con qué frecuencia ha tenido dificultad para respirar por la nariz, obstrucción nasal o bloqueo nasal?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
2. ¿Le ha alterado el sueño la dificultad para respirar por la nariz, la obstrucción nasal o el bloqueo nasal?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
3. ¿Se ha despertado por la mañana con dificultad para respirar por la nariz, con obstrucción nasal o bloqueo nasal?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
4. ¿Ha tenido que respirar por la boca porque no podía hacerlo por la nariz?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
5. ¿Le ha costado despejar completamente la nariz incluso sonándose varias veces?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
6. ¿Alguno de estos síntomas ha afectado su capacidad de trabajo, rendimiento escolar o sus actividades diarias?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
7. ¿Ha sentido presión sinusal (dolor en la zona de mejillas o nariz)?	<input type="text"/>
0 Nunca 1 Rara vez 2 Algunas veces 3 Muchas veces 4 Siempre	
Para conocer el resultado del cuestionario, sume sus respuestas y anote el total en la casilla	<input type="text"/>
PUNTUACIÓN TOTAL DEL CUESTIONARIO CQ7	

8.1 Anexo No.3 INSTRUMENTOS QUIRURGICOS



1 jeringa hipodérmica 2 oximetazolina 3 pinza de radiofrecuencia 4 endoscopio rígido de 0 grados y 2.7 mm de diámetro 5 bayoneta, 6 especulo nasal, 7 xilocaina .

8.1 Anexo No.4 INSTRUMENTOS QUIRURGICOS



Generador de radiofrecuencia con pinza de radiofrecuencia y pedal

8.1 Anexo No. 5 PROCEDIMIENTO



EL PROCEDIMIENTO DE TURBINOPLASTÍA POR RADIOFRECUENCIA SE REALIZA DE MANERA AMBULATORIA EN LA CLÍNICA DE PROCEDIMIENTOS DE LA CONSULTA EXTERNA DE ENFERMEDADES UNIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGÍA.

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "EVALUACIÓN SUBJETIVA POR MEDIO DEL CUESTIONARIO CQ-7 DE LOS SÍNTOMAS DE OBSTRUCCIÓN NASAL EN PACIENTES PRE Y POST TURBINoplastia POR RADIOFRECUENCIA", para los propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.