



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**FRECUENCIA DE VÍA AÉREA DIFÍCIL EN PACIENTES CON
SÍNDROME DE TREACHER COLLINS. EXPERIENCIA EN EL
"HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ", 1998-2018.**

TESIS:

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

DRA. BEATRIZ EUGENIA MUTIS OSPINO

ASESOR:

**DRA. BERENICE GARCÍA ORDAZ
ASESORA DE TESIS Y MÉDICA ADSCRITA DE LA SUBDIRECCIÓN DE
ANESTESIOLOGÍA Y TERAPIAS**

CIUDAD DE MÉXICO, A FEBRERO 29 DEL 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

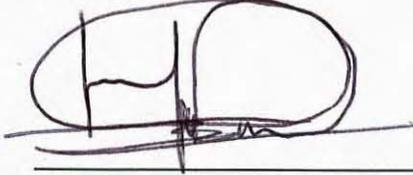
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOSPITAL GENERAL "DR MANUEL GEA GONZALEZ"

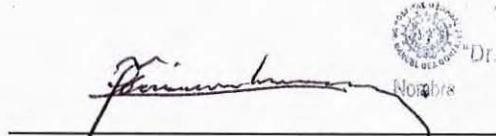
AUTORIZACIONES



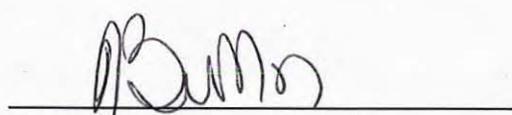
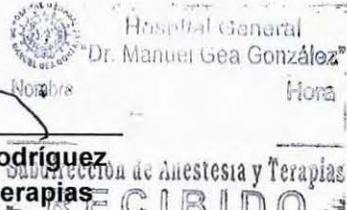
Dr. Héctor Manuel Prado Callejos
Director de Enseñanza e Investigación.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez
Subdirector de Anestesia y Terapias

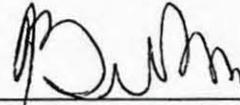


Dra. Berenice García Ordaz
Adscrita de subdirección de Anestesia y Terapias

Este trabajo de tesis con número de registro: **02-26-2019** es presentado por la **DRA. BEATRIZ EUGENIA MUTIS OSPINO** de la ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis **DRA. BERENICE GARCÍA ORDAZ**, con fecha 30 de junio del 2019 para su impresión final.



Dr. José pablo Maravilla Campillo
Subdirector de investigación Biomédica

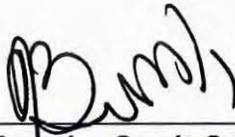


Dra. Berenice García Ordaz
Asesor e investigador principal

**Frecuencia de vía aérea difícil en pacientes con Síndrome de Treacher Collins.
Experiencia en el “Hospital General Dr. Manuel Gea González”, 1998-2018.**

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, en la división de Anestesiología, bajo la dirección del Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez, con el apoyo de la Dra. Berenice García Ordaz y la Dra. María de Lourdes Suárez Roa quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este proyecto.

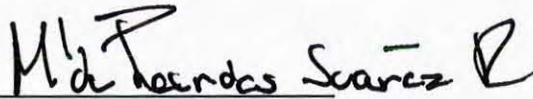
COLABORADORES:



Dra. Berenice García Ordaz
Investigador Principal



Dra. Beatriz Eugenia Mutis Ospino
Investigador Asociado Principal



Dra. María de Lourdes Suárez Roa
Investigador Asociado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a el departamento de Anestesiología del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” y sus adscritos, por enseñarme constantemente y brindarme la oportunidad de realizar este tipo de proyectos que no sólo enriquecen mi formación como profesional, sino que además benefician de manera directa la atención de nuestros pacientes, especialmente la población con síndrome de Treacher Collins a nivel nacional y mundial.

A la Dra. María Lourdes Suárez Roa por guiarnos acertadamente en el mundo de la investigación y su gran aporte a el desarrollo de ésta, en nuestro hospital.

A el Dr. Damián Palafox por su aporte en cirugía plástica y reconstructiva, además de absoluta disponibilidad y apoyo en nuestras publicaciones.

A mis compañeros de Anestesiología por brindarme amistad, fuerza y determinación durante 3 años. A México y su gente, por abrirme las puertas, acogerme y permitirme estudiar felizmente aquí.

A mi tutora incondicional Berenice García Ordaz, le agradezco por encender en mí, la motivación necesaria para crecer como profesional y persona, por regalar parte de su tiempo, acompañarme e incentivar a ser organizada, disciplinada, perseverante y mejor residente; sin su tenacidad e inteligencia, este proyecto ni siquiera existiría.

A mi familia y amigos por ser mis principales seguidores, por tanto amor, apoyo e inigualable lealtad.

ÍNDICE

1. RESUMEN
2. ANTECEDENTES
3. MARCO DE REFERENCIA
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
5. JUSTIFICACIÓN
6. OBJETIVOS
 - 6.1 OBJETIVO PRINCIPAL
 - 6.2 OBJETIVO ESPECÍFICO
7. DISEÑO DEL ESTUDIO
8. MATERIALES Y MÉTODOS
9. RESULTADOS Y TABLAS
10. DISCUSIÓN
11. CONCLUSIÓN
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RESUMEN

PALABRAS CLAVE: vía aérea difícil; treacher collins; intubación; dispositivos vía; cormack.

INTRODUCCIÓN: El síndrome de Treacher Collins o disostosis mandibulofacial, es un desorden congénito craneofacial poco frecuente y se caracteriza por tener malformaciones en cabeza y cuello. Presentan vía aérea difícil predicha, síndrome de apnea obstructiva del sueño; así como; pueden debutar con edema faríngeo y laríngeo transoperatorio, ocasionando distrés respiratorio y muerte súbita. La planificación de la vía aérea en estos pacientes es muy importante para el abordaje de la vía aérea por el anestesiólogo.

OBJETIVO GENERAL: Determinar la frecuencia de vía aérea difícil en los pacientes con síndrome de Treacher Collins intervenidos en el Hospital Dr. Manuel Gea González entre 1998 al 2018.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo, transversal y retrolectivo. El tamaño de la muestra fue de 134 eventos anestésicos en una población de 25 pacientes con síndrome de Treacher Collins, que fueron atendidos entre 1998 al 2018 en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

RESULTADOS: De un total de 41 pacientes con síndrome de Treacher Collins atendidos en el hospital, solo 25 requirieron de alguna intervención con manejo anestésico. En esta población se contabilizó un total de 134 eventos anestésicos, principalmente cirugías reconstructivas craneofaciales. Dentro de las características de la población el 52% fueron hombres; la media del número de cirugías por paciente fue de 5.36. La media de edad en la que fueron intervenidos fue de 12.36 años. La frecuencia de vía aérea difícil fue de 93.3% (125/134). La laringoscopia directa fue la principal técnica definitiva de abordaje de la vía aérea 42.5%, seguido del fibroscopio 35.1%, mascarilla laríngea 4.5%, tubo laríngeo 0.7% y traqueostomía 0.7%. La escala de Cormack-Lehane se reportó en el 34.3% de los eventos anestésicos, predominando el grado 4 (19.4%). Se realizó intubación exitosa en el 87.3% de los casos, el 8.2% presenta ventilación difícil. La anestesia general se aplicó en el 93.3% de los casos y los principales eventos adversos fueron sangrado de la vía aérea, edema de glotis y laringoespasma. Se cancelaron 5 cirugías relacionado al manejo de la vía aérea, ningún paciente falleció y el uso del fibroscopio se asoció a menores complicaciones.

CONCLUSIONES: En esta población de estudio donde se realizaron 134 eventos anestésicos, en 125 se presentó vía aérea difícil, lo que corresponde a un 93.3%, así mismo un 59.5% (80/134) fue intubación difícil. De los 47 pacientes intubados con fibroscopio en 25 se resolvió con el plan A y al primer intento. Se observó que en estos pacientes hay una alta frecuencia de vía aérea difícil, por lo que se tiene que tener presente que la preparación anticipada es esencial para ser abordados, contemplando dispositivos avanzados de vía aérea y personal experto en el manejo de esta situación. A mayor número de laringoscopias y utilización de diferentes aditamentos, aumenta el riesgo de eventos adversos. En nuestra experiencia, el uso del fibroscopio es determinante en el abordaje inicial de la vía aérea difícil en estos pacientes.

2. ANTECEDENTES.

El síndrome de Treacher Collins, Franceschetti-Zwahlen-Klein o disostosis mandibulofacial, es un desorden congénito craneofacial poco frecuente, que se presenta en un caso por cada 25,000 a 50,000 nacidos vivos, no tiene predilección de sexo y se caracteriza principalmente por presentar malformaciones en cabeza y cuello. ⁽¹⁾

Se trata de una condición genética autosómica dominante con penetrancia variable, caracterizada por hipoplasia del esqueleto y tejido blando craneofacial del primer y segundo arco branquial, se puede asociar con disminución del diámetro temporoparietal del cráneo y está relacionado con mutaciones en mayor porcentaje del cromosoma 5q32-q33 en el gen TCOF1; no tiene correlaciones fenotípicas ni genotípicas específicas y en el 60% de los casos se presenta como una mutación de novo.

Las particularidades fenotípicas de los nacidos con este síndrome, varían ampliamente en su presentación clínica y dependen en gran medida del grado de severidad de la displasia mandibular, maxilar, cigomática y auricular. Es por esto, que el método ideal para hacer su diagnóstico, sigue siendo las pruebas genéticas.

Las características craneofaciales principales, consisten en: convexidad de la cara por retrognatia mandibular, hipoplasia maxilar, cigomática y mandibular, junto con la escasa apertura oral por alteraciones de la articulación temporomandibular; anormalidades dentales, paladar fisurado, macrostomía, mal oclusión de la mordida, mentón displásico, cráneo pequeño y acortamiento del diámetro bitemporal, ⁽²⁾ disgenesia de las estructuras del oído externo como: microtia, anotia y atresia del meato auditivo externo, lo cual conlleva a sordera conductiva bilateral o algún grado de discapacidad auditiva (50-96% de los casos); con presencia del oído interno, ⁽³⁾ ojos protruidos por hipoplasia malar, párpados caídos, colobomas (fisura o hendidura del párpado inferior y del iris), ectropión, pestañas cortas o ausentes, disfunción de la vía lagrimal y alteraciones visuales por malformación de las órbitas. Todas estas malformaciones craneofaciales condicionan dificultades para la ventilación y la intubación poniendo en riesgo la vida, en todo procedimiento quirúrgico y anestésico.

Debido a las diferentes malformaciones mencionadas, los pacientes con este síndrome deben ser llevados a múltiples intervenciones quirúrgicas, tanto funcionales como estéticas a través de los años, con el fin de mantener la vía aérea despejada, proteger los ojos, asegurar una vía de alimentación adecuada, promover el desarrollo neurológico y corregir los defectos auditivos, esqueléticos y de tejidos blandos. ⁽⁴⁾

Como dato relevante clínico, los pacientes con Síndrome de Treacher de Collins, no sólo presentan vía aérea difícil predicha, sino además una alta incidencia de síndrome de apnea obstructiva del sueño; ⁽⁵⁾ así como; durante el período transoperatorio pueden debutar con edema faríngeo y laríngeo, ocasionando distrés respiratorio y muerte súbita. ⁽⁶⁾

La intubación orotraqueal (realizada más comúnmente por laringoscopia directa), es la técnica ideal para asegurar la vía aérea; al momento de realizar la laringoscopia directa, y observar la glotis se documenta la escala *Cormack Lehane*, la cual es utilizada universalmente para clasificar la dificultad de la vía aérea, al momento de realizar la intubación. Describe cuatro

grados de apertura laríngea, los grados 3 y 4 se documentan como laringoscopias difíciles, en las cuales no se visualizan las cuerdas vocales y sirve como pauta para definir si se requerirán otros dispositivos para asegurar la vía aérea. ⁽⁷⁾

Es importante conocer que la vía aérea difícil, se define como una situación clínica en la cual convencionalmente un anesthesiologo entrenado experimenta dificultad para la ventilación con mascarilla facial, intubación traqueal o ambas. ⁽⁸⁾ La tasa de intubación difícil a nivel mundial es de 0.5 al 10% y de ventilación difícil 0.9 al 12.8%, hay que tomar en cuenta que ambos escenarios están estrechamente relacionados, el mayor desafío es encontrarse en la circunstancia de "no poder ventilar al paciente, habitualmente no se puede intubar", esta es una emergencia clínica que, de no resolverse oportunamente, se puede convertir en una catástrofe con daño cerebral o muerte. ⁽⁹⁾

Es entonces como, diferentes técnicas avanzadas de intubación se han propuesto, con el fin de evitar y solucionar potenciales escenarios en los que la ventilación y/o la intubación no son posibles, principalmente cuando se han realizado varios intentos fallidos bajo laringoscopia directa; estas técnicas avanzadas de intubación tales como: intubación en paciente despierto, uso de mascarilla laríngea, videolaringoscopio, fibroscopio, intubación retrógrada, traqueostomía, entre otros, son parte del algoritmo de vía aérea difícil, propuesto por la Sociedad Americana de Anestesiología y la Sociedad de Vía Aérea Difícil Europea; han demostrado que disminuyen complicaciones tales como daño cerebral y/o muerte. ⁽¹⁰⁾

Por tanto, la evaluación de la vía aérea en los pacientes con el síndrome de Treacher Collins es muy importante para la planificación del abordaje de la vía aérea por el anesthesiologo. ⁽¹¹⁾

3. MARCO DE REFERENCIA.

Un estudio realizado por Hosking y cols donde el objetivo fue valorar la incidencia de la vía aérea difícil en pacientes con síndrome de Treacher Collins y registrar el manejo anestésico completo que se le dio a ésta población de pacientes, incluyendo el grado de dificultad en la laringoscopia directa por medio de la escala de Cormack-Lehane, los diferentes dispositivos utilizados, el tipo de cirugía, las complicaciones secundarias y determinar si la intubación fue más difícil en relación a una mayor edad del paciente con éste tipo de síndrome. Revisaron de manera retrospectiva, una serie de 240 casos de procedimientos anestésicos realizados en 35 niños con síndrome de Treacher Collins en un período de 40 años. Recolectaron datos demográficos básicos, comorbilidades preexistentes, razón principal para la realización de la anestesia, técnica anestésica utilizada, comentarios del anesthesiologo en cuanto a la ventilación, laringoscopia, intubación, métodos utilizados para manejar la vía aérea y cualquier dificultad o complicación en el período transanestésico y postanestésico. Sus resultados fueron de 59 pacientes con síndrome de Treacher Collins, 24 no habían sido sometidos a procedimientos anestésicos, los 35 niños restantes fueron llevados a 240 procedimientos anestésicos, la causa principal fue la cirugía craneofacial. El 57% de los pacientes fueron del sexo masculino, el promedio de edad fue de 5.3 años y el número promedio de anestésicos por paciente fue de 6. Las comorbilidades más comunes fueron síndrome de apnea obstructiva del sueño, traqueostomía previa a la cirugía, atresia de coanas y falla renal crónica.

La inducción anestésica fue realizada de manera inhalatoria en el 78% e intravenosa en el 22% de los casos. Utilizaron relajantes neuromusculares en el 25% de los pacientes. La intubación endotraqueal se realizó en un 49%, la mascarilla facial 17% y la mascarilla laríngea 16%.

Otras técnicas de intubación diferentes a la laringoscopia convencional, fueron el uso del fibroscopio, guía óptica, intubación nasal, Glidescope, intubación retrógrada y mascarilla laríngea. No hubo escenarios de "no se puede ventilar, no se puede intubar".

La escala de Cormack-Lehane: 7% grado 1, 9% grado 2, 31% grado 2b, 26% grado 3 y 27% grado 4. El 54% de los pacientes tuvo un Cormack-Lehane grado 4 en por lo menos una ocasión.

En 6 (5%) de 123 casos hubo intubación fallida. La anestesia fue cancelada en dos ocasiones (0.8%) por falla en la intubación. Otras técnicas de intubación diferentes a la laringoscopia convencional se utilizaron en el 41% de los casos. El Cormack-Lehane incrementó a mayor edad.

Las principales complicaciones relacionadas al manejo de la vía aérea fueron traumatismo de dientes, encías y labios, extubación accidental, estridor postextubación y requerimiento de CPAP en niños con diagnóstico previo de síndrome de apnea obstructiva del sueño.

Los mismos concluyen que el hallazgo principal, es que una gran cantidad de niños con síndrome de Treacher Collins requirió técnicas de intubación diferentes a la laringoscopia directa convencional, considerando que más de la mitad de los pacientes presentó un Cormack-Lehane grado 4. La mascarilla laríngea fue de gran utilidad en esta cohorte para resolver casos en los que la ventilación fue difícil. La laringoscopia difícil aumenta conforme el paciente presenta mayor edad

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál fue la frecuencia de vía aérea difícil en los pacientes con síndrome de Treacher Collins intervenidos en el Hospital Dr. Manuel Gea González entre 1998 al 2018?

5. JUSTIFICACIÓN

El síndrome de Treacher Collins o disostosis mandibulofacial, es una anomalía congénita craneofacial poco frecuente, de gran relevancia para la planificación del anestesiólogo, debido a que la hipoplasia maxilar, cigomática y mandibular, junto con la escasa apertura oral, el paladar hendido y las alteraciones de la articulación temporomandibular condicionan en gran medida el manejo de la vía aérea; adicionalmente presenta alta incidencia de síndrome de apnea obstructiva del sueño y durante el transoperatorio pueden debutar con edema faríngeo y/o laríngeo, lo cual ha conllevado a reportes de distrés respiratorio y muerte súbita; de hecho la mayoría de estos pacientes presentarán dificultades para la ventilación y la intubación poniendo en riesgo la vida.

Pocos son los reportes de casos o estudios descriptivos en la literatura universal acerca de la vía aérea difícil en el síndrome de Treacher Collins, en su mayoría, han descrito aumento en la dificultad por parte del anestesiólogo para realizar la laringoscopia convencional y ventilar, presentación de un mayor grado en la escala de Cormack-Lehane, utilización en gran proporción de técnicas avanzadas en el manejo de la vía aérea difícil, episodios frecuentes de intubación fallida con cancelación de las cirugías, instrumentación de la tráquea, complicaciones como traumatismo y sangrado local, edema laríngeo, estridor postextubación, hipoxia y muerte. Así mismo, se ha referido como dato importante que a medida que estos pacientes crecen, la vía aérea se vuelve más difícil de abordar y los hallazgos en la laringoscopia pueden ser diferentes en cada acto quirúrgico; lo cual supone el hecho de una vía aérea difícil predicha.

En el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, ha atendido durante años pacientes con síndrome de Treacher Collins, los cuales son operados por diferentes especialidades principalmente por las alteraciones craneofaciales. Nosotros consideramos importante conocer cuántos pacientes con síndrome de Treacher Collins presentaron vía aérea difícil a lo largo de estos 20 años.

Los datos que se obtengan con esta propuesta, servirán para incrementar la información sobre estos pacientes, y que sea de utilidad para optimizar la planeación anestésica y el manejo transoperatorio de la vía aérea por parte de los anestesiólogos en este tipo de pacientes, tener la perspectiva que se pueden minimizar algunas complicaciones.

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar la frecuencia de vía aérea difícil en los pacientes con síndrome de Treacher Collins intervenidos en el Hospital Dr. Manuel Gea González entre 1998 al 2018.

6.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Conocer datos clínicos de estos pacientes y sobre su intervención que incluyan la escala de Cormack – Lehane, tipo de técnica anestésica empleada en la cirugía, intubación fue exitosa o fallida, ventilación o intubación difícil, el tipo de cirugía realizada, complicaciones y el promedio de eventos de vía aérea difícil por cada paciente.

7. DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional descriptivo, transversal y retrolectivo.

8. MATERIALES Y MÉTODOS

Universo de estudio:

Base de datos de los pacientes del servicio de cirugía plástica 1998-2018 del Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Considerando que es el servicio donde se tiene una población cautiva y que llevan el registro de estos pacientes.

Población de estudio:

Expedientes de pacientes con síndrome de Treacher Collins que cumplan con los criterios de selección.

Tamaño de la muestra:

Se incluyeron un total de 25 pacientes, 134 eventos anestésicos.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión.

Expedientes completos de pacientes con diagnóstico de síndrome de Treacher Collins, con información del tipo de intervención quirúrgica a la que fue sometido y el registro anestésico.

Criterios de exclusión: No aplica

DESCRIPCIÓN DE CADA VARIABLE

Vía aérea difícil en cada evento: Situación clínica en la cual un anesthesiologo entrenado se presenta con dificultad para la ventilación con mascarilla, dificultad para la intubación o ambas, referido en el expediente.

Edad: Tiempo medido en años del paciente al momento de su cirugía.

Sexo: Condición orgánica masculina o femenina. Hombre o mujer definido en el expediente.

Número de eventos anestésico: Número total de procedimientos anestésicos referidos en los expedientes.

Número de eventos anestésicos por paciente: Número de veces que un solo paciente es sometido a un procedimiento anestésico.

Escala de Cormack-Lehane en cada evento: Escala que valora el grado de dificultad para realizar una intubación endotraqueal, según las estructuras anatómicas que se realicen mediante laringoscopia directa.

Grado I: se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil)

Grado II: solo se observa la comisura o mitad superior del anillo glótico (posiblemente difícil)

Grado III: solo se observa la epiglotis sin visualizar orificio glótico (muy difícil).

Grado IV: imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación solo posible con técnicas especiales).

Intubación exitosa en cada evento: Intentos iniciales de intubación exitosos con confirmación de la ventilación y el CO₂ exhalado.

Intubación fallida en cada evento: Falla en la colocación de un tubo endotraqueal después de múltiples intentos.

Ventilación difícil en cada evento: Incapacidad de un anesestesiólogo entrenado para mantener una saturación de oxígeno mayor de 90% usando una mascarilla facial, con una fracción inspirada de oxígeno de 100%.

Intubación difícil en cada evento: Necesidad de múltiples intentos para la intubación de la tráquea o más de 10 minutos para conseguirla, por un anesestesiólogo entrenado.

Técnica anestésica empleada en cada evento: Técnica de anestesia utilizada para el manejo transoperatorio del paciente.

Presencia de efectos adversos o complicaciones en cada evento: Efectos deletéreos directamente relacionados con la intervención anestésica en el paciente.

Utilización de técnicas avanzadas de vía aérea difícil en cada evento: Utilización de cualquier dispositivo o técnica para intubación o ventilación, diferente a la laringoscopia convencional.

Tipo de cirugía realizada en cada evento: Diferentes tipos de cirugías programadas por cirugía plástica y reconstructiva y otras especialidades.

Descripción de procedimientos.

En la base de datos de pacientes del servicio de cirugía plástica y reconstructiva, se identificaron los pacientes con Síndrome de Treacher Collins que fueron llevados a cirugía en el período 1998-2018 en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González"; posteriormente se solicitaron los expedientes clínicos identificados, los mismos fueron revisados y se completó la hoja de captura de datos de cada intervención que contara con hoja anestésica completa. Posteriormente toda la información recolectada se registró en una base de Excel.

A continuación, se realizó un análisis SPSS estadístico descriptivo, con medidas de tendencia central, de dispersión, frecuencias y porcentajes para las variables cuantitativas; para las variables nominales se analizó frecuencia y porcentajes.

9. RESULTADOS Y TABLAS

De un total de 41 casos con síndrome de Treacher Collins atendidos en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, 16 casos no ameritaron ningún tipo de evento anestésico, el resto, (25) fueron sometidos a un total de 134 eventos anestésicos, en un período de 20 años. De los 25 casos con eventos anestésicos, 12 (48%) fueron del sexo femenino y 13 (52%) del sexo masculino; la media del número de cirugías por caso fue de 5.36 con DE 4.716 (rango 1-18) y una moda de 2. La media de edad fue de 12.36 años (DE 6.659) con un rango entre 0-27 años y moda de 16.

Las diferentes cirugías y razones para administración de anestesia se dividieron en 5 grupos para mejor caracterización. El total de por tipo de cirugía no corresponde con los 134 eventos ya que se realizó más de un tipo de cirugía por evento anestésico.

- Grupo 1: Cirugía craneofacial ósea (38.8%)
- Grupo 2: Reconstrucción auricular (19.4%).
- Grupo 3: Procedimientos intraorales no óseos (9%).
- Grupo 4: Cirugía de contorno facial (29.9%).
- Grupo 5: Otros procedimientos (5.2%)

| | TIPO DE CIRUGIA | TOTAL |
|---------|---|---------------------------------------|
| GRUPO 1 | Distracción mandibular | 18 |
| | Deslizante de mentón | 13 |
| | Toma de injerto de calota para reconstrucción malar | 10 |
| | Retiro de distractor | 8 |
| | Osteotomía Lefort 1 | 4 |
| | Corticotomía mandibular elástica | 2 |
| | Distractores orbitomales | 2 |
| | Procedimientos en apófisis coronoides | 2 |
| | Osteotomía malar con injerto parietal | 1 |
| | Retiro de hueso por secuestro | 1 |
| | Colgajo hueso y músculo del temporal | 1 |
| | Reconstrucción orbitaria malar | 1 |
| | GRUPO 2 | Reconstrucción auricular (1°,2° y 3°) |
| GRUPO 3 | Palatoplastia | 8 |
| | Suspensión malar | 2 |
| GRUPO 4 | Cantopexia y otros palpebrales | 27 |
| | Lipoinyección en región facial | 19 |
| | Injerto dermograso en región facial | 11 |
| | Rinoplastia | 7 |

| | | |
|---------|------------------------------|---|
| GRUPO 5 | Implante de mentón | 1 |
| | TAC de cara y cráneo | 2 |
| | Gastrostomía, Funduplicatura | 1 |
| | Corrección de estrabismo | 1 |
| | Cierre de gastrostomía | 1 |
| | Revisión uterina | 1 |
| | Rehabilitación oral | 1 |

La totalidad de anestésicos fueron dados por anesthesiólogos certificados que reportaron las características de la vía aérea, en una hoja anestésica transoperatoria. La frecuencia de vía aérea difícil fue del 93.3% (125) y fácil 6.7% (9). La escala de Cormack-Lehane se describió en 44 de los eventos anestésicos (34.3%), dentro de los cuales los grados 3 y 4 comprendieron el 12.7% y 19.4% respectivamente de la totalidad de eventos. En el 67.7% el Cormack no se describió ya sea porque no fue registrado en la hoja anestésica (22.4%) o no se evaluó intencionalmente (43.3%) por utilización inicial de técnicas avanzadas de vía aérea difícil diferentes a la laringoscopia directa.

La intubación exitosa fue en 117 eventos anestésicos (87.3%), y en 6 fue intubación fallida (4.5%) 5 de estos eventos anestésicos se cancelaron y uno se realizó la cirugía con anestesia local más sedación, 7 (5.2%) eventos anestésicos no ameritaron intubación orotraqueal (sedación), 4 (3%) ya contaban con traqueostomía.

Tabla cruzada. **INTUBACIÓN EXITOSA – VÍA AÉREA DIFÍCIL**

| INTUBACIÓN EXITOSA | VÍA AÉREA DIFÍCIL | | TOTAL |
|--------------------|-------------------|----|-------|
| | SI | NO | |
| SI | 108 | 8 | 117 |
| NO | 6 | 0 | 6 |
| TOTAL | 114 | 8 | 123 |

El 59.5% de los eventos anestésicos presentó intubación difícil

Los anesthesiólogos reportaron que, de la totalidad de eventos anestésicos, sólo 11 (8.2%) presentó ventilación difícil, siendo la cánula orofaríngea o guedel el principal aditamento utilizado en estos casos (6%).

La principal técnica anestésica para la realización de la cirugía fue la anestesia general, 125 eventos anestésicos (93.3%), con 8 sedaciones (5.9%) y sólo un 1 con bloqueo neuroaxial (0.7%).

En cuanto a la anestesia utilizada para realizar la intubación (123 eventos anestésicos), la anestesia general balanceada se realizó en 99 eventos anestésicos (80.4%) y la sedación consciente más bloqueo de nervios laríngeos en 24 (19.6%)

Los métodos definitivos del manejo de la vía aérea en cada evento anestésico se describen en la tabla 1.

Tabla 1: MÉTODOS DEFINITIVOS DEL MANEJO DE LA VÍA AÉREA

| | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PARA ABORDAR LA VIA AÉREA SEDACION CONSCIENTE Y AGB BLOQUEOS DE N. LARINGEOS | |
|-------------------------|------------|------------|---|----|
| LARINGOSCOPIA DIRECTA | 57 | 42.5 | 51 | 6 |
| FIBROSCOPIO | 47 | 35.1 | 32 | 15 |
| NO APLICA | 7 | 5.2 | 0 | 0 |
| MASCARILLA LARINGEA | 6 | 4.5 | 6 | 0 |
| SUSPENSIÓN DE CIRUGIA | 5 | 3.7 | 4 | 1 |
| YA CON TRAQUEOSTOMIA | 4 | 3.0 | 0 | 0 |
| NO REGISTRADO | 2 | 1.5 | 2 | 0 |
| INTUBACION RETROGRADA | 2 | 1.5 | 1 | 1 |
| ESTILETE LUMINOSO | 1 | 0.7 | 1 | 0 |
| NO SE LOGRO INTUBAR | 1 | 0.7 | 0 | 1 |
| TRAQUEOSTOMIA EMERGENTE | 1 | 0.7 | 1 | 0 |
| TUBO LARINGEO | 1 | 0.7 | 1 | 0 |
| Total | 134 | 100.0 | 99 | 24 |

Aunque la laringoscopia directa fue lo más frecuente utilizado (42.5%), se realizó por al menos 2 anestesiólogos y más de 3 laringoscopias directas muchas de ellas fallidas, presentaron mayor frecuencia de eventos adversos; Del total de casos, 11 no ameritaron manejo de la vía aérea, ya sea por que contaban con traqueostomía (4), o el tipo de anestesia para la cirugía fue con sedación más anestesia local y ventilación espontánea con mascarilla facial (7).

El fibroscopio ocupó el segundo lugar como método definitivo en el abordaje de la vía aérea, de 25 de esos eventos anestésicos se realizó al 1er intento y como plan A, el 1.5% de los eventos anestésicos no se reportó em método definitivo que se utilizó; el tubo laríngeo (0.7%) y la mascarilla (4.5%), cuando así el tipo de la cirugía ameritaba que no se colocó tubo endotraqueal 5.2% (cantopexia y otros palpebrales, lipoinyecciones por ejemplo).

La técnica anestésica más frecuente para abordar la vía aérea es la anestesia general balanceada (99 eventos) y sedación consciente en sólo 24 (eventos).

La ventilación difícil se correlacionó sólo en 2 casos con la intubación fallida y a su vez, la ventilación difícil presentó en los 6 casos de intubación fallida.

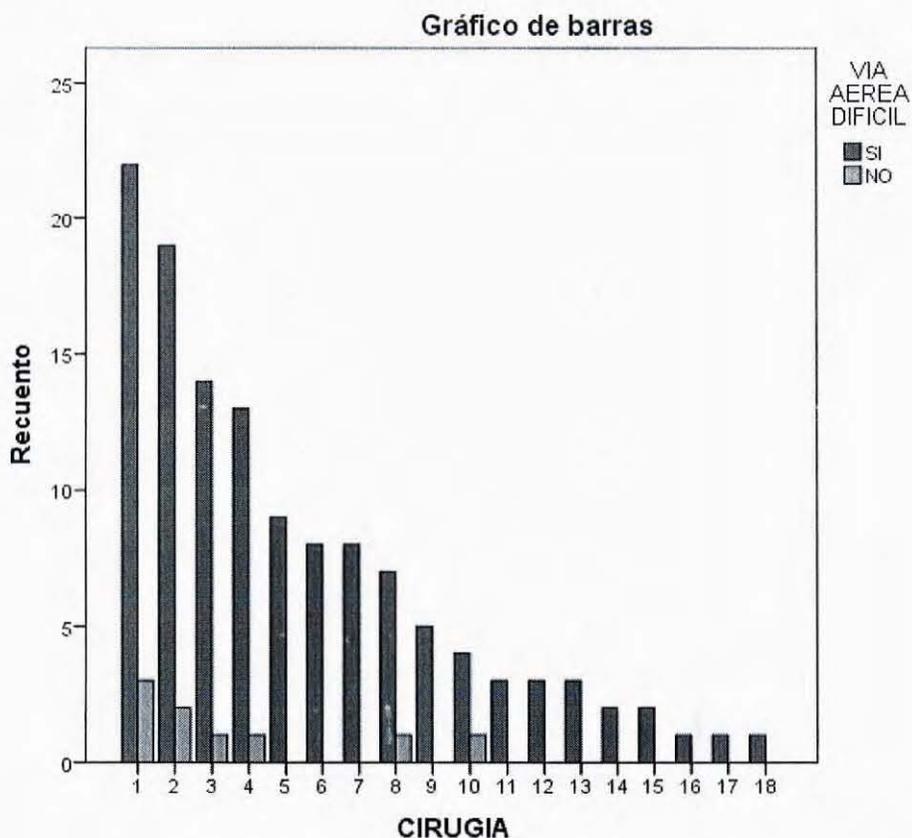
Tabla cruzada. INTUBACIÓN EXITOSA – VENTILACIÓN DIFÍCIL

| INTUBACIÓN EXITOSA | VENTILACIÓN DIFÍCIL | | TOTAL |
|--------------------|---------------------|-----|-------|
| | SI | NO | |
| SI | 6 | 111 | 117 |
| NO | 2 | 4 | 6 |
| TOTAL | 8 | 114 | 123 |

El 9% (12 casos) de los eventos anestésicos ingresó a la terapia intensiva en el postoperatorio. Los principales eventos adversos relacionadas con la vía aérea difícil fueron sangrado 27 (20.1%), edema de glotis 21 (15.6%), laringoespasma 10 (7.4%), broncoespasmo 1 (0.7%), y se suspendió la cirugía en relación a la vía aérea en 5 ocasiones (3.7%), mientras que el 25.4% de los casos no hubo registro alguno de en la hoja anestésica.

Tabla cruzada. **EVENTOS ADVERSOS – VÍA AÉREA DIFÍCIL**

| TIPO DE EVENTOS ADVERSOS | VÍA AÉREA DIFÍCIL | | TOTAL |
|---|-------------------|----|-------|
| | SI | NO | |
| NO | 45 | 9 | 54 |
| BRNCOESPASMO | 1 | 0 | 1 |
| LARINGOESPASMO | 4 | 0 | 4 |
| LARINGOESPASMO Y EDEMA GLOTIS | 1 | 0 | 1 |
| EDEMA GLOTIS - TRASLADO UTIP POP | 2 | 0 | 2 |
| LARINGOESPASMO, SANGRADO, EDEMA GLOTIS. | 5 | 0 | 5 |
| SUSPENSIÓN DE CIRUGIA | | | |
| NO REGISTRADO | 34 | 0 | 34 |
| SANGRADO | 9 | 0 | 9 |
| SANGRADO Y EDEMA GLOTIS | 13 | 0 | 13 |
| TOTAL | 114 | 9 | 123 |



10. DISCUSIÓN

Éste estudio descriptivo de 134 eventos anestésicos en 25 casos con síndrome de Treacher Collins de todas las edades que requirieron algún procedimiento quirúrgico o algún estudio que requiriera anestesia, se recolectó información de 20 años (1998 – 2018).

En cuanto al tipo de cirugías que se realizaron, las más comunes fueron la distracción mandibular, deslizante de mentón, toma de injerto de calota para reconstrucción malar, primer tiempo auricular, palatoplastía, cantopexias, lipoinyección región facial, e injerto dermograso.

Considerando los retos que supone las características anatómicas del síndrome de Treacher Collins y la hipoplasia mandibular, los pacientes pueden ser candidatos a diferentes procedimientos, ya sea sólo seguimiento, distracción mandibular o hasta transferencia de colgajo libre de peroné.

Durante este período de tiempo, se logró observar una frecuencia de vía aérea difícil del 93.3% acorde a lo descrito en la literatura, considerando las características anatómicas en los

pacientes con síndrome de Treacher Collins. La intubación difícil se presentó en un 59.7% de los casos, asociado a un Cormack 3 y 4 a la laringoscopia directa en un 32.1%.

Se utilizaron múltiples aditamentos avanzados para el manejo de la vía aérea, como la mascarilla laríngea, el estilete luminoso y el tubo laríngeo.

Uno de los principales resultados fue la alta utilización del fibroscopio (35.1%) ya sea como plan A de manejo de la vía aérea o como instrumento de rescate en casos en los que la laringoscopia fue fallida a pesar de múltiples intentos, se utilizó en 57 eventos anestésicos; 47 de ellos como método de intubación definitivo, de las cuales el 58% (25) fue al primer intento y como planeación A de la vía aérea difícil anticipada, sin eventos adversos, lo cual arroja una evidencia muy importante, acerca de la gran relevancia de este dispositivo como primera opción en el algoritmo de la vía aérea en estos pacientes y la disminución significativa en la frecuencia de efectos adversos.

Procedimientos como la distracción mandibular (ya sea uni o bidireccional según amerite el caso) suele ser el primer procedimiento quirúrgico que se realiza a los pacientes, ya que mejora incluso en el corto plazo, tanto la deglución como la respiración (pacientes sometidos a dicho procedimiento mejoran de manera sustancial los períodos de apnea del sueño).

Dado que el abordaje es a través de una incisión oral vestibular (bilateral) es necesario una estricta coordinación entre los equipos anestésico y quirúrgico ya que la manipulación de la cavidad oral crea una importante respuesta inflamatoria a nivel local y regional), provocando diferentes complicaciones postquirúrgicas como laringoespasma, ventilación difícil y/o reintubación emergente. Por lo tanto, no es sorprendente esperar complicaciones como edema laríngeo, sangrado y laringoespasma secundario como complicaciones principales.

Un caso en el que no se pudo realizar intubación endotraqueal con ningún aditamento avanzado de la vía aérea difícil, se decidió finalmente realizar el procedimiento con anestesia local y sedación, reportaron sangrado como complicación.

En sólo 3 eventos anestésicos fue necesario utilizar una vía quirúrgica para asegurar la vía aérea, 2 de ellos con intubación retrógrada (1 plan A manejo de la vía aérea y otro de emergencia) y 1 traqueostomía.

La mascarilla laríngea se utilizó en 7 eventos anestésicos sin relación a ventilación difícil, 4 como plan A de intubación, 2 por laringoscopias y colocación de tubo laríngeo fallidos; y en una ocasión la colocación fue fallida. Una de las razones principales de la baja utilización de la mascarilla laríngea en este grupo de pacientes, se puede deber a la gran utilidad del fibroscopio en el hospital.

Una de las razones principales por que probablemente la principal técnica anestésica fue anestesia general balanceada, seguida de sedación consciente, se debe a la edad promedio de nuestra cohorte (12.26 años), considerando el reto que supone realizar intubaciones despiertas en la población pediátrica.

Como dato relevante, de los 5 eventos anestésicos con cancelación de la cirugía, 4 con ventilación difícil y no se logró intubar a pesar de más de 3 intentos de laringoscopia por 2 anesthesiólogos entrenados y más de 3 intentos con fibroscopio, el principal evento adverso fue el sangrado de la vía aérea, edema de glotis y laringoespasma, 2 casos se reprogramaron para dentro de los siguientes 5 días y fueron intubados al primer intento con fibroscopio sin evento adverso reportado.

En el 39% de los eventos anestésicos en el que se realizó laringoscopia directa, no se escribió la escala de Cormack- Lehane y aunque se podría inferir que muchos de éstos podrían haber sido de alto grado, debido a los reportes de intubaciones previas o utilización de técnicas avanzadas, no podemos estar seguros de esto.

En nuestra cohorte de 134 eventos anestésicos ningún paciente falleció. Ningún paciente presentó la situación de "no se puede ventilar, no se puede intubar".

Nuestro estudio tiene varias limitaciones, principalmente por su naturaleza retrospectiva, la heterogeneidad en cuánto a el manejo de la vía aérea en cada caso, el entrenamiento en el manejo de la vía aérea de los anestesiólogos (desconoce), falta de registro en las hojas anestésicas (eventos adversos, escala de Cormack – Lehane, dificultades en la ventilación, aditamentos para solventar la ventilación difícil, numero de laringoscopias y cuantos anestesiólogos intervinieron en la intubación) sugiere un subregistro.

Es además importante anotar que no se utilizó el videolaringoscopio en ninguno de los eventos por no disponibilidad en el hospital, lo cual genera interrogantes acerca de el impacto que podría tener diferente, en el manejo de la vía aérea en estos pacientes.

11. CONCLUSIÓN

En esta población de estudio donde se realizaron 134 eventos anestésicos, en 125 se presentó vía área difícil, lo que corresponde a un 93.3%, así mismo un 59.5% (80/134) fue intubación difícil. Mientras que la intubación exitosa fue en el 87.3% de los eventos anestésicos (117/134), utilizando diferentes aditamentos para el manejo de la vía aérea. En relación a eventos adversos el más frecuente fue el sangrado con un 20.1% (27/134). De los 47 pacientes intubados con fibroscopio en 25 se resolvió con el plan A y al primer intento. En base a esta información observamos que en estos pacientes hay una alta frecuencia de vía aérea difícil, por lo que se tiene que tener presente que la preparación anticipada es esencial para ser abordados, contemplando dispositivos avanzados de vía aérea y personal experto en el manejo de esta situación. A mayor número de laringoscopias y utilización de diferentes aditamentos, aumenta el riesgo de eventos adversos. En nuestra experiencia, el uso del fibroscopio es determinante en el abordaje inicial de la vía aérea difícil en estos pacientes.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trainor P, Dixon J, Dixon M. *Treacher Collins syndrome: etiology, pathogenesis and prevention*. Eur J Hum Genet. 2009 Mar; 17(3): 275 – 283.
2. Cobb A, Green B, Gill D, et al. *The surgical management of Treacher Collins syndrome*. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2014 april; (52): 581- 589.

3. Vincent M., et al. *Treacher Collins syndrome: a clinical and molecular study based on a large series of patients*. *Genetics in Medicine* 2016; (18): 49 – 56.
4. Aljerian A, Mirko S. Gilardino. *Treacher Collins Syndrome*. *Clin Plastic Surg* 2019; (46): 197 – 205.
5. Plomp, R., Manouk J., Koen F., et al. *Treacher Collins Syndrome: A Systematic Review of Evidence-Based Treatment and Recommendations*. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Jan; 137:191 - 204. Chowdhury S,
6. Hosking J, Zoanetti D, Carlyle A, et al. *Anesthesia for Treacher Collins syndrome: A review of airway management in 240 pediatric cases*. *Pediatr Anaesth*. 2012 Feb; (22): 752 – 758.
7. Krage R., et al. *Cormack–Lehane classification revisited*. *British Journal of Anaesthesia* 2010; 105 (2): 220 – 227.
8. Enterlein G, Byhahn C. *American Society of Anesthesiologists Task Force. Practice guidelines for management of the difficult airway: update by the American Society of Anesthesiologists task force*. *Anaesthesist* 2013; (62): 832 – 835.
9. Zeping Xu., et al. *Anticipated and unanticipated difficult airway management*. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018 Feb; 31 (1): 96 – 103.
10. Frerk, C. et al. *Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults*. *Br J Anaesth*. 2015 Dec; 115 (6): 827 - 848.
11. Chowdhury M, Chowdhury G. *Anaesthetic management of a case of Treacher - Collins syndrome*. *Journal of the Bangladesh Society of Anaesthesiologists* 2010 July; 23 (2): 72 - 75.