



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE: HOSPITAL GENERAL "DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
"SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO"

TÍTULO:

***DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RUBRICA PARA EVALUAR LAS HABILIDADES QUIRURGICAS EN LA SEPTOPLASTIA DE LOS RESIDENTES DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA***

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

PRESENTA:

Dra. Elena Itandehui Soto Moreno

ASESOR:

Dra. Bertha Beatriz Montaña Velázquez

Número de registro

R-2019-3502-002

Facultad de Medicina



CIUDAD DE MEXICO, ENERO 2019



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE: HOSPITAL GENERAL "DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

AUTORIZADA

---

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

---

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

---

DRA. B. BEATRIZ MONTAÑO VELÁQUEZ  
MÉDICO ASESOR , ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y  
CUELLO CMN LA RAZA

---

DRA. ELENA ITANDEHUI SOTO MORENO  
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO CMN LA  
RAZA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud 3502 con número de registro 18 CI 09 002 001 ante COFEPRIS y número de registro ante  
CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 027 2017101.  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

FECHA Martes, 15 de enero de 2019.

**DRA. BERTHA BEATRIZ MONTAÑO VELAZQUEZ**  
**PRESENTE**

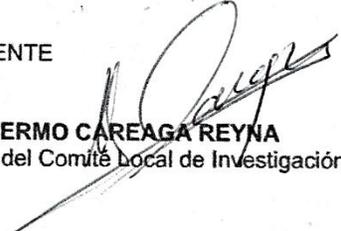
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RUBRICA PARA EVALUAR LAS HABILIDADES QUIRURGICAS EN LA SEPTOPLASTIA DE LOS RESIDENTES DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
R-2019-3502-002

ATENTAMENTE

  
**DR. GUILLERMO CAREAGA REYNA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## *AGRADECIMIENTOS*

A Verónica, quien con paciencia sabiduría y amor me enseñó; que lo más importante es forjar tu propio camino y que no importa cuantas adversidades debas pasar, cuando la felicidad es la meta. Gracias por enseñarme a ser feliz, Gracias hasta el cielo mamita.

A José Luis y Oscar que estuvieron año tras año y madrugada con madrugada acompañándome en este camino

A mis primos, tíos, sobrinos que compartieron su tiempo conmigo, energía conmigo amor y cariño, y me impulsaron a salir adelante a pesar de ms dudas

A ms amigos Juan; Viry , Alma , May, Marible por estar a mi lado a pesar de tantos años

A mis maestros y compañeros que me llenaron de conocimientos valiosos y me dieron la oportunidad de compartir estos años con ellos

A Ro, Andy y Pepe que me llenaron estos años de risas y alegrías y me demostraron su apoyo en los momentos difíciles, gracias por su apoyo y cariño, siempre formaran parte de mi vida

**GRACIAS**

TITULO:

*DESARROLLO Y VALIDACION DE RUBRICA PARA EVALUAR LAS HABILIDADES QUIRURGICAS EN LA SEPTOPLASTIA DE LOS RESIDENTES DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA*

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dra. B. Beatriz Montaña Velázquez,

Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, UMAE CMN “La Raza”

beamont\_2000@yahoo.com.mx,

Teléfono: 57245900 EXT 21083

**TESISTA**

Dra. Elena Itandehui Soto Moreno,

Médico residente de cuarto año adscrito al CMNR Dr. Gaudencio Garza La Raza, IMSS, Ciudad de México, Distrito Federal, Calzada Vallejo y Jacarandas S/N, CP 02990, Tel. 57245900, ext. 23446.

ythanmyz@hotmail.com,

teléfono: 57245900 EXT 21083

# INDICE

## CONTENIDO

Resumen .....	7
Antecedentes.....	8
Planteamiento del Problema.....	15
Justificación.....	16
Pregunta de Investigación .....	17
Objetivos.....	17
Tipo y diseño del estudio .....	17
Descripción general del estudio.....	18
Material y Métodos.....	19
Resultados .....	25
Discusión.....	27
Conclusiones.....	28
Consideraciones éticas.....	29
Cronograma de actividades.....	30
Anexos.....	31
Bibliografía.....	37

## RESUMEN

### *Desarrollo y validación de rúbrica para evaluar las habilidades quirúrgicas en la septoplastia de los residentes de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Centro Médico Nacional La Raza*

Dra. B. Beatriz Montaña Velázquez, Dra. Elena Itandehui Soto Moreno

**INTRODUCCION:** La desviación septal es una de las principales causas de consulta en la especialidad de otorrinolaringología y se espera que todos los residentes sean competentes en la cirugía al finalizar su entrenamiento, evaluar la curva de aprendizaje representa un reto por las características anatómicas de la nariz, actualmente no se encuentran herramientas de evaluación objetivas sobre el desarrollo de las mismas lo que es importante para la formación de los residentes.

**OBJETIVOS.** Construir una rúbrica para la evaluación de las habilidades quirúrgicas en septoplastia válida y confiable. Identificar la diferencia del grado de habilidad quirúrgica de la septoplastia entre generaciones de residentes. Identificar el número de septoplastias necesarias para alcanzar la competencia.

**MATERIAL Y METODOS:** Es un estudio transversal, analítico. Se realizara el análisis de la literatura para identificar los puntos básicos que integrarán la construcción de la rúbrica para la septoplastia. Se realizará la validación de la rúbrica a través del panel Delphi por 5 expertos. Para cada indicación, los miembros del panel califican la razón riesgo-beneficio del procedimiento en una escala de 1 a 9, donde 1 significa (fuertemente en desacuerdo) y 9 (fuertemente de acuerdo). Una calificación media de 5 indica que el evaluador no puede hacer un juicio. Luego se aplicará la escala a 21 médicos residentes de los diferentes grados por tres médicos adscritos al servicio de otorrinolaringología en el Centro Medico La Raza de manera cegada e independiente. Se evaluará la consistencia interna además de la coherencia interna con el coeficiente Alpha de Cronbach 0.96. También se realizará análisis factorial. Se someterá a autorización por el Comité Institucional correspondiente, respetando las disposiciones éticas nacionales e internacionales.

**RECURSOS MATERIALES, HUMANOS Y FINANCIEROS.** Área física: Área de la consulta externa Hospital General Dr. Gaudencio González Garza donde se aplicarán las rúbricas en el quirófano a los médicos residentes y gastos de papelería por el investigador responsable. Recursos humanos: El investigador principal es Doctora en Ciencias Médicas, y formación en educación, diplomados y actualmente maestría en educación. Recursos financieros: No aplica. Tiempo a desarrollarse: 3 meses.

**RESULTADOS.** Se realizaron un total de 21 evaluaciones a médicos residentes de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello en el Centro Médico Nacional la Raza. Con un tiempo promedio para completar cada evaluación de 3 minutos con un puntaje del 0 al 21 El análisis de varianza mostró un aumento del puntaje total por año de entrenamiento. El promedio (desviación estándar) en el primer año fue 4 (4.93), del segundo año fue 15 (1), del tercer año fue 18.16 (0.408), y para el cuarto año fue de 20.25 (0.93) ( $p < 0.01$ ). La confiabilidad de la herramienta fue alta (alfa de Cronbach 0.96); de acuerdo a esto, hubo una buena correlación entre los ítems (KMO 0.87). Se observó un aumento del puntaje por año de entrenamiento con diferencia estadísticamente significativa. En los rubros hubo un puntaje cada vez mayor de acuerdo al año de entrenamiento. Al identificamos diferencias estadísticamente significativas en las habilidades quirúrgicas de acuerdo a la puntuación total entre los residentes de primer año comparados con el resto de los compañeros de los grados mayores. Sin embargo, entre los residentes de tercer y cuarto año no tuvieron diferencias significativas y nos percatamos que habían adquirido la habilidad por el puntaje el cual fue mayor a 16 (ANOVA,  $p < 0.05$ ).

**DISCUSIÓN.** La septoplastia es una de las cirugías que cualquier residente de otorrinolaringología debe realizar de manera competente. Debido a la anatomía de la nariz y la dificultad para observar los movimientos en la cirugía la adquisición de habilidades quirúrgicas en la septoplastia en un proceso gradual y paulatino por lo que bajo la técnica de Maxila-Pre maxila abordada por Cottle desarrollamos un instrumento que nos permite evaluar las habilidades quirúrgicas en septoplastia y realizar una retroalimentación específica de la técnica.

Los conocimientos básicos de anatomía y técnicas quirúrgicas suelen ser dominados por la mayoría de los residentes independientemente de los años de adiestramiento mientras que para los siguientes ítems que implican una mayor destreza quirúrgica, los puntajes altos fueron obtenidos únicamente por los médicos de tercer y cuarto año de residencia. Y se encontró que los residentes con más de 30 procedimientos alcanzaron el puntaje máximo posible. La mayor limitación del estudio es su diseño transversal, ya que no fue posible medir la progresión de los mismos residentes al pasar los años de entrenamiento, y solamente se pusieron en evidencia las diferencias más grandes entre un año de entrenamiento y otro.

**CONCLUSIÓN.** La rúbrica para la evaluación de habilidades en septoplastia es factible, confiable y válida.

## ANTECEDENTES

La nariz es una estructura piramidal en la parte central de la cara, con eje mayor longitudinal, que se dirige hacia adelante y abajo formada por 2 cavidades nasales que están separadas por el tabique nasal

1,2

El septum nasal es una estructura vertical formada por hueso laminar y cartílago, que divide a la nariz en dos cavidades separadas y ofrece soporte a la porción ósea y cartilaginosa del dorso, se reviste por una mucosa, formado por 13 estructuras crestas septales de los huesos nasales, espina nasal del frontal, lámina perpendicular del etmoides, vómer, cresta esfenoidal, cresta nasal del palatino, cresta nasal del maxilar, premaxila, espina nasal anterior del maxilar, cartílago cuadrangular, tabique membranoso, columnela, mucopericondrio-mucoperiostio.<sup>1</sup>

### *Desviación septal*

Se define desviación septal como la alteración anatómica que consiste en la pérdida de alineación con respecto a sus estructuras; generando diversas consecuencias para la ventilación y el aspecto externo de la misma. Debido a lo común de este hallazgo asociado a la obstrucción nasal sintomática, la septoplastia y la reducción de los cornetes inferiores es, tal vez, el procedimiento realizado con mayor frecuencia para tratar la obstrucción nasal <sup>3</sup> Al menos en Reino Unido se realizaron cerca de 18, 650 septoplastia en 2012<sup>4</sup>

### *Clasificación de la desviación septal.*

Las desviaciones septales se pueden clasificar de acuerdo a diversos aspectos tales como:

**Cuadro I.** Clasificación morfológica de Guyuron para las desviaciones septales. En color rojo la sugerencia para su corrección (cortesía de Guyuron B, Uzzo Ch, Scull H. A practical classification of septonasal deviation and an effective guide to septal surgery. Plast Reconstr Surg 1999;104:2202-12)

Clasificación	Tipo de deformidad	Morfología
Tipo I	Inclinación en bloque del septum	
Tipo II	Deformidad septal en C anteroposterior	
Tipo III	Deformidad septal en C cefalocaudal	
Tipo IV	Deformidad septal en S anteroposterior	
Tipo V	Deformidad septal en S cefalocaudal	
Tipo VI	Deformidad aislada del septum (espolones)	

- Morfológicos: luxación del borde caudal del cartilago, desviación cartilaginosa alta, convexidad, espolón y cresta basal.
- Anatómicos. En 1999 Guyuron propuso la clasificación que se basa en el diagnóstico anatómico de los elementos que contribuyen a las desviaciones septales.
- Localización: se clasifica según el área de Cottle afectada o utilizar anterior, posterior, superior o inferior. Causa: congénitas o adquiridas (secundarias al crecimiento, traumáticas e infecciosas)
- Funcionalidad respecto de la gravedad de la obstrucción nasal, de acuerdo a la clasificación de Cottle<sub>5</sub>

La septoplastia tiene sus orígenes con Quelmaltz en 1957 quien realizo los primeros intentos de corrección de las desviaciones por presión digital continua del sitio afectado. En 1882 Ingalls describió la remoción de un trozo triangular de cartilago septal posteriormente Freer 1902 introdujo las resecciones del vómer, de la lámina perpendicular del etmoides y el cartilago cuadrangular, Cottle, en 1948, introdujo la vía de abordaje maxila-premaxila la más utilizada en la actualidad; aunque no existe un consenso sobre la técnica universal de la septoplastia<sub>5</sub>

#### Técnica quirúrgica maxila-premaxila

Siempre bajo anestesia general. Colocando al paciente en decúbito supino y la cabeza elevada 30° respecto al cuerpo. Se realiza vasoconstricción e infiltración.<sub>6</sub>

1. Incisión hemitransfixion : Se coloca el retractor de columna sobre el septo cartilaginoso a unos 2 mm del borde caudal para exponerlo el borde caudal del septo cartilaginoso e identificar su borde libre y realizamos una incisión vertical del mucopericondrio derecho con bisturí nº 15 a 1- 2 mm del margen

caudal, sin vulnerar el plano condral realizando disección del el mucopericondrio empleando el bisturí romo de Cottle hasta alcanzar el plano cartilaginoso que adquiere un característico color azulado. 6

2. Túneles antero-superiores se despega el mucopericondrio un lado hasta obtener una "bolsa" o túnel que se extiende en dirección ventrodorsal a lo largo de todo el septo cartilaginoso y óseo (lámina perpendicular del etmoides) y en dirección craneocaudal desde el techo hasta unión condral y etmoido-vomeriana. Siempre se efectúa esta maniobra bajo un adecuado y preciso control visual, el túnel anterosuperior derecho se realiza de igual forma que el túnel anterior izquierdo.6

3. Plano pre espinal. Consiste en la realización de una bolsa intraaponeurótica horizontal creada por delante del periostio y de las fibras conjuntivas que recubren espina nasal se obtiene un plano de disección intraaponeurótico. Generando lo que Cottle denominó como "plano mágico"; el cual permite la visualización y corrección de la base nasal 6

4. Túneles inferiores: a través de la incisión hemitransfixión se controla visualmente el periostio preespinal y se seccionan las fibras conectivas preespinales, apoyándose en ambas vertientes laterales de la espina nasal anterior. Se reclinan lateralmente las fibras con la ayuda de un despegador robusto proseguimos la disección de los tejidos blandos hasta alcanzar a ambos lados las crestas piriformes., se contornea la cresta; se prolonga la disección del suelo de la fosa nasal, consiguiendo cuatro túneles, dos anteriores subpericóndricos y otros dos inferiores subperiósticos posteriormente se realiza la unión de los túneles mediante un disector nasal al liberar las fibras conectivas que unen el pericondrio homolateral con el contralateral 6

6. Tiempo de corrección del espacio septal por lo general, en una desviación basal e inferior se verifica una condrotomía inferior por encima justo de la deformidad, se extrae el fragmento desviado y se repone

el septo en el centro fijándolo a la espina o al plano preespinal. Se verifica una condrotomía a nivel de la desviación con extracción del fragmento dismórfico, acto seguido se repone en el plano coronal el septo. Debe fijarse a la columnela, a los mucopericondrios y si ello es posible también al plano preespinal con la finalidad de mantener una adecuada proyección del dorso nasal, una buena proyección de la columnela.<sup>6</sup>

7. Taponamiento nasal: taponamiento se puede realizar con gasa orillada o con esponjas absorbente. No debe provocar mucha presión. Se coloca el taponamiento para mantener en su sitio las estructuras nasales. Si se dispone de trozos de cartílago y de hueso, previamente extraídos y rectificadas es conveniente reponerlos en el espacio septal reconstruyéndose el cartílago y/o hueso a modo de mosaico. Se sutura la incisión de la hemitransfixión. <sup>6</sup>

Debido a la anatomía de la nariz, la variabilidad de las desviaciones septales y la diversidad de técnicas quirúrgicas, aprender la cirugía septal es un proceso complicado debido a que el procedimiento se realiza con una lámpara frontal en la cavidad nasal con poco espacio para compartir o supervisar la cirugía

Sin embargo se espera que los residentes egresados de otorrinolaringología sean competentes en realizar una septoplastía; Existe poca información sobre la curva de aprendizaje de la cirugía septal, la mayoría sobre la evaluación y las herramientas técnicas, la información sobre la seguridad de los residentes respecto a su capacitación al realizar la septoplastía solos como residente puede ser considerada un indicador sensible respecto a la calidad de entrenamiento su quirúrgico en la residencia. Solo se reporta un estudio realizado en Reino Unido en el 2001 el promedio de residentes que se sentían seguros de realizar una septoplastía solos era del 62.7 % ( 54.3-73.3) con diferencias entre los diversos años siendo los residentes de los últimos años quienes cuentan con mayor puntaje. <sup>8</sup>

El 91.7% de los residentes comentaron que el entrenamiento secuencial supervisado paso por paso en al menos 10 procedimientos les otorga la sensación de un adecuado adiestramiento. Así mismo demuestra como la exposición a herramientas de entrenamiento en cirugía septal, está directamente relacionada con el aumento en la confianza quirúrgica, tales como disección en cadáveres, sesiones endoscópicas y modelos biológicos.<sup>8</sup>

Dentro de la evaluación de las habilidades quirúrgicas adquiridas en la residencia el modelo tradicional basado en la supervisión y la retroalimentación se ha criticado por su carácter informal, subjetivo e inespecífico para representar el nivel real de habilidades adquiridas.<sup>7</sup>

En consecuencia a esta necesidad se crearon instrumentos como la Evaluación objetiva estructurada de habilidades técnicas (OSATS) por sus siglas en ingles la cual se ha generalizado para diversas cirugías, utilizándose en el área de otorrinolaringología en cirugía endoscópica principalmente, y la cual va acompañada de una lista de pasos secuenciales específicos de la cirugía, en este caso existe el antecedente generado en Arabia Saudita en 2014 por Amani. A donde al aplicarse se observó la mayor diferencia de puntaje entre los residentes de segundo y tercer año, y los residentes de tercer y cuarto año, lo que corresponde al periodo de pendiente pronunciada temprana, o fase de mejora rápida dentro de la curva de aprendizaje.<sup>7</sup> Sin embargo, la rúbrica no fue diseñada para la cirugía septal, por lo que el desarrollo de un nuevo instrumento objetivo de evaluación específico para la septoplastía nos permitirá identificar las debilidades del plan de estudios y generar intervenciones que eleven la calidad de la educación que se brinda a los médicos especialistas en formación, en beneficio de la población y los derechohabientes.

Las rúbricas de evaluación se construyen a través de un conjunto de criterios preestablecidos, para valorar conocimientos, capacidades y actitudes de una actividad educativa. Se forman de un eje vertical

donde se marca el parámetro que será evaluado, y en el eje horizontal los diferentes niveles de desempeño, para asignar un mayor o menor puntaje. Contemplan una evaluación cualitativa y una cuantitativa. Se pretende validar esta rúbrica de septoplastia para realizar una evaluación objetiva y retroalimentación positiva para la mejora de las habilidades quirúrgicas durante la residencia. Cabe mencionar que se debe de desarrollar una validez de apariencia, donde se pretende que los reactivos lleguen al objetivo, la validez de contenido para incorporar de acuerdo a la revisión de la literatura la opinión de expertos para incluir los indicadores o ítems. Se realiza un consenso Delphi para identificar el acuerdo que debe ser mayor o igual al 70%. La validez de criterio para predecir una característica o rasgo. La validez de constructo en el que se utiliza una prueba que mide el rasgo, característica en particular o atributo y su eficiencia, se explica con efectos observables; es lo que mide la prueba en realidad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La desviación septal es una de las principales causas de consulta en la especialidad de otorrinolaringología y se espera que todos los residentes sean competentes en la cirugía septal al finalizar su entrenamiento, sin embargo, la curva de aprendizaje representa un reto por las características anatómicas de la misma, no se encuentran herramientas de evaluación objetivas sobre las habilidades quirúrgicas, por lo que el desarrollo de las mismas es importante para elevar la calidad de la formación quirúrgica de los residentes de Otorrinolaringología

## JUSTIFICACIÓN

La desviación septal es una de las principales patologías que se atienden en la consulta de otorrinolaringología, por lo tanto la septoplastía se considera como una cirugía en la cual cualquier graduado de la especialidad debe ser competente.

Sin embargo, la heterogeneidad en los tipos de patologías septales no ha permitido se tenga una técnica estandarizada, aunado a los retos que ofrecen completar la curva de aprendizaje propios de la cirugía los cuales se relacionen con la anatomía y los espacios reducidos para maniobrar.

No se cuenta en la literatura herramientas que nos permitan evaluar de manera objetiva la adquisición de habilidades quirúrgicas en septoplastía por lo que la creación y validación de la rúbrica nos permitirá mejorar la calidad de la enseñanza en nuestro medio al poder identificar las debilidades del proceso de enseñanza, lo que generara la posibilidad de implementar estrategias de mejora y a su vez evaluarlas, buscando elevar la calidad de la educación otorgada beneficiando a la población en el tratamiento de una de las patologías más comunes dentro del área de otorrinolaringología

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿La rúbrica sobre habilidades quirúrgicas para la evaluación en la septoplastía es válida y confiable?

¿Existe diferencia del grado de habilidad quirúrgica de la septoplastía entre generaciones de residentes?

¿Cuál es el número de septoplastía necesarias para alcanzar la competencia?

## ***OBJETIVOS***

- Generales:
  - Construir una rúbrica para la evaluación de las habilidades quirúrgicas en septoplastía válida y confiable.
  - Identificar la diferencia del grado de habilidad quirúrgica de la septoplastía entre generaciones de residentes.
  - Identificar el número de septoplastía necesarias para alcanzar la competencia

## ***HIPÓTESIS***

La rúbrica para la evaluación de habilidades en septoplastía es válida y confiable.

## ***TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO***

Clínico, transversal, analítico.

## **DEFINICIÓN LA VARIABLE DE INTERÉS.**

Rúbrica para la evaluación de habilidades y destrezas en septoplastia

-Definición conceptual. Las rúbricas son guías precisas que evalúan los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento. Indican el logro de los objetivos curriculares, las expectativas de los docentes y permiten la retroalimentación positiva con el alumno.

-Definición operacional. Se realizará la construcción de una rúbrica para la evaluación de habilidades y destrezas en septoplastia mediante el consenso de expertos con el Método Delphi, la realización de la validez de apariencia, contenido y constructo así como la confiabilidad a través de la medición de la consistencia interna.

Indicadores: Válida y confiable.

Tipo: Nominal.

## DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizara el análisis de la literatura para identificar los pasos y acciones más relevantes dentro de la cirugía septal e integrarlas en una rúbrica de acuerdo a la técnica quirúrgica de abordaje maxila-premaxila descrita por Cottle para ser revisadas por 5 expertos, individualmente de manera inicial y posteriormente modificarse en el contenido con la finalidad de lograr un consenso que nos permita definir un instrumento de evaluación objetivo. También se realizará un análisis factorial.

Se aplicará por médicos adscritos al servicio de otorrinolaringología en el Centro Medico La Raza a los médicos residentes de diversos años académicos desde residentes de primer, segundo, tercer y cuarto año, de manera cegada e independiente, se evaluará la consistencia interna además de la coherencia interna con el coeficiente Alpha de Cronbach.

## MATERIAL Y METODOS

### *Universo de Trabajo.*

Después de la autorización del protocolo de estudio por el Comité del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, se realizará la búsqueda de la literatura con respecto a los aspectos críticos a evaluar en la formación del médico residente en septoplastia de acuerdo a la técnica maxila – premaxila de Cottle para construir una rúbrica que evalúe su realización por pasos. Posteriormente, se realizará un panel Delphi para efectuar su validez por consenso de 5 expertos en la materia, esto en un grupo de 20 médicos residentes, de varios grados académicos que se encuentran en periodo de adiestramiento en el Centro Médico Nacional la Raza. Se evaluará la coherencia, confiabilidad y validez interna del instrumento.

### *- Criterios de selección.*

#### 1. Criterio

a) Para la construcción del instrumento se conformarán:

-Un grupo de mínimo 5 expertos en cirugía nariz, así como al menos 2 expertos en el área educativa.

-Un grupo de 21 médicos residentes del servicio de otorrinolaringología independientemente del grado académico para evaluar las principales características del instrumento.

#### 2. Criterios de no inclusión:

a) Médicos que no sean expertos en el área.

#### 3. Criterios de exclusión:

a) Médicos expertos que no completen el panel Delphi propuesto.

*-Procedimientos:*

Se realizará la construcción de la rúbrica analítica para la habilidad quirúrgica en septoplastía por técnica de maxila-premaxila descrita por Cottle, utilizando los principales criterios indicados en la literatura y por el consenso de expertos, se identificarán para la rúbrica analítica los puntos fuertes y débiles de las habilidades quirúrgicas de los residentes en formación, que nos permitan la identificación de los objetivos alcanzados así como la retroalimentación con los alumnos. Las estrategias de puntuación se realizarán en 3 niveles de desempeño.

Se solicitará la colaboración de 5 médicos especialistas expertos en cirugía nasal con más de 10 años de experiencia, para evaluar si la rúbrica realmente mide lo que pretende, así como la simplicidad de las preguntas y escala. Sobre una base de consenso Delphi se decidirá si se modifica. La revisión de la literatura y la lista de indicaciones, junto con la escala son enviadas a los miembros del panel de expertos. Para cada indicación, los miembros del panel califican la razón riesgo-beneficio del procedimiento en una escala de 1 a 9, donde 1 significa (fuertemente en desacuerdo) y 9 (fuertemente de acuerdo). Una calificación media de 5 indica que el evaluador no puede hacer un juicio.

Consideraremos que se alcanza un consenso cuando al menos el 70% de las respuestas caen entre 1-3 o 7-9. Luego se aplicará en un grupo piloto en los 21 médicos residentes durante la cirugía de septoplastía, realizados por médicos residentes de otorrinolaringología de diferentes grados para evaluar la consistencia y coherencia del instrumento.

### *PROCESAMIENTO DE DATOS.*

Los resultados de cada una de las evaluaciones se registrarán en la hoja de recolección de datos. Después se concentrará la información en una hoja de cálculo (Excel 2000, Microsoft) para efectuar su análisis estadístico mediante el programa computado SPSS 21.

### *ASPECTOS ESTADISTICOS*

Después de aplicar estadística descriptiva se efectuará análisis de tipo inferencial mediante T suden, r de Pearson, análisis factorial, análisis de sensibilidad y ANOVA, con un nivel de significancia estadística de 0.05. Para los estudios de validación se requiere de al menos 20 evaluaciones (en este caso la prueba de la rúbrica evaluada en septoplastía realizadas por los médicos residentes).

### *RECURSOS FÍSICOS Y MATERIALES:*

Área física: Área de quirófanos del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, y donde se hará la evaluación de los procedimientos quirúrgicos realizados por médicos residentes.

Recursos humanos: El investigador principal es Doctora en Ciencias Médicas, cuenta con publicaciones en relación a validación de escalas. Grupo de Médicos Otorrinolaringólogos con experiencia en manejo diagnóstico y quirúrgico de cirugía nasal. Colaboración intelectual por parte de expertos en cirugía de nasal y septal.

Recursos financieros: No aplica.

Tiempo a desarrollarse: 6 meses.

### *Validación de apariencia*

Se realizó una búsqueda en la literatura para identificar los ítems que podrían integrarse a la rúbrica y de acuerdo a los objetivos del programa académico con respecto a los aspectos críticos a evaluar en la formación del médico residente en septoplastia bajo la técnica maxila-premaxila para construir una rúbrica.

Se construyó un primer instrumento de evaluación por pasos, integrándose en 7 pasos y el puntaje total; cada uno de ellos contiene la descripción por incisos del paso que debe realizar el residente. De esta manera el evaluador debía escribir el número correspondiente a la “calificación” obtenida según su criterio y de acuerdo a la siguiente escala: 3 Realiza 3 de 3; 2 Realiza 2 de 3; 1 Realiza 1 de 3, o lo realiza de manera incompleta; 0 no lo realiza.

Posteriormente el evaluador suma los puntos para obtener la calificación total. Al final de la evaluación se consideró que el médico residente era competente si obtuvo de 17-21 puntos; y que no era competente para realizar este procedimiento si obtuvo de 0-16 puntos. Se solicitó la colaboración de 3 médicos especialistas expertos en cirugía nasal con más de 10 años de experiencia, para valorar si la rúbrica mide lo que pretende, así como la claridad de las preguntas de la escala.

### *Validación de contenido*

El consenso de expertos en el área se realizó mediante el método de consenso del Panel Delphi, con la participación de 5 expertos en cirugía nasal, a los cuales se les envió por correo el instrumento para conservar el anonimato, y evitar los sesgos de autoridad y liderazgo. Se les solicitó su opinión de cada una de las categorías de los enunciados. En dicha respuesta los expertos calificaron la clasificación propuesta con la escala de Likert donde el 1 representa el menor del acuerdo y el 9 el máximo del acuerdo, así como la manifestación de los argumentos sobre que agregar o quitar en la escala. Se conjuntaron las

calificaciones y se realizó un análisis de estadística descriptiva para obtener las medianas y los rangos intercuartílicos, al final de la primera ronda se identificó que más del 70% logró el acuerdo, considerándose válido el instrumento.

### *Confiabilidad*

Se aplicó el instrumento de evaluación obtenido a un grupo piloto de 21 residentes de los cuatro grados académicos, en periodo de adiestramiento y sin ningún curso adicional al marcado por el Programa Único de Especialidades Médicas, en el Centro Médico Nacional la Raza; esto fue llevado a cabo en el área de quirófano.

Una vez aplicado el instrumento, se evaluó la coherencia, confiabilidad y la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach global de 0.96. Cuando se eliminaron uno por uno de los ítems, no se modificó el Alpha. Coeficiente de correlación intraclase de 0.96, IC de 0.94 a 0.98 con un 95%. Ver tabla 1.

Tabla 1. Comparación alfa de Chronbach cuando se elimina el item de cada paso

Paso	Coefficiente Alpha De Chronbach
Identificación de las estructuras anatómicas y la patología septal	0.97
Ejecuta la infiltración	0.95
Incisión de hemitransfixión e identificación del plano	0.96
Diseción de túneles septales vía maxila premaxila	0.95
Técnica para corregir la patología septal	0.96
Cierre de incisiones y fijación septal	0.96
Reconoce la complicación y la corrige	0.96

### *Validez de criterio*

Se realiza con la utilización de un estándar o referente externo para su desarrollo; no contamos con un estándar para realizar la validez de criterio.

### *Validez de constructo*

El análisis estadístico utilizado para la validación de constructo fue el análisis factorial en un grupo piloto de 21 alumnos evaluados. Ésta fue evaluada usando el análisis de varianza, con la prueba de Kaiser Meyer Olkin (KMO), con la prueba de esfericidad de Bartlett, que mostró el KMO de 0.87 con una significancia  $p < 0.01$ . La extracción de la comunalidades y la prueba de rotación de Varimax, identificó que el ítem reparación septal, manejo del instrumental y e la destreza podían integrarse a otro ítem o comportarse como otro componente el cual se eliminó y sólo quedaron 7 ítems que se muestran en la rúbrica (anexo).

### *Equivalencia fundamental*

Se realizó la medición del coeficiente alfa de Chronbach y su estabilidad al realizar la eliminación o agregando cada ítem. El cual se muestra en la tabla 1. El coeficiente alfa  $> 0.98$  el cual es favorable cuando es mayor 0.8 Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 21.

## RESULTADOS.

Se construyó un instrumento de evaluación por consenso de expertos, con validez de constructo y de apariencia. Se realizaron un total de 21 evaluaciones a médicos residentes de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello en el Centro Médico Nacional la Raza.

El instrumento resultó útil y sencillo para los evaluadores en general, con un tiempo promedio para completar cada evaluación de 3 minutos. Resultó sencillo de responder, lógico y completo para el procedimiento quirúrgico realizado.

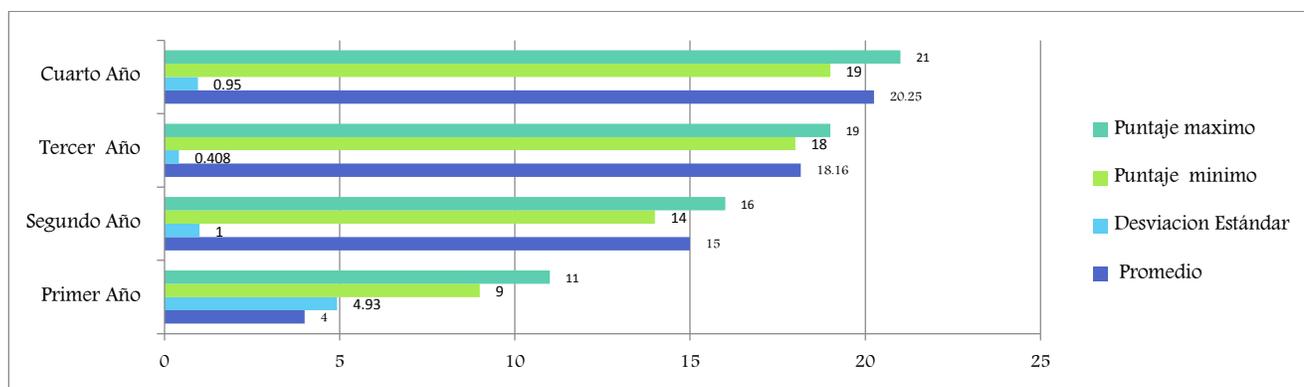
El puntaje total mínimo que es posible obtener en la evaluación es 0 y el máximo 21.

Tabla 2. Puntajes totales por grado de residencia con la rúbrica de destreza quirúrgica para septoplastía

Grado académico	Promedio	Desviación Estándar	Puntaje mínimo	Puntaje máximo
Primer Año	4	4.93	9	11
Segundo Año	15	1	14	16
Tercer Año	18.16	0.408	18	19
Cuarto Año	20.25	0.95	19	21

Se muestran en la tabla 2 los resultados obtenidos con los 21 alumnos evaluados con la rúbrica (promedio, desviación estándar, puntaje máximo y mínimo) por grado, y el total.

Grafica 1



La herramienta diseñada para evaluar las habilidades de los residentes en septoplastía, mostró buena consistencia interna y validez de constructo, discerniendo entre residentes por año de entrenamiento. El análisis de varianza mostró un aumento del puntaje total por año de entrenamiento. El promedio (desviación estándar) en el primer año fue 4 (4.93), del segundo año fue 15 (1), del tercer año fue 18.16 (0.408), y para el cuarto año fue de 20.25 (0.93) ( $p < 0.01$ ). La confiabilidad de la herramienta fue alta (alfa de Chronbach 0.96); de acuerdo a esto, hubo una buena correlación entre los ítems (KMO 0.87).

Se observó un aumento del puntaje por año de entrenamiento con diferencia estadísticamente significativa. En los rubros hubo un puntaje cada vez mayor de acuerdo al año de entrenamiento. Cuando se compararon los resultados entre los residentes de primer año, segundo, tercero y cuarto año con análisis de varianza, identificamos diferencias estadísticamente significativas en las habilidades quirúrgicas de acuerdo a la puntuación total entre los residentes de primer año comparados con el resto de los compañeros de los grados mayores. Sin embargo, entre los residentes de tercer y cuarto año no tuvieron diferencias significativas y nos percatamos que habían adquirido la habilidad por el puntaje el cual fue mayor a 16 (ANOVA,  $p < 0.05$ ).

## **DISCUSIÓN.**

La septoplastía es una de las cirugías que cualquier residente de otorrinolaringología debe realizar de manera competente, debido a las diversas variantes anatómicas de las desviaciones septales así como sus métodos de corrección no existe una técnica quirúrgica estandarizada actualmente, sin embargo la técnica de maxila pre maxila descrita por Cottle nos permite corregir la mayoría de las desviaciones septales.

Debido a la anatomía de la nariz y la dificultad para observar los movimientos en la cirugía la adquisición de habilidades quirúrgicas en la septoplastía en un proceso gradual y paulatino

No existe actualmente en nuestro medio una escala validada específica para evaluar las habilidades en septoplastía que además nos permita evaluar e identificar los pasos y realizar una retroalimentación específica de la técnica.

Se observó en los primeros dos ítems un mayor puntaje desde los dos primeros años de adiestramiento los cuales incluyen conocimientos básicos de anatomía y técnicas quirúrgicas mientras que para los siguientes ítems que implican una mayor destreza quirúrgica, los puntajes altos fueron obtenidos únicamente por los médicos de tercer y cuarto año de residencia.

A pesar de no encontrarse estandarizado el número de procedimientos mínimos necesarios para desarrollar la competencia, se observó que existe una relación entre el número de procedimientos previos realizados y el puntaje obtenido en la rúbrica; para los residentes de primer año que no contaban con procedimientos previos, su puntaje fue de 0, mientras que los residentes de cuarto año con mas de 30 procedimientos previos alcanzaron el puntaje máximo posible.

Los resultados sugieren que el programa de entrenamiento es adecuado para que el residente sea competente al realizar una septoplastía

La mayor limitación del estudio es su diseño transversal, ya que no fue posible medir la progresión de los mismos residentes al pasar los años de entrenamiento, y solamente se pusieron en evidencia las diferencias más grandes entre un año de entrenamiento y otro.

## **CONCLUSIÓN.**

La rúbrica para la evaluación de habilidades en septoplastía es factible, confiable y válida.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto de investigación será evaluado por la Comisión de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social. La propuesta y la ejecución del estudio se efectuaron respetando la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y su reglamento en materia de Investigación para la Salud y las Normas del Instituto Mexicano del Seguro Social. No viola ninguno de los principios básicos para la investigación en seres humanos, establecidos por la declaración de la Asamblea Mundial del Tratado de Helsinki, Finlandia, ni sus revisiones de Tokio, Hong-Kong, Venecia y Edimburgo.

De acuerdo con la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la Salud, Artículo 17 <sup>9</sup>, este estudio representa una investigación con riesgo mínimo.

Por lo que se solicitara el consentimiento escrito. Los médicos residentes evaluados y los médicos adscritos evaluadores no recibieron pago por su participación en el estudio ni beneficio directo por participar en él. Se garantiza la confidencialidad y anonimato a los residentes en la ejecución de las mismas en el manejo de su información.

El estudio fue realizado por personal capacitado Se solicitó por el investigador, el consentimiento escrito para obtener la información por medio de los cuestionarios a los médicos residentes de los servicios de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de la UMAE del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La difusión de la información generada de este estudio se realizó en conformidad al artículo 15 de la declaración de la UNESCO en Bioética y Derechos Humanos que establece que los beneficios resultantes de toda investigación científica y sus aplicaciones deberían compartirse con la sociedad en su conjunto y en el seno de la comunidad internacional, en particular con los países en desarrollo<sup>10</sup>

## PRODUCTOS ESPERADOS.

1. Generación de conocimiento.
2. Tesis de grado de la especialidad de otorrinolaringología.
3. Artículo publicado en una revista indizada y con factor de impacto

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<i>ACTIVIDAD</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>	<i>Septiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Diciembre</i>
Revisión de la literatura y elaboración del protocolo	XX						
Solicitud de autorización al Comité de Investigación.		XX					
Estandarización y ajuste de procedimientos cuadro Delphi		XX	XX				
Aplicación de la Rubrica			XX	XX			
Concentración datos para su análisis				XX	XX		
Análisis de resultados					XX	XX	
Discusión, interpretación de los resultados					XX	XX	
Elaboración del informe final							XX

## ANEXOS

1. Consentimiento informado.
2. Rubrica sobre evaluación de septoplastía inicial
3. Hoja de recolección de datos panel Delphi
4. Rubrica de evaluación de septoplastía final
5. Tabla de resultados por pregunta y grado académico



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	<i>Desarrollo y validación de rubrica para evaluar las habilidades quirúrgicas en la septoplastía de los residentes de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Centro Médico Nacional La Raza</i>
Lugar y fecha:	Ciudad de México Marzo a Julio 2018
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar las habilidades quirúrgicas en la septoplastía de los Residentes de Otorrinolaringología
Procedimientos:	Realización de rubrica
Posibles riesgos y molestias:	Modificación de conducta quirúrgica
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	La adecuada evaluación de sus habilidades quirúrgicas en la septoplastía así como la retroalimentación específica que busca mejorar su desarrollo académico
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Retroalimentación específica no existen alternativas en tratamiento
Participación o retiro:	Puede retirarse o negarse de manera voluntaria
Privacidad y confidencialidad:	Los resultados se mantendrán de manera confidencial sin afectar su privacidad
Beneficios al término del estudio:	Retroalimentación específica sobre sus habilidades quirúrgicas en septoplastía
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. B Beatriz Montaña adscrita Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, UMAE CMN "La Raza" email beamont_2000@yahoo.com.mx,
Colaboradores:	Dra. Elena Soto Residente 4 años adscrita al adscrita Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, UMAE CMN "La Raza" email ythanmyz@hotmail.com
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a> y/o al Comité de Ética en Investigación en Salud de UMAE Hospital General Dr. Gaudencio González Garza, CMN La Raza. Av. Jacarandas s/n, col La Raza. Delegación Azcapotzalco, CDMX. Y a la Dirección de Educación e Investigación en Salud. Tel 57245900 ext. 24483	

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

**Clave. 2810-009-013**

**ANEXO 2 INSTRUMENTO INICIAL PARA EVALUACION: RUBRICA SEPTOPLASTIA**

Instrucciones para el profesor evaluador: Escriba el número que considere adecuado en la celda "la calificación", de acuerdo con los niveles de ejecución o dominio, utilizando la siguiente escala: 4 Lo realiza de manera correcta, 3 Lo realiza bien, 2 Lo realiza de manera deficiente, 1 Puede mejorar. Luego coloque en la calificación total. En caso de que usted juzgue que existe algún punto que no aplique a la evaluación en cuestión, esto lo expresará con una letra equis (X) en el espacio de "No aplica", y asigne el máximo puntaje para este criterio.

ASPECTOS A EVALUAR CRITERIOS Indicador	Niveles de desempeño o ejecución				No aplica	Calificación
	Lo realiza de manera correcta	Lo realiza bien	Lo realiza de manera deficiente	Puede mejorar		
	4	3	2	1		
1. Identificación de las estructuras anatómicas y la patología septal	Señala todos los puntos: a) Puede realizar la clasificación de la patología septal b) severidad obstructiva, contactante, semiobstructiva c) estructuras anatómicas involucradas (cartilaginosa u ósea)	Señala dos de tres	Señala uno de tres	No señala ninguno		
2. Ejecuta la infiltración	Realiza todos los puntos: a) Conoce la cantidad y concentración e indicación b) Infiltra en el plano adecuado c) la infiltración con elevación del plano submucoso	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
3. Incisión de hemitransfijión e identificación del plano	Ejecuta en forma adecuada: a) identifica adecuadamente el borde caudal del cartílago septal b) realiza la incisión de hemitransfijión de manera adecuada c) identifica de manera adecuada el plano submucopericondríco	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
4. Disección de túneles septales	Ejecuta en forma completa y a traumática a) disección de túneles anteriores b) disección de túneles posteriores c) disección de túneles inferiores	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
5. Manejo de la patología septal	Ejecuta en forma completa a) disección atraumática de mucosa de patología septal b) corrección de patología septal cartilaginosa c) corrección de patología septal ósea d) Reposición de patología septal	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
6. Reparación septal	Realiza de manera correcta : a) Desarticulación de la lámina perpendicular del etmoides del cartílago cuadrangular b) Desarticulación de cartílago septal de la espina nasal anterior c) Fijación de cartílago septal a la espina nasal anterior	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
7. Sutura y colocación de taponamiento	Realiza de manera correcta a) Puntos Transeptales y/o b) Cierre de la herida de hemitransfijión c) Colocación de Taponamientos anteriores	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
8. Manejo del instrumental	Manipula el instrumental con destreza en todos los rubros mencionados: a) solicita el instrumental indicado de acuerdo a los pasos de la cirugía b) toma los instrumentos en la posición correcta y segura (sostiene y aplica en la dirección adecuada los instrumentos y con destreza). c) realiza los movimientos que se requieren con el instrumental para ejecutar la maniobra quirúrgica d) cuenta con el instrumental para realizar las maniobras	Manipula el instrumental con destreza en dos o tres de los rubros	Manipula el instrumental con destreza en uno de los rubros	No manipula el instrumental con destreza		
9. Actuó con destreza en todos los pasos de la cirugía.	Actuó con destreza en los cuatro pasos de la cirugía: a) Infiltración b) Incisión y e identificación del plano c) Disección de túneles d) Manejo de patología septal	Realizó dos a tres de los pasos	Realizó uno de los pasos	Ninguno de los pasos		
10. Reconoce la complicación y la corrige	Reconoce la complicación y la corrige: a) lesión de la mucosa septal b) Sobre resección de la patología septum c) Fistula de líquido cefalorraquídeo	La reconoce y la corrige de manera inadecuada o parcialmente	La reconoce pero no la corrige	No la reconoce ni la corrige		
Total						

Puntuación total: 36 puntos; Competente 29 a 36 puntos; No competente 28 a 8 puntos

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Numero de Septoplastias realizadas previamente: \_\_\_\_\_  
 Nombre del evaluador: \_\_\_\_\_  
 Puntuación total: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_ Observaciones: \_\_\_\_\_

### ANEXO 3 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS PANEL DELPHI

Nombre del evaluador \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

Se realizará una rúbrica de evaluación para Septoplastía y se empleará un panel tipo Delphi como a continuación se ilustra para cada uno de los puntos a evaluar:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>Fuertemente en desacuerdo</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>Ligeramente en desacuerdo</b>	<b>Indiferente</b>	<b>Ligeramente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Fuertemente de acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>

Incluya su respuesta con una X

**Usted considera que cada uno de los puntos en la evaluación es adecuada, marque con una X, y argumente su respuesta:**

**Argumentos:**

## Anexo 4 Versión definitiva de Rubrica tras la modificación por expertos en panel Delphi

### INSTRUMENTO PARA EVALUACION. RUBRICA SEPTOPLASTIA

Instrucciones para el profesor evaluador: Escriba el número que considere adecuado en la celda "la calificación", de acuerdo con los niveles de ejecución o dominio, utilizando la siguiente escala: 4 Lo realiza de manera correcta, 3 Lo realiza bien, 2 Lo realiza de manera deficiente, 1 Puede mejorar, 0 No lo realiza Luego coloque en la calificación total. En caso de que usted juzgue que existe algún punto que no aplique a la evaluación en cuestión, esto lo expresará con una letra equis (X) en el espacio de "No aplica", y asigne el máximo puntaje para este criterio.

ASPECTOS A EVALUAR CRITERIOS Indicador	Enunciados	Niveles de desempeño o ejecución			No lo realiza 0	No aplica	Calificación
		Lo realiza de manera correcta	Lo realiza de manera deficiente	Puede mejorar			
		3	2	1			
<u>1. Identificación de las estructuras anatómicas y la patología septal</u>	<b>Señala todos los puntos.</b> a) Identifica las estructuras involucradas (cartilaginosa y/u ósea) en la deformidad septal b) Clasifica la severidad de la patología septal c) Clasifica la patología de acuerdo a las áreas de Cottle	Realiza tres de tres	Realiza dos de tres	Realiza una de tres	No lo realiza		
<u>2. Ejecuta la infiltración</u>	<b>Realiza todos los puntos.</b> a) Utiliza los medicamentos (vasoconstrictores o/y anestésicos locales) de acuerdo a la cantidad y concentración requerida b) Infiltra las regiones anatómicas de acuerdo a la irrigación, inervación y técnica c) Infiltra el plano submucopericóndrico	Realiza tres de tres	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
<u>3. Incisión de hemitransfixión e identificación del plano</u>	<b>Ejecuta en forma completa.</b> a) Identifica el borde caudal del cartilago septal b) Realiza la incisión de hemitransfixión u otras incisiones c) Identifica el plano submucopericóndrico	Realiza tres de tres	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
<u>4. Disección de túneles septales vía maxila premaxila</u>	<b>Realiza la disección del plano submucopericóndrico.</b> a) Inicia la disección del túnel de acuerdo a la patología b) Disección de los túneles de acuerdo a la patología vía maxila-premaxila c) Desarticulación de las uniones del cartilago cuadrangular de acuerdo a la patología, en su caso	Realiza los tres pasos de manera secuencial o los dos pasos de manera secuencial cuando aplique	Realiza solo el primer paso	Inicia el primer paso de manera incompleta	No lo realiza		
<u>5. Técnica para corregir la patología septal</u>	<b>Ejecuta la corrección de la patología septal</b> a) Visualiza a través de los túneles la patología septal b) Maniobras de reparación de la patología septal c) Corrige la patología septal cartilaginosa y/u ósea y en su caso repone	Realiza tres de tres	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
<u>6. Cierre de incisiones y fijación septal</u>	<b>Realiza de manera correcta</b> a) Cierre incisiones b) Fijación del septum con puntos a la espina nasal anterior u otra estructura, puntos transeptales, férulas o taponamientos, etc. c) Revisión y hemostasia	Realiza tres de tres	Realiza dos de tres	Realiza uno de tres	No lo realiza		
<u>7. Reconoce la complicación y la corrige</u>	<b>Reconoce la complicación y la corrige.</b> a) Lesión de la mucosa septal b) Sobre resección de la patología septal c) Sangrado d) Persistencia de patología septal e) Luxación del cartilago septal de la premaxila	La(s) reconoce y la(s) corrige de manera correcta	La(s) reconoce y plantea la(s) corrección o correcciones	Conoce la(s) complicaciones pero no sabe como corregirla(s)	No la (s) reconoce ni la(s) corrige		
<b>Total</b>							

Puntuación total: 21 puntos; Competente mayor a 17 puntos; No competente menor a 17 puntos

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Numero de Septoplastias realizadas previamente: \_\_\_\_\_

Nombre del evaluador: \_\_\_\_\_

Puntuación total: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_ Observaciones: \_\_\_\_\_

Anexo 5 Tabla de concentrado de resultados por pregunta y año académico

Aplicación de la rúbrica de Septoplastía en residentes de CMN la Raza.				
Pasos / Grado académico	R1	R2	R3	R4
Paso 1.				
Promedio	1.33	2.3	3	3
Des. Esta.	1.5	0.81	0	0
Mínimo	0	2	3	3
Máximo	3	3	3	3
Paso 2.				
Promedio	2.2	2.3	3	3
Des. Esta.	0.9	0.51	0	0
Mínimo	0	2	3	3
Máximo	2	3	3	3
Paso 3.				
Promedio	0.33	2.5	3	2.75
Des. Esta.	0.516	0.54	0	0.5
Mínimo	0	2	3	2
Máximo	1	3	3	3
Paso 4.				
Promedio	0.5	2.5	2.83	3
Des. Esta.	0.83	0.83	0.4	0
Mínimo	0	2	2	3
Máximo	3	3	3	3
Paso 5.				
Promedio	0.16	2.16	2	2.45
Des. Esta.	0.4	1.47	0	0.5
Mínimo	0	1	2	2
Máximo	1	2	3	3
Paso 6.				
Promedio	0.5	2.66	2.66	2.75
Des. Esta.	0.83	1.47	0.516	0.5
Mínimo	0	2	2	2
Máximo	2	2	3	3
Paso 7.				
Promedio	0.33	2.66	1.66	3
Des. Esta.	0.516	2.16	0.4	0
Mínimo	0	1	1	3
Máximo	1	2	2	3
Total.				
Promedio	4	15	18.16	20.25
Des. Esta.	4.9	1	0.4	0.95
Mínimo	0	14	18	19
Máximo	11	16	19	21

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Molina F. Anatomía quirúrgica. En: Rinoplastia. Ortiz Monasterio F, editor. Panamericana, 1994;9-17
- 2 Flores-Meza B, Calderón-Ramírez AR, Martín-Biasotti F. Correlación clínica e imagenológica de las áreas de Cottle en las desviaciones septales. *An Orl Mex.* 2016;61(1):35-49.
- 3 Ramírez ORJ, Mondragón AME Galarza LD Heras GD. Sutura en polea para el tratamiento de las desviaciones septales. *AN ORL MEX* 2009; 54(2):63-66
- 4 Vuyk H reconstruction of dorsal and caudal nasal septum deformities with septal battens or by septal replacement. *Laryngoscope* 2006; 116:1668-1673.
- 5 Ramírez OFJ, Bañuelos AA, Espinoza CM: eficacia y seguridad de la técnica de septoplastia en tres hojas. *An Orl Mex* 2007; 52(1):3-9.
- 6 Sarandeses A, López M, Vázquez C, Chao J. Septoplastia. Técnica de Cottle. En Ponencia de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvicofacial; 2002
- 7 Gupta, S & Phillips, Paul & Salim, F & Hopkins, Claire & Oakley, RJ. (2014). Septoplasty training revisited. *The Bulletin of the Royal College of Surgeons of England.* 96. e10-e13. 10.1308/rcsbull.2014.96.2.e10.
- 8 Obeid AA, Al-Qahtani KH, Ashraf M, Alghamdi FR, Marglani O, Alherabi A. Development and testing for an operative competency assessment tool for nasal septoplasty surgery. *Am J Rhinol Allergy.* 2014;28(4):e163-7
- 9 Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud. 1986. Título Segundo. De los aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. Capítulo 1. Artículo
- 10 Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos, 2005. Artículo 15, Aprovechamiento compartido de los beneficios