



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**LONGITUD Y LOCALIZACIÓN DE LA ESTENOSIS TRAQUEAL
COMO FACTOR PRONÓSTICO EN LA RESOLUCIÓN DE LA
FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA ADQUIRIDA NO MALIGNA.**

TESIS
QUE PRESENTA
DRA. ELIZABETH BACILIO RODRÍGUEZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

ASESOR MÉDICO: DRA. MARTHA ESPERANZA RAMÍREZ MARTÍNEZ
ASESOR METODOLÓGICO. DRA. SUSANA GUERRERO RIVERA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ
JEFA DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. ALEJANDRO M. VARGAS AGUAYO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

DRA. MARTHA ESPERANZA RAMÍREZ MARTÍNEZ
CIRUJANO DE CAEEZA Y CUELLO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

MÉXICO



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Oportunidad"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA OUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 30/06/2014

DRA. MARTHA ESPERANZA RAMIREZ MARTINEZ

PRESENTE

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

LONGITUD Y LOCALIZACIÓN DE LA ESTENOSIS TRAQUEAL COMO FACTOR PRONÓSTICO EN LA RESOLUCIÓN DE LA FÍSTULA TRAQUEOESOPÁGICA ADQUIRIDA NO MALIGNA.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en 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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3601-159

ATENTAMENTE

DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
OBJETIVO.....	13
HIPÓTESIS.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
ASPECTOS ÉTICOS.....	18
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN.....	32
CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.....	41

AGRADECIMIENTOS

A mis asesoras de tesis Dra. Martha Esperanza Ramírez Martínez y Dra. Susana Guerrero Rivera por permitirme tener el orgullo de titularme y por el tiempo dedicado a este proyecto de titulación.

A mis maestros de Centro Médico Nacional Siglo XXI del servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello Dra. Martha Esperanza Ramírez Martínez, Dra. Gabriela Obregón, Dra. Claudia Pérez, Dr. Juan Jurado, Dr. Juan Peña, a quienes debo sus enseñanzas y paciencia durante 4 años.

A mis maestros de Centro Médico Nacional Siglo XXI del servicio de Otorrinolaringología Dr. Alejandro Vargas, Dr. Miguel Kageyama, Dra. Roxana Contreras, Dra. Aidee Pérez, Dr. Germán Grandvallet, Dr. Salomón Waizel, Dr. Eulalio Vivar, Dr. Eduardo Desentis, a quienes debo mi formación como otorrinolaringólogo, su paciencia y enseñanzas transmitidas durante estos 4 años.

RESUMEN

LONGITUD Y LOCALIZACIÓN DE LA ESTENOSIS TRAQUEAL COMO FACTOR PRONÓSTICO EN LA RESOLUCIÓN DE LA FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA ADQUIRIDA NO MALIGNA.

Objetivo. Determinar el valor pronóstico que tienen la localización y longitud de la estenosis traqueal en la morbimortalidad y resolución terapéutica de los pacientes con fístula traqueoesofágica en el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del HE CMNSXXI.

Material y métodos.

Tipo de estudio: Clínico. Diseño: Transversal, Características: Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. Tamaño de la muestra: 10 expedientes clínicos. Población de estudio: Expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de fístula traqueoesofagica tratados por el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello en los últimos 5 años, Enero 2009 a Enero 2014.

Lugar: Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello de la Unidad Médica de Alta Especialidad, “Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, México D.F.

Resultados. La prueba de U-Mann Whitney se utilizó para analizar la asociación entre las variables clínicas con el resultado exitoso del cierre de fístula traqueoesofagica. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de pacientes con recidiva vs éxito del cierre de la fístula traqueoesofágica, de las siguientes variables: longitud de la fístula con una mediana de 10.5 mm vs 30 mm ($p= 0.009$), longitud de estenosis traqueal con una mediana de 20 mm vs 60 mm ($p= 0.010$), albúmina sérica basal con una mediana de 3.8 vs 3 ($p= 0.054$).

Conclusiones. Una serie de estrategias quirúrgicas se han ideado para resolver la estenosis traqueal posterior al cierre de la fístula traqueoesofágica. El manejo quirúrgico de los pacientes con fístulas adquiridas no malignas es un desafío. El tipo de abordaje de los pacientes debe ser individualizado, por la alta frecuencia de estenosis traqueal de gran longitud en nuestro medio, que reduce la posibilidad de lograr la reparación de la fístula con decanulación e integridad de la vía aérea.

Palabras clave. Fístula traqueoesofágica, estenosis traqueal.

1. DATOS DEL ALUMNO	1. DATOS DEL ALUMNO
Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre: Teléfono: Universidad: Facultad: e-mail: número de cuenta:	Bacilio Rodríguez Elizabeth 55 29 36 28 94 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina nirvana_transeli@hotmail.com 3 022064 10
2. DATOS DE ASESORES	2. DATOS DE ASESORES
Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre: Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre:	Ramírez Martínez Martha Esperanza Guerrero Rivera Susana
3. DATOS DE LA TESIS	3. DATOS DE LA TESIS
Título: Número de páginas: Año: Número de registro:	Longitud y localización de la estenosis traqueal como factor pronóstico en la resolución de la fístula traqueo-esofágica adquirida no maligna. 42 2015 R-2014-3601-159

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

Las fístulas entre el esófago y la vía aérea pueden ser congénitas o adquiridas.

La fístula traqueoesofágica adquirida por lo general resulta de la erosión de las paredes adyacentes de la tráquea y el esófago, debido a una variedad de causas.¹

La causa más común de etiología esofágica es el carcinoma de esófago. La incidencia de fístulas en el cáncer de esófago oscila entre el 5 y 13%, y en el carcinoma broncogénico es de menos de 1%.¹

Las fístulas traqueoesofágicas iatrogénicas tras intubación traqueal, son lesiones poco habituales. La incidencia de la fístula traqueoesofágica secundaria a traqueostomía es del 0,5%.² Se estima que su frecuencia oscila entre el 0,3 y el 4% para los pacientes intubados y sometidos a ventilación mecánica.³

Las fístulas traqueoesofágicas iatrogénicas tras intubación traqueal son secundarias a la erosión traqueal y esofágica por tubos de traqueostomía u orotraqueales en el curso de un soporte respiratorio prolongado. La localización más común es a nivel del globo. El uso de sonda nasogástrica exacerba la degradación de la mucosa esofágica y necrosis con la formación de una fístula.¹

Generalmente, aparecen en enfermos críticos y en su formación intervienen varios factores de riesgo, entre los cuales el más importante es la hiperinflación del balón de sellado traqueal³; por lo que se recomienda un control sistemático de la presión, para evitar el desarrollo de una fístula. Presiones por encima de 30 cmH₂O (22 mmHg) disminuyen notablemente la perfusión capilar de la mucosa traqueal, efecto que se verá agravado en pacientes con hipotensión arterial.^{1, 4}

Infecciones tales como tuberculosis han sido reportadas como causa de fístula traqueoesofágica.⁴ En la población pediátrica puede ser secundaria a cuerpos extraños, tales como impactación de botones de baterías u otros objetos.¹

La gravedad de la fístula traqueoesofágica se debe principalmente al paso del contenido esofágico (saliva, alimentos, reflujo gástrico) a la tráquea y las vías respiratorias distales, lo que producirá infecciones respiratorias de repetición, fallo respiratorio, y posible muerte.³

CUADRO CLÍNICO.

La tos, aspiraciones y neumonía son la presentación más frecuente; distensión gástrica, disnea también pueden presentarse.^{3,4}

Las complicaciones más frecuentes en fístulas traqueoesofágicas secundarias a intubación son la traqueomalacia y la estenosis traqueal.⁴

La aparición de contenido gástrico en la vía aérea es el signo más específico y es responsable de las graves complicaciones pulmonares.⁴

DIAGNÓSTICO.

La esofagoscopia y sobre todo, la broncoscopia son pruebas útiles para demostrar la existencia de una fístula, su localización y la evaluación de la extensión del daño de la vía aérea, para seleccionar la técnica que se empleará en su reparación.⁴

El faringoesofagograma con contraste hidrosoluble y la tomografía computada pueden demostrar la presencia de una fístula, pero tienen la desventaja de la realización e interpretación en pacientes críticos, intubados y dependientes de un ventilador.⁴

La broncoscopia suele ser más útil, ya que generalmente el orificio traqueal de una fístula traqueoesofágica es fácil de ver sobre la pared membranosa posterior de la tráquea. Asimismo, permite tomar biopsias y muestras para el estudio microbiológico del contenido bronquial, que puede ser aspirado para mejorar el estatus respiratorio del paciente.⁴

La utilidad de la tomografía computada preoperatoria en los casos de fístula traqueoesofágica es controvertido. Factores anatómicos que se pueden identificar son la distancia inter-bolsa, la distancia a la carina y longitud. La tomografía computada no identifica el 20% de las fístulas.¹⁰

TRATAMIENTO.

El tratamiento de la fístula traqueoesofágica es limitado y a menudo depende de si la causa es neoplasia maligna o no.⁴

La cirugía es el tratamiento curativo de las fístulas traqueoesofágicas y no debe retrasarse, para evitar el desarrollo de complicaciones pulmonares graves que puedan agravar el problema respiratorio de pacientes graves y previamente deteriorados.³

Es necesario un tratamiento efectivo inmediato o, al menos, proteger la vía aérea de la contaminación digestiva hasta mejorar las condiciones generales que aseguren una curación con éxito.³

La terapia paliativa con stents esofágicos expandibles en la fístula traqueoesofágica de origen maligno es una opción viable. Otros posibles tratamientos incluyen la inyección de pegamento de cianoacrilato, de colágeno o gel - espuma para llenar la fístula.⁴

La reparación quirúrgica de la fístula traqueoesofágica benigna o adquirida es la única terapia definitiva y es dependiente del tamaño, de la zona de la fístula y la gravedad del paciente.⁴

La primera etapa de tratamiento implica la derivación de la saliva y contenido gástrico por el sitio de la fístula, mejorar el estado nutricional y el control de la sepsis. Una gastrostomía o yeyunostomía se puede llevar a cabo, ya sea por medio de gastrostomía endoscópica percutánea o por medio de laparoendoscopia combinada.⁴

La corrección quirúrgica es necesaria porque el cierre espontáneo es raro.⁵

Sin embargo, la reparación se debe posponer hasta que el paciente sea retirado de la ventilación mecánica. El razonamiento detrás de este pensamiento es que la ventilación con presión positiva después de la reparación traqueal conlleva un mayor riesgo de dehiscencia de la anastomosis y reestenosis.⁵

La vía de acceso depende de la localización de la lesión.

Se empleará una cervicotomía izquierda a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo para fístulas cervicales y de la unión cervicotorácica, que podría ampliarse mediante esternotomía parcial, si fuese necesario.³

Para fístulas más bajas recurriremos a una toracotomía derecha sobre el cuarto o el quinto espacio intercostal.³

Existe cierto debate sobre el tipo de abordaje quirúrgico necesario para la reparación de la fístula traqueoesofágica. El tratamiento más conocido es la cirugía reparadora. Algunos sugieren el cierre primario, otros la colocación de un colgajo del esófago y reforzado con un colgajo muscular. Sin embargo, otros

indican la reparación del esófago, la resección traqueal segmentaria y la reconstrucción primaria.^{3, 5}

Para la fístula traqueoesofágica maligna se incluye la derivación esofágica para pacientes que no pueden tolerar una cirugía mayor. Colocación de stent con uso de un parche de Gore- tex, injerto de piel, stents de plástico autoexpandible y más recientemente la reparación endoscópica utilizando endoclips, pegamento de fibrina, los stents de metal y sutura endoscópica³.

En general, el tratamiento de la fístula traqueoesofágica está condicionado por su tamaño; según este factor, podemos considerar:

1. Fístulas muy amplias (más de 5 cm), con extensa necrosis o infección de tejidos vecinos: la reparación quirúrgica local suele ser imposible. Se indican medidas paliativas: exclusión esofágica total con esofagostomía cervical, sutura del esófago inferior y gastrostomía o yeyunostomía de alimentación. Para mejorar el problema respiratorio se coloca un tubo traqueal.³

El cierre del defecto traqueal utilizando un colgajo de pared posterior esofágica es un método aconsejado para cerrar fístulas amplias, cuando ya existe una exclusión esofágica definitiva.³

La colocación de *stents* traqueales autoexpandibles podría resultar útil para el tratamiento posterior de áreas de malacia traqueal secundarias. En un segundo tiempo, se puede restituir el tránsito digestivo mediante una esofagocoloplastía.³

La reparación con un doble parche crea principalmente una protección sobre el defecto masivo en la pared membranosa de la tráquea, cuando la reparación traqueal y la resección no pueden llevarse a cabo de forma segura y fácilmente por diversas razones: un gran defecto en la tráquea, la inflamación alrededor del

defecto, la dificultad técnica en la separación del esófago de la tráquea, la dificultad en el manejo de la vía aérea, anestesia.⁷ Usamos el tejido esofágico viable propio para reparar la fístula en lugar de la resección traqueal, a fin de reducir la incidencia de dehiscencia de las vías respiratorias después de la reparación en grandes fístulas; la pared esofágica se utiliza para construir un parche de protección de doble capa en la tráquea a través de la superposición de ambas aletas largas y cortas.⁷

2. Fístulas de 3 a 5 cm de longitud, accesibles a la reparación local. El problema principal es la selección del mejor momento para la cirugía. Los pacientes que dependen de la ventilación mecánica necesitarán la preparación previa mediante exclusión esofágica temporal, para evitar las complicaciones respiratorias, hasta que se pueda realizar una cirugía definitiva. Se procederá al tratamiento definitivo mediante cierre del orificio esofágico y plastía o, con más frecuencia, resección traqueal con anastomosis sobre tejido sano, ya que por lo general las fístulas traqueoesofágicas se asocian a un segmento traqueal dañado y estenosado al mismo nivel que la fístula.³

En pacientes extubados, no dependientes de soporte respiratorio la reparación quirúrgica inmediata tiene tasas de éxito cercanas al 90%.

El tratamiento endoscópico de la fístula traqueoesofágicas es un procedimiento muy seguro que no conlleva morbilidad. La tasa de éxito publicada actualmente alcanza en promedio el 64% de respuesta favorable. Esta cifra es lo suficientemente alta como para indicar que el tratamiento endoscópico se debería

considerar siempre como el tratamiento inicial para portadores de fístula traqueoesofágica recurrente.

El uso de plasma de argón es una alternativa terapéutica más, que debería considerarse en el tratamiento endoscópico de la fístula traqueoesofágica recurrente. Es de fácil aplicación, con buenos resultados a largo plazo y no se ha asociado a morbilidad.⁸

La prevención de recidiva se puede realizar mediante la interposición de un fascículo muscular (esternohioideo) entre las líneas de sutura traqueal y esofágica.⁵

Casi la mitad de los pacientes evolucionan hacia estenosis traqueal a pesar de no tener afectación inicial aparente de la vía aérea, por lo que se recomienda una valoración exhaustiva de la afectación traqueal para evitar reintervenciones.

En los casos de estenosis traqueal asociada, que se produce en aproximadamente el 22% de los pacientes con una fístula traqueoesofágica, acorde con reportes de la literatura, la posible resección y anastomosis de incluso un pequeño segmento aumenta en gran medida el riesgo quirúrgico.⁶

PRONÓSTICO

El pronóstico de la fístula traqueoesofágica iatrogénica es grave, a pesar de un tratamiento quirúrgico temprano. La abstención de tratamiento puede ser apropiada en situaciones sin expectativas de futuro.⁶

El pronóstico y el manejo terapéutico está determinado por ciertos parámetros relevantes: etiología, características de la fístula y compromiso pulmonar severo.¹⁰

El manejo conservador permite la oportunidad de un cierre espontáneo, mejorar las condiciones nutricionales, resolución de infecciones pulmonares e inflamación del tejido circundante de la fístula. La duración del manejo expectante para el cierre espontáneo se ha reportado entre 4 a 11 semanas.¹⁰

Otros factores pronósticos mencionados son la longitud de la fístula y la cercanía a la carina o estenosis traqueales largas, ya que requieren de una variedad de técnicas para la reparación.¹⁰

En general se reporta una mortalidad operatoria del 13% y una tasa de recidiva del 6,6%.⁶

JUSTIFICACIÓN.

La fístula traqueoesofágica presenta múltiples etiologías, sin embargo el pronóstico y el manejo terapéutico está determinado por ciertos parámetros relevantes: etiología, características de la fístula y compromiso pulmonar severo. En nuestro servicio la etiología más frecuentemente asociada es el daño de la vía aérea por intubación prolongada y con ello lesión de la misma, por lo que es necesario cerrar la fístula y reparar la vía aérea para asegurar su integridad. Por lo que el objetivo de nuestro estudio es conocer qué valor pronóstico representa la estenosis traqueal en el tratamiento de la fístula traqueoesofágica adquirida no maligna.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿La localización y la longitud de la lesión traqueal en la fístula traqueoesofágica adquirida no maligna son factores pronósticos para morbimortalidad y restitución de la continuidad de la vía aérea y digestiva?

HIPÓTESIS

La localización y longitud de la estenosis traqueal determinan mayores comorbilidades y menores resultados en la resolución a la fístula traqueoesofágica.

OBJETIVO

Determinar el valor pronóstico que tienen la localización y longitud de la estenosis traqueal en la morbimortalidad y resolución terapéutica de los pacientes con fístula traqueoesofágica en el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del HE CMNSXXI.

- Determinar si la longitud de la estenosis traqueal y su resolución influyen en los resultados quirúrgicos y comorbilidades posteriores a la resolución quirúrgica de la fístula traqueoesofágica.

MATERIAL Y MÉTODOS.

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.

Tipo de estudio. Revisión de casos.

Diseño. Transversal.

Características. Observacional, descriptivo,

Temporalidad. Retrospectivo.

UNIVERSO DE TRABAJO.

El estudio se realizará recabando información de los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de fístula traqueoesofágica tratados por el servicio de cirugía de Cabeza y Cuello de la UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS en los últimos 5 años.

Criterios de selección de los pacientes.

Criterios de inclusión.

Pacientes con diagnóstico de fístula traqueoesofágica con estenosis traqueal tratados en el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello.

Contar con un expediente clínico en el hospital.

Hombres y mujeres.

Mayores de 18 años.

Criterios de exclusión.

Pacientes que no contaron con expediente clínico.

VARIABLES DE ESTUDIO.

Fístula traqueoesofágica.

Descripción conceptual. Comunicación anormal entre el esófago y la tráquea, adquirida o congénita.

Descripción operacional. Localización y tamaño de la comunicación entre el esófago y la tráquea.

Variable. Cuantitativa

Fuente de información. Expediente clínico.

Instrumento de medición. A partir de los estudios de gabinete (endoscopias, broncoscopias, faringoesofagogramas, tomografía computada) y hallazgos quirúrgicos.

Estenosis traqueal.

Definición conceptual. Estrechamiento parcial o completo de la vía aérea superior (complejo laringotraqueal), que condiciona dificultad para respirar.

Definición operacional. Estrechamiento de la vía aérea, que se puede clasificar según su grado de obstrucción, localización y extensión.

Variable. Cuantitativa

Fuente de información. Expediente clínico.

Instrumento de medición. A partir de los estudios de gabinete (endoscopias, broncoscopias, faringoesofagogramas, tomografía computada) y hallazgos quirúrgicos.

Resolución de la enfermedad.

Definición conceptual. Es la etapa final de la enfermedad, desaparece, se vuelve crónica o el paciente fallece

Definición operacional. Desenlace del resultado quirúrgico de la reparación de la fístula traqueoesofágica: restablecimiento de la vía aérea y digestiva, reparación de la comunicación entre el esófago y tráquea, persistencia, muerte.

Variable. Cualitativa.

Fuente de información. Expediente clínico.

Instrumento de medición. Resultado final del paciente posterior a la reparación quirúrgica de la fístula traqueoesofágica.

Factores pronósticos.

Definición conceptual. Son características no modificables del sujeto que tienen una probabilidad determinada de afectar el curso clínico de la enfermedad.

Definición operacional. Características de la estenosis traqueal que se pueden registrar como su tamaño, localización.

Variable. Cualitativa.

Fuente de información. Expediente clínico.

Instrumento de medición. A partir de los estudios de gabinete (endoscopias, broncoscopias, faringoesofagogramas, tomografía computada) y hallazgos quirúrgicos.

MÉTODOS.

La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario realizado para este fin en Word Microsoft.

PROCESAMIENTO DE DATOS.

Una vez recabada la información en las hojas de datos, se concentró para crear una base de datos en una hoja de cálculo del programa Excel y posteriormente al programa SPSS.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.

Se utilizará la prueba de U-Mann Whitney para analizar la asociación entre las variables clínicas con el resultado exitoso del cierre de fístula traqueoesofágica.

Las variables que se analizarán son: edad, tiempo de intubación oro-traqueal, tiempo de ventilación mecánica asistida, tiempo de evolución a diagnóstico, localización y longitud de la fístula traqueoesofágica, longitud de la estenosis traqueal, albúmina, índice de masa corporal, leucocitos, hemoglobina.

ASPECTOS ÉTICOS.

Se trata de un estudio descriptivo, teniendo como fuente de información los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de fístula traqueoesofágica, no se incluyeron nombres de los pacientes y no se realizaron intervenciones o procedimientos invasivos.

Debido a que se recabó la información de los expedientes clínicos no se realizó carta de consentimiento informado.

En conformidad con el artículo 100 Ley General de Salud. 30 últimas reformas publicadas en DOF-09-05-2007, disponible en (<http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf>) de la Ley General de Salud, el presente estudio está catalogado como de riesgo mínimo, debido a que no se expone a riesgos y/o daños al paciente y por no haber procedimientos invasivos (artículo 17 fracción 11 del reglamento de la ley federal de salud).

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos Humanos.

Investigadora. Dra. Elizabeth Bacilio Rodriguez.

Asesor clínico. Dra. Martha Esperanza Ramírez Martínez

Asesor estadístico. Dra. Susana Guerrero Rivera

Recursos físicos y materiales.

La base de datos de todos los pacientes del servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello para identificar a los pacientes con diagnóstico de fístula traqueoesofágica.

Expedientes clínicos.

Hoja de recolección de datos (elaborada para este fin).

Programa estadístico SPSS.

Computadora.

RESULTADOS.

En esta revisión de casos se identificaron a 10 pacientes con fístula traqueoesofágica intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades del CMN S. XXI, en un periodo comprendido de Abril del 2008 a Abril del 2014.

La media de la edad de los pacientes fue de 46.8 años (rango de edad 17 a 72 años), 6 hombres y 4 mujeres.

La etiología más frecuente fue la intubación oro-traqueal, presentándose en 9 pacientes; en 1 paciente secundario a tuberculosis. Las características de los 10 pacientes se muestran en la tabla 1.

Las causas de intubación oro-traqueal fueron: neumonía en 3 pacientes, infarto agudo del miocardio en 2, politraumatismo en otros 2 pacientes, crisis miasténica en un paciente y tromboembolia pulmonar submasiva en un paciente.

En 5 pacientes no se encontró comorbilidad asociada, se identificó Diabetes Mellitus tipo 2 en dos pacientes y alteraciones cardiovasculares en tres pacientes.

En cuanto al cuadro clínico 9 pacientes presentaron salida de alimento a través de la traqueostomía, 7 pacientes presentaron neumonía; mientras que el paciente de fístula traqueoesofágica secundario a tuberculosis solo presentó microaspiraciones.

Los estudios diagnósticos utilizados para la visualización de la fístula traqueoesofágica fueron la panendoscopia digestiva y/o traqueoscopia identificándose el sitio y longitud de la fístula. A 6 pacientes se les realizó panendoscopia y traqueoscopia y los 4 pacientes restantes contaban solo con endoscopia.

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de los pacientes con fístula traqueoesofágica

Paciente	Edad	Sexo	Etiología de fístula traqueoesofágica	Causa de intubación	Morbilidades asociadas	Tratamiento previo	Cuadro clínico	Estudio diagnóstico	SITIO DE FÍSTULA (distancia a ADS en cm)	LONGITUD DE FÍSTULA (mm)
1	72	Femenino	Intubación	Neumonía	Diabetes Mellitus tipo 2	No	Salida de alimento a través de traqueostomía	Panendoscopia digestiva y traqueoscopia	17	30
2	30	Femenino	Intubación	Neumonía	Ninguna	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Panendoscopia digestiva y traqueoscopia	16	20
3	73	Masculino	Intubación	Infarto agudo al miocardio	Choque cardiogénico	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Endoscopia	18	11
4	65	Masculino	Intubación	Neumonía	Cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva, hipertensión arterial sistémica	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Panendoscopia digestiva y traqueoscopia	18	30
5	17	Femenino	Intubación	Lesión de hipofaringe por arma punzocortante	Ninguna	Cierre de fístula traqueoesofágica con colgado de pretiroideos	Salida de alimento a través de traqueostomía	Panendoscopia digestiva y traqueoscopia	17	20
6	26	Masculino	Intubación	Crisis de Miastenia Gravis	Ninguna	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Endoscopia	16	10
7	54	Femenino	Tuberculosis	No aplica	Ninguna	No	Microaspiraciones	Traqueoscopia panendoscopia digestiva	20	2
8	28	Masculino	Intubación	Tromboembolia submasiva	Obesidad mórbida, Bloqueo AV completo, hipertensión arterial sistémica.	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Traqueobroncoscopia y panendoscopia digestiva	18	30
9	22	Masculino	Intubación	Politraumatismo automovilístico	Ninguna	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Endoscopia	15	10
10	71	Masculino	Intubación	Infarto agudo al miocardio	Diabetes Mellitus tipo 2	No	Neumonía + salida de alimento a través de traqueostomía	Endoscopia	15	40

Tabla 1. Hallazgos quirúrgicos y evolución posquirúrgica de los pacientes con fístula traqueoesofágica.

Paciente	Cirugía realizada	Hallazgos quirúrgicos			Traqueostomía posoperatoria	Complicaciones	TIPO DE REINTERVENCION	INTEGRIDAD DE VÍA AEREA	DEFUNCION
		Longitud de fístula esofágica (mm)	Localización de estenosis traqueal	Longitud de estenosis traqueal (mm)					
1	Resección traqueal segmentaria y anastomosis termino terminal + traqueostomía y cierre esofágico primario	30	Cricoides a 10 anillos traqueales	50	SI	Persistencia de fístula traqueoesofágica	1. Colocación de stent T de Montgomery 2. Resección traqueal segmentaria y anastomosis termino terminal + parche omohioideo + traqueostomía y cierre primario de esófago y colocación de colgajo de pretiroideo 3. Exploración de cuello + fistulectomía + cierre primario de tráquea + traqueostomía+ cierre primario de esófago e interposición de músculo esternocleidomastoideo	No (cánula Jackson)	NO
2	Resección traqueal segmentaria + anastomosis termino terminal y cierre esofágico primario	20	De 2 a 8 anillos traqueales	35	No	Enfisema subcutáneo	1. Traqueostomía 2. Colocación de stent T de Montgomery	No (Stent T de Montgomery)	NO
3	Resección traqueal segmentaria + anastomosis termino terminal y cierre esofágico primario	25	Primeros 6 anillos traqueales	35	No	Ninguna	Ninguna	Si	NO
4	Resección traqueal segmentaria + anastomosis termino terminal + traqueostomía y cierre esofágico primario + colgajo de pretiroideos	30	Cricoides y primeros 10 anillos traqueales	70	SI	Persistencia de fístula traqueoesofágica, dehiscencia de plastia traqueal	Colocación de stent traqueal	No (Stent traqueal)	SI
5	Cierre de tráquea con parche esofágico y pretiroideos + traqueostomía y cierre esofágico primario	20	3-5 anillos traqueales	15	SI	Ninguna	Ninguna	Si	NO
6	Resección de estenosis laríngea + traqueostomía	0	Cricoides inferior	20	SI	Ninguna	Ninguna	Si	NO
7	Colocación de stents de Montgomery	0	No aplica	0	SI	Ninguna	Ninguna	No (cánula Jackson)	NO
8	Traqueostomía y cierre primario de esófago + colgajo de pretiroideos	30	Cricoides a primeros 12 anillos traqueales	80	SI	Persistencia de fístula traqueoesofágica, dehiscencia de traqueostoma	Colocación de stent T de Montgomery	NO (Stent T de Montgomery)	NO
9	Resección traqueal segmentaria y anastomosis termino terminal con cierre esofágico directo	10	Primeros 4 anillos traqueales	20	NO	Ninguna	Ninguna	SI	NO
10	Resección traqueal segmentaria y anastomosis termino terminal con cierre esofágico directo + colgajo de pretiroideo	30	3- 9 anillo traqueal	40	NO	Persistencia de fístula traqueoesofágica, dificultad respiratoria, estenosis esofágica	Traqueostomía	NO Traqueostomía	SI

La localización más frecuente de la fístula fue a nivel del esófago cervical (de 15 a 20 cm de la arcada dental superior), y la longitud de 2 a 40 mm (promedio de 20.3 mm).

De los 10 pacientes, solo un paciente tenía antecedentes de tratamiento quirúrgico previo fuera del Hospital (cierre de fístula traqueoesofágica con colgajo de pretiroideos).

Todos los pacientes se sometieron a tratamiento quirúrgico, tanto para el cierre de la fístula traqueoesofágica y para reparación de la vía aérea. Fueron realizadas 18 cirugías en 10 pacientes. Cinco pacientes se sometieron solo a una cirugía. El resto de pacientes requirió reintervención. Todos los procedimientos fueron mediante abordaje cervical.

Durante el manejo de cierre de la fístula traqueoesofágica se encontró cierre espontáneo de la misma en 2 de los 10 pacientes. Para el cierre de la fístula, se realizó en 5 pacientes cierre de esófago directo y en 3 pacientes cierre esofágico directo + colgajo de pretiroideos, teniendo en estos últimos pacientes fístulas de 20-30 mm de longitud.

El tratamiento quirúrgico llevado a cabo para la reparación del daño traqueal en los pacientes, fue el siguiente:

Paciente número 1 con estenosis traqueal de 50 mm de longitud, durante primer cirugía se encuentra estenosis traqueal a 5 cm de cuerdas vocales con afección del 3er a 10° anillo traqueal, se realizó resección segmentaria + anastomosis termino-terminal + traqueostomía y cierre esofágico primario de fístula de 30 mm, observándose a los 7 días de posoperatorio persistencia de fístula

traqueoesofágica. Se realizó segunda cirugía: exploración quirúrgica de cuello + cierre primario de fístula traqueoesofágica con colocación de colgajo de músculos pretiroideos + laringotraqueoplastía colocando sobre la misma colgajo de músculo omohioideo + traqueostomía. Nuevamente presentó persistencia de fístula traqueoesofágica por lo que se sometió a tercer cirugía: encontrándose fístula de 40 mm realizándose cierre directo de fístula + colocación de colgajo muscular de esternocleidomastoideo, se deja traqueostomía; actualmente con cánula tipo Jackson.

Paciente número 2 con estenosis traqueal de 35 mm a nivel del 2do al 8° anillo traqueal, se realizó resección traqueal segmentaria + anastomosis termino terminal y cierre esofágico primario, presentando al 1er día de posoperatorio enfisema subcutáneo por lo que se realizó traqueostomía, en los meses siguientes cursó con disnea progresiva y durante hallazgos de tercer cirugía se encuentra estenosis del 100% a nivel de primer y segundo anillo traqueal, así como tráquea distal malásica, por lo que se realizó resección de estenosis traqueal + colocación de stent T de Montgomery por la extensión de tráquea afectada.

Paciente número 3 con estenosis traqueal de 35 mm en los primeros 6 anillos traqueales, se realizó resección segmentaria + anastomosis termino-terminal + cierre directo de fístula de 25 mm, teniendo como resultado un cierre exitoso de la fístula traqueoesofágica y la vía aérea integra en ambos pacientes.

Paciente número 4 con estenosis laringotraqueal de 70 mm de longitud, se realizó resección laringotraqueal segmentaria + anastomosis termino terminal + traqueostomía, con hallazgos de Cricoides parcialmente destruido, y lesión en primeros 6 anillos. En el período posoperatorio mediato presentó dehiscencia de

cierre esofágico y dehiscencia de plastía laringotraqueal por hiperextensión del cuello en 2° día postoperatorio, encontrando defecto final de 70 mm, se realizó cierre de defecto esofágico y ferulización de tráquea (construido con cánula oro-traqueal número 9.5), presento a los 8 meses, deceso por insuficiencia respiratorio, secundario a obstrucción de cánula por secreciones.

Paciente número 5 con estenosis de 15 mm a nivel de 3er a 5° anillo traqueal se realizó cierre esofágico primario de defecto de 20mm de longitud, cierre de tráquea con parche esofágico y colgajo de músculos pretiroideos + traqueostomía. Cursó con una adecuada evolución, se logró decanulación a los 2 meses.

Paciente número 6 con estenosis de 20 mm de longitud a nivel de Cricoides, se sometió a resección de estenosis laríngea + traqueostomía, durante cirugía se observa cierre espontáneo de fístula traqueo-esofágica (reportada de 10 mm de longitud por panendoscopia digestiva), se resolvió estenosis con plastía laringotraqueal y anastomosis terminoterminal + traqueostomía, cursó con adecuada evolución, se decanuló a los 3 meses.

Paciente 7 con fístula traqueo-esofágica documentada por endoscopia de 2 mm a 20 cm de arcada dental superior y 2 cm por encima de carina, secundario a tuberculosis diseminada (meníngea, ganglionar y pulmonar diagnosticada por PCR de líquido cefalorraquídeo), se sometió a cierre quirúrgico de fístula traqueo-esofágica, con hallazgo de cierre espontáneo de la misma, sin daño aparente de tráquea, se coloca stent T de Montgomery y posteriormente cánula Jackson.

El paciente número 8 presentó el mayor defecto traqueal, más de 80 mm de longitud. En la primer cirugía se encontró cara anterior de tráquea destruida, por

pérdida de anillos traqueales desde el cartílago cricoides al sexto anillo, y tráquea distal con lesión estructural, caracterizado por malasia en longitud aproximada de 30 mm; comunicación traqueoesofágica de 3x1.5 cm. Con estos hallazgos se realizó resección de tráquea de 8 cm y maniobras de liberación de laringe y tráquea, dado la tensión en línea de sutura anastomótica de tráquea, se colocó cánula de traqueostomía y el segmento de tráquea distal (incluyendo anillos malásicos) se fijó a piel. Se realizó cierre de orificio fistuloso de esófago de 30 mm de longitud con cierre directo + colgajo de pretiroideos. A los 7 días se presentó dehiscencia de traqueostoma, dada la pérdida de continuidad de la vía aérea de aproximadamente 80-90 mm por destrucción de anillos traqueales se realizó colocación de stent de Montgomery tipo T.

Paciente número 9 con estenosis traqueal de 20 mm en los primeros 4 anillos traqueales, se realizó resección segmentaria + anastomosis termino-terminal + cierre directo de fístula de 10 mm, teniendo como resultado cierre exitoso de la fístula traqueoesofágica y la vía aérea.

Paciente número 10 con estenosis traqueal de 40 mm de longitud a nivel de 3er a 9º anillo traqueal, se realizó resección traqueal segmentaria y anastomosis termino-terminal, con cierre esofágico directo de fístula de 30 mm de longitud + colgajo de músculos pretiroideos. Cursó en las primeras horas de posoperatorio con dificultad respiratoria, requirió traqueostomía de urgencia, y presentó dehiscencia de reparación de fístula traqueoesofágica, y estenosis esofágica (documentada a los 15 días de posoperatorio), debido al deterioro posterior por falla orgánica múltiple (renal, pulmonar, cardiovascular, hematológica) por sepsis abdominal –

gastrostomía- no fue posible realizar reparación nuevamente de fístula traqueoesofágica.

De los 10 pacientes 5 presentaron alguna complicación posquirúrgicas, siendo en 4 de estos pacientes la persistencia de la fístula traqueoesofágica.

Todos los pacientes salieron de quirófano extubados, sin requerir ventilación mecánica asistida.

En cuanto a la integridad de la vía aérea a 3 pacientes se les colocó un stent traqueal debido a la extensa lesión de la tráquea, 3 pacientes más continuaron con traqueostomía, 4 pacientes evolucionaron adecuadamente y se logró tener una vía aérea íntegra.

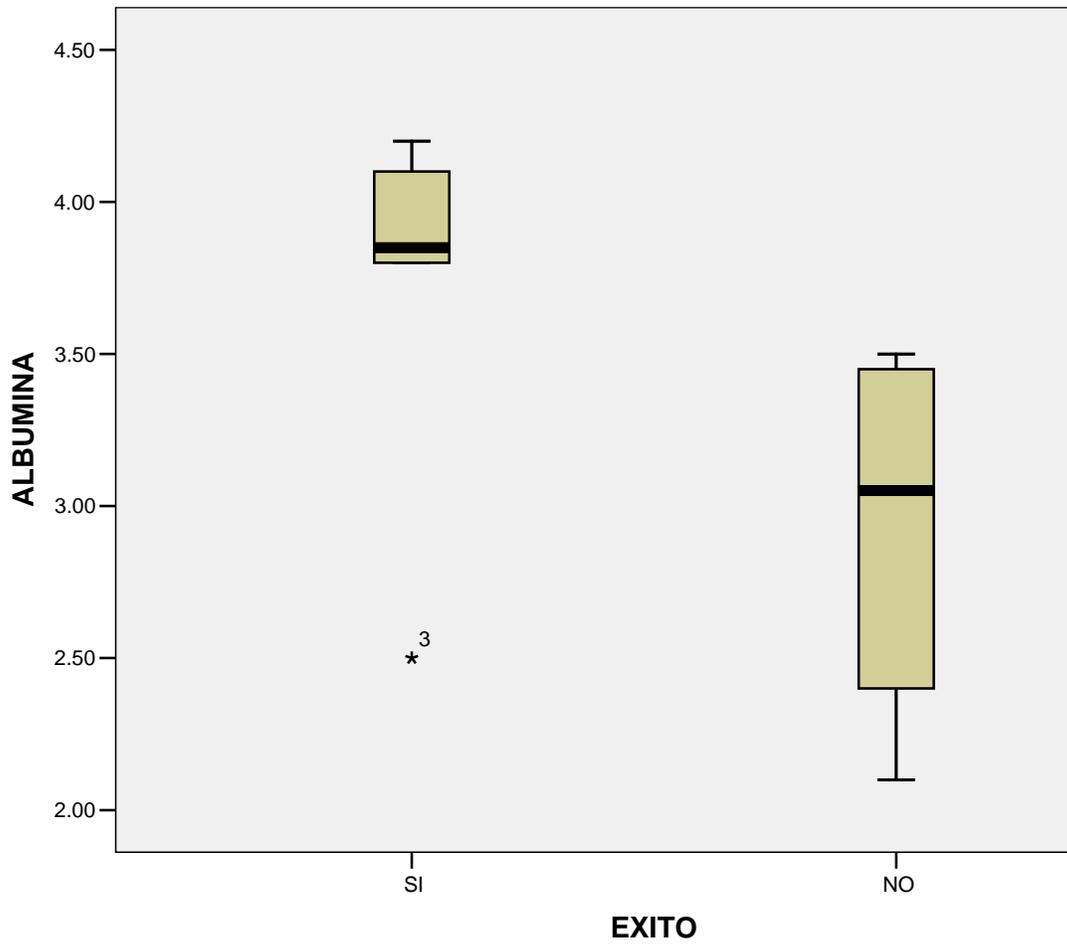
La prueba de U-Mann Whitney se utilizó para analizar la asociación entre las variables clínicas con el resultado exitoso del cierre de fístula traqueoesofágica.

Las variables analizadas fueron: edad, tiempo de intubación orotraqueal, tiempo de ventilación mecánica asistida, tiempo de evolución a diagnóstico, localización y longitud de la fístula traqueoesofágica, longitud de la estenosis traqueal, albúmina, índice de masa corporal, leucocitos, hemoglobina.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de pacientes con recidiva vs éxito del cierre de la fístula traqueoesofágica, de las siguientes variables: longitud de la fístula con una mediana de 10.5 mm vs 30 mm ($p= 0.009$), longitud de estenosis traqueal con una mediana de 20 mm vs 60 mm ($p= 0.010$), albúmina sérica basal con una mediana de 3.8 vs 3 ($p= 0.054$).

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con cierre exitoso de la fístula comparado con los pacientes con persistencia de fístula traqueoesofágica.

VARIABLE	Cierre quirúrgico exitoso de fístula traqueoesofágica			Persistencia de fístula traqueoesofágica			VALOR p
	MEDIANA	IC 95%		MEDIANA	IC 95%		
		MINIMO	MAXIMO		MINIMO	MAXIMO	
Edad	28	14.1040	59.8960	68	25.7489	92.2511	0.201
Tiempo de intubación	10.5	1.1547	23.5120	13.5	8.2490	21.7510	0.451
Tiempo de AMV	32	5.1936	55.4731	30.5	10.8306	51.1694	0.831
Tiempo de evolución a diagnóstico	50.5	-67.1391	393.1391	46	12.4586	71.5414	0.394
Albumina	3.85	3.0683	4.3650	3.05	1.8826	3.9674	0.054
IMC	20.18	17.8210	21.9223	31.3	15.9920	45.7330	0.088
Leucocitos	7.45	6.0963	9.4037	7.3	3.9366	10.8134	0.831
Hemoglobina	11.6	8.3140	14.2526	11.05	8.3227	14.4773	0.915
Tiempo de diagnóstico a cirugía	64	-33.2161	293.2161	20	-1.9096	59.9096	0.32
Longitud de fístula	10.5	4.9441	19.3892	30	24.5439	40.4561	0.009
Longitud de estenosis traqueal	20	6.9837	34.6830	60	30.9484	89.0516	0.010
Estancia intrahospitalaria	12.5	2.3746	36.6254	72.5	-14.463	153.4637	0.054
Estancia posoperatoria	8	3.5277	20.8057	51.5	-17.542	121.5421	0.163



GRAFICA 1. Mediana de albúmina entre los pacientes con éxito del cierre de la fístula traqueoesofágica comparado con los que tuvieron persistencia de la fístula traqueoesofágica.

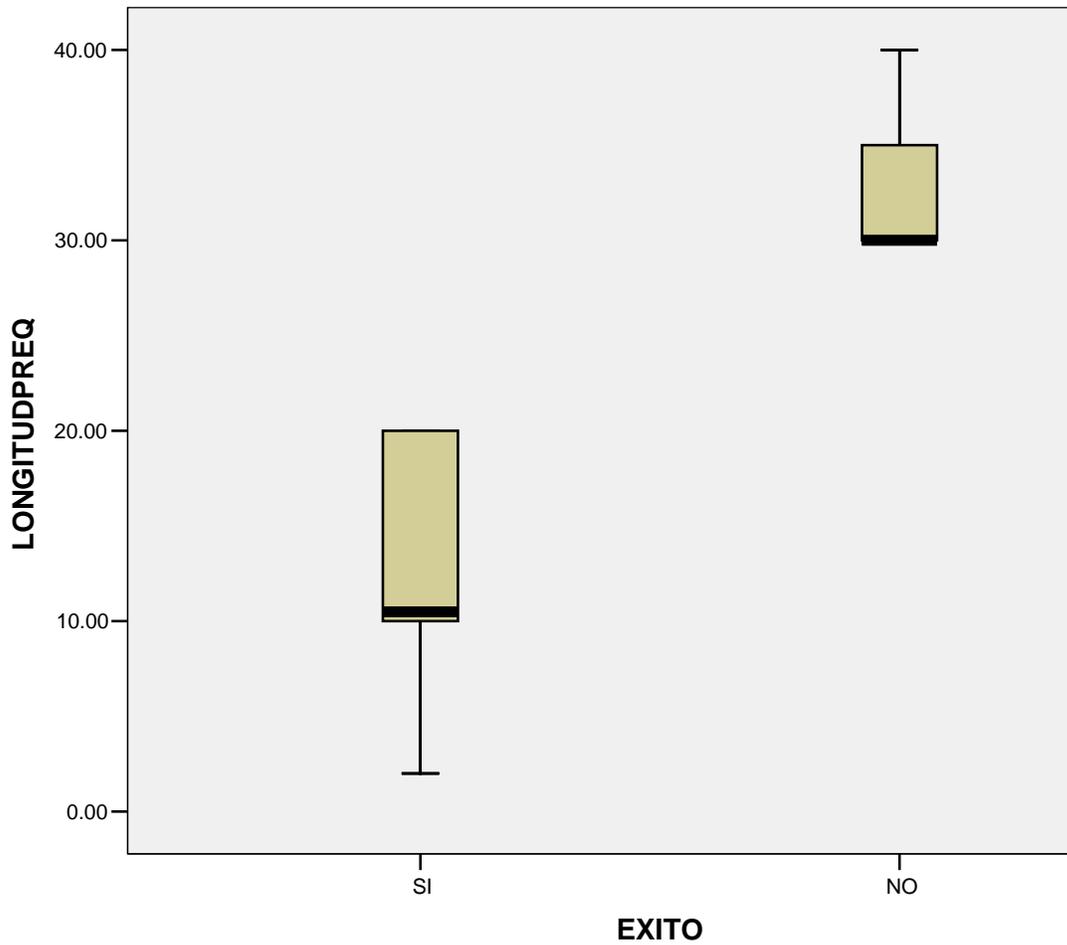


GRAFICO 2. Mediana de longitud de la fístula traqueoesofágica entre los pacientes con éxito del cierre de la fístula traqueoesofágica comparado con los que tuvieron persistencia de la fístula traqueoesofágica.

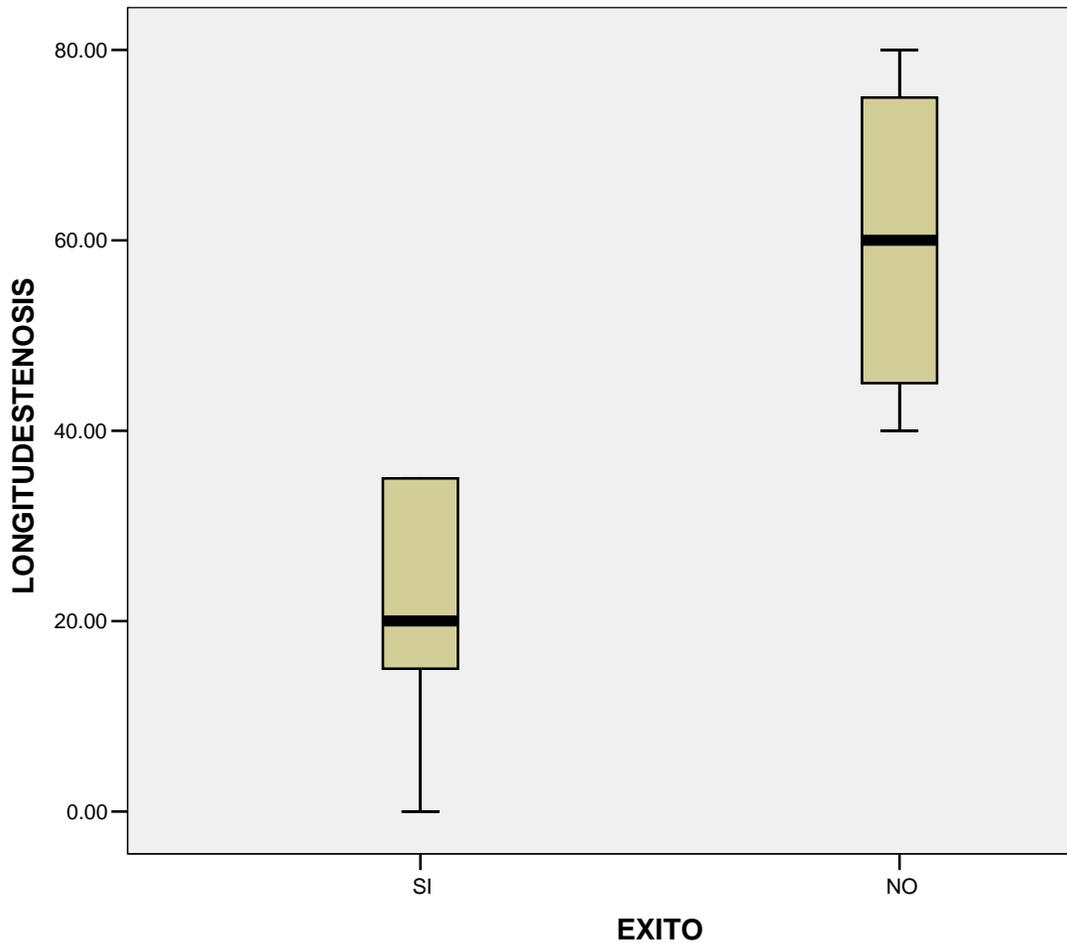


GRAFICO 3. Mediana de longitud de la estenosis traqueal entre los pacientes con éxito del cierre de la fístula traqueoesofágica comparado con los que tuvieron persistencia de la fistula traqueoesofágica.

DISCUSIÓN

La causa más común de fístula traqueoesofágica en población general es el carcinoma de esófago. La incidencia de fístulas en el cáncer de esófago oscila entre el 5 y 13% y en el carcinoma broncogénico es de menos de un 1%¹. Las fístulas traqueoesofágicas adquirida no maligna iatrogénicas tras intubación traqueal son lesiones poco habituales.

En el presente estudio la etiología más frecuente de la fístula traqueoesofágica fue secundaria a intubación orotraqueal, en contraste a otras instituciones^{7, 12}. Lo anterior puede ser debido a que se trata de un hospital de tercer nivel y la patología maligna es referida al Hospital de Oncología. Por lo tanto, debido a la distinta etiología de la fístula traqueoesofágica los hallazgos encontrados en cuanto a localización, tamaño de la fístula y su asociación con estenosis traqueal difieren, así como el procedimiento quirúrgico realizado.

La comunicación entre la tráquea y el esófago de origen benigno adquirido puede ser resultado de un trauma penetrante, infección local, lesión quirúrgica iatrogénica (principalmente de tráquea o esófago), desplazamiento de stents.^{1,2}

La incidencia de la fístula traqueoesofágica secundaria a traqueostomía es del 0,5%². Se estima que su frecuencia oscila entre el 0,3 y el 4% para los pacientes intubados y sometidos a ventilación mecánica.³ Esto debido a la lesión por la presión del sobreinflación del globo de traqueostomía o tubo endotraqueal, ocasionando necrosis de la pared posterior de la tráquea. La presencia de una sonda nasogástrica incrementa el riesgo de isquemia focal.

Se han asociado varios factores de riesgo para la fístula traqueoesofágica incluyendo movilización excesiva del tubo orotraqueal, infección, hipotensión, uso de esteroides y diabetes.¹¹

Shen¹² realizó un estudio mediante regresión logística multivariada para evaluar la asociación entre variables clínicas y el riesgo de complicaciones posoperatorias después de la reparación de la fístula traqueoesofágica, los factores estudiados fueron edad, género, etiología de la fístula, tiempo desde el evento inicial hasta el desarrollo de la fístula, era quirúrgica en que la reparación fue realizada, ubicación de la fístula, tamaño, tratamientos previos, reparación en una etapa o en etapas múltiples, abordaje quirúrgico, tipo de reparación, uso de colgajos de tejidos blandos y dependencia de ventilación mecánica asistida. Ninguno de los factores evaluados se asoció con un aumento en el riesgo de complicaciones postoperatorias.

En nuestro estudio los factores asociados para el éxito del cierre de la fístula traqueoesofágica fueron el estado nutricional del paciente al ingreso (albumina preoperatoria con una mediana de 3.8 vs 3 recidiva vs éxito).

Otra variable determinante para el tratamiento exitoso de la fístula traqueoesofágica son las características de la fístula, siendo específicamente su tamaño (a mayor tamaño de fístula el éxito del cierre de la misma se reduce), con una mediana de 10.5 mm vs 30 mm (éxito vs recidiva) en tanto que la localización no es un factor significativo para el pronóstico (cabe señalar que prácticamente todos los pacientes presentaron la fístula a nivel del esófago cervical).

El tratamiento quirúrgico se individualiza para cada caso, planeándose en primera instancia para la fístula traqueoesofágica cierre de esófago directo y para la reparación de la vía aérea una resección de la estenosis traqueal con anastomosis termino terminal, sin embargo el procedimiento puede cambiar de acuerdo a los hallazgos durante el transoperatorio.

Una serie de estrategias quirúrgicas se han ideado para resolver la estenosis traqueal posterior al cierre de la fístula traqueoesofágica.

Guillo, Hilgenberg y col⁴ desde 1976 reconocieron la importancia del cierre de la fístula y reparación de la estenosis traqueal en un mismo tiempo quirúrgico.

Entre los procedimientos que han sido propuestos para el manejo de la fístula traqueoesofágica están el cierre directo de la tráquea y esófago, resección segmentaria de la tráquea y anastomosis primaria con cierre esofágico directo¹¹, cierre de tráquea usando un parche de esófago, cierre de ambos defectos con colgajos musculares, procedimiento quirúrgico combinado con un abordaje endoscópico.^{4,5,11}

La mayoría de las publicaciones relacionadas con fístula traqueoesofágica hacen referencia a la de origen maligno, y en relación con los estudios realizados^{11, 12} sobre la fístula traqueoesofágica adquirida no maligna la etiología más frecuente es por cirugía esofágica previa, traumatismo o por cáusticos, en donde claramente es difícil que la fístula se encuentre asociada a estenosis traqueal; en tanto que la escasa literatura de fístula traqueoesofagica adquirida no maligna secundaria a intubación orotraqueal^{3, 4, 5, 6} reporta lesiones traqueales pequeñas abordándose con resecciones traqueales segmentarias con anastomosis termino terminal, si

bien hay reportes de casos en donde por la gravedad del paciente, comorbilidades asociadas y el gran tamaño de la fístula se decide no realizar reparación de la misma. Por todo lo anterior es difícil hacer una comparación con nuestros resultados.

El tamaño de la estenosis traqueal parece ser un factor importante y significativo para el resultado exitoso del cierre de la fístula traqueoesofágica, con una mediana de 20 mm vs 60 mm de longitud de estenosis (éxito vs recidiva), logrando una reparación exitosa de la estenosis traqueal mediante una resección traqueal segmentaria y anastomosis termino terminal y por consecuencia de una vía aérea integra y/o decanulación, cuando la estenosis es más pequeña; así mismo también se correlaciona con el mismo tamaño de la fístula.

De nuestros pacientes 4 presentaron recidiva, los cuales tenían una estenosis de mayor tamaño en comparación al resto de pacientes, así mismo, requirieron reintervenciones y en ellos no se logró decanular a los pacientes, quedando ferulizada la tráquea por un stent traqueal (T de Montgomery).

La recurrencia de la fístula traqueoesofágica presentada en nuestro servicio fue del 40%. Asociada a los valores de albúmina ($p= 0.054$), longitud de la fístula ($p= 0.009$), longitud de la estenosis traqueal ($p= 0.010$). Mientras que la recurrencia registrada en la literatura es del 6.8 a 7.9%^{11, 12}; sin embargo, la etiología, la localización, el tamaño y la asociación con estenosis laringotraqueal compleja hacen que el resultado sea distinto.

Grillo y col¹³ reportan una serie de 6 casos de fístula traqueoesofágica secundaria a intubación orotraqueal con estenosis traqueales de 20 a 40 mm, fístulas de 10 a

30 mm, abordándose el cierre de fístula menor a 20 mm con un cierre esofágico directo y en las mayores a 20 mm cierre esofágico directo + colgajo de músculos pretiroideos, en cuanto a la estenosis traqueal menor a 25 mm se realizó resección segmentaria + anastomosis termino-terminal y en las estenosis mayores a 25 mm resección segmentaria + anastomosis termino-terminal + traqueostomía. Las complicaciones reportadas fueron un paciente con reestenosis, otro paciente con estenosis esofágica y otro más con un granuloma en la línea de sutura. En esta serie de casos las características de la fístula y estenosis tráqueal demuestran que a menor tamaño de las mismas el resultado es más probable que sea exitoso, en tanto que la población descrita en nuestra serie presenta tanto fístulas como estenosis traqueales más complejas y por ende la clásica reparación de la estenosis traqueal (resección segmentaria + anastomosis termino-terminal) descrita por Grillo no siempre es aplicable a nuestro medio y los resultados posoperatorios no siempre serán una vía aérea integra.

En la serie de Mathisen y col., de 41 operaciones sobre 38 pacientes, nueve (23,7%) fueron manejados con separación simple y cierre de la fístula, mientras que la resección traqueal y reconstrucción fue efectuada en 29 pacientes (76,3%). La tasa de mortalidad fue de 10,9%, que estuvo principalmente relacionada con la necesidad de ventilación mecánica. Hubo 3 recidivas y 1 paciente desarrolló una estenosis traqueal tardía, todos ellos fueron manejados exitosamente.

Nuestra mortalidad registrada fue del 10%, presentándose a los 8 meses posteriores a la cirugía en el paciente con un defecto traqueal de 70 mm de longitud, insuficiencia respiratoria secundaria a obstrucción de cánula por secreciones.

Similar a la de Mathisen y col⁴ del 10.5%, en pacientes con fístula traqueoesofágica por intubación orotraqueal pero secundario a mediastinitis o sepsis pulmonar, además estos pacientes requirieron de ventilación mecánica asistida. En tanto que la mortalidad general para fístula traqueoesofágica reportada en la literatura es del 3.2 a 29.6%¹²

Existe una diversidad de opiniones en relación con el manejo quirúrgico óptimo de la fístula traqueoesofágica. Los resultados publicados de la reparación de la fístula traqueoesofágica adquirida no malignas están limitados sólo a la experiencia de unas pocas instituciones. Mathisen y col⁴ y Hilgenberg y Grillo¹³ describieron una técnica de cierre en dos planos del esófago y simultáneamente resección traqueal circunferencial y anastomosis primaria.

Macchiarini y col¹¹, también han concluido, después de haber probado ambas técnicas, que la fístula traqueoesofágica post intubación es mejor tratada con resección traqueal segmentaria y reconstrucción y cierre esofágico primario, en vez de separación y cierre directo de ambos defectos.

CONCLUSIONES.

En conclusión, el manejo quirúrgico de los pacientes con fístulas adquiridas no malignas es un desafío. La reparación directa en un solo tiempo con cierre mediante sutura del defecto esofágico y del defecto traqueal con resección segmentaria y anastomosis termino-terminal puede realizarse exitosamente en la mayoría de los pacientes, siendo necesario en otros realizar además interposición de colgajos pediculados de tejidos blandos.

Finalmente con lo anterior en este estudio el tipo de abordaje de los pacientes debe ser individualizado, por la alta frecuencia de estenosis traqueal de gran longitud en nuestro medio, que reduce la posibilidad de lograr la reparación de la fístula con decanulación e integridad de la vía aérea.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Reed MF, Mathisen DJ, Tracheoesophageal fistula. Chest Surg Clin N Am. 2003; 2:271-289.
2. Mooty RC, Rath P, Self M, Dunn E, Mangram. A Review of tracheoesophageal fistula associated with endotracheal intubation. J Surg Educ. 2007; 4:237-240.
3. Kalliopi Athanassiadi, M. Gerazounis Repair of postintubation tracheoesophageal fistula in polytrauma patients, Injury. 2005; 36:897-899.
4. Mathisen DJ, Grillo HC, Wain JC, et al. Management of acquired nonmalignant tracheoesophageal fistula. Ann Thorac Surg 1991; 52:759–765.
5. Collier KP, Zubarik RS, Lewis JH. Tracheoesophageal fistula from an indwelling endotracheal tube balloon: a report of two cases and review. Gastrointest Endosc. 2000; 2:231-234.
6. Santini P, Dragotto A, Postintubation tracheoesophageal fistula: surgical treatment of three cases, J Thorac Cardiovasc Surg. 1998; 3:518-519.
7. Gudovsky LM, Koroleva NS, Biryukov YB, Chernousov AF, Perelman MI. Tracheoesophageal fistula. Ann Thorac Surg. 1993; 55:868–875.
8. De Castro G, Iribarren M, Fístula traqueoesofágica en paciente intubado: tratamiento mediante exclusión y *patch* esofágico. Cir Esp. 2005; 4:230-232
9. Yalçın S, Ciftci AO, Karnak I, Tanyel FC, Şenocak ME. Management of acquired tracheoesophageal fistula with various clinical presentations. J Pediatr Surg. 2011; 10:1887-1892.

10. Yankovic F1, Castillo C, Saenz R, Navarrete C. Endoscopic argon plasma coagulation in recurrent tracheoesophageal fistula. Clinical series and review of the literature. *Gastroenterol Hepatol.* 2009; 9:600-604.
11. Macchiarini P1, Verhoye JP, Chapelier A, Fadel E, Darteville P Evaluation and outcome of different surgical techniques for postintubation tracheoesophageal fistulas. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000; 2:268-276.
12. Shen KR, Allen MS, Cassivi SD, Surgical Management of Acquired Nonmalignant Tracheoesophageal and Bronchoesophageal Fistulae, *Ann Thorac Surg.* 2010; 3:914-918.
13. Grillo HC, Ashby, Repair of inflammatory tracheoesophageal fistula, *Ann Thorac Surg* 1976;22:113-7.

HOJA DE DATOS
FISTULA TRAQUEOESOFAGICA.

Nombre: _____ Afil. _____
Fecha de ingreso _____ Edad: _____ Sexo _____

Etiología:

Causa de la intubación _____
Tiempo de intubación _____
Tiempo de VMA _____
Tiempo de traqueostomía _____

Traumático _____ infeccioso _____ idiopático _____ tumoral _____ inflamatorio _____ ingestión de cáusticos _____ erosión de vía aérea o esofágica por stent implantado _____ otros _____

Morbilidad asociada: neumonía _____ sepsis _____ ventilación mecánica _____ diabetes tipo 2 _____
Otros _____

Preoperatorio.

Tiempo de evolución hasta diagnóstico. _____
Tratamiento previo _____
Cuadro clínico: disnea _____ aspiraciones _____ salida de alimento a través de traqueostomía _____
Neumonía _____ + _____

Tiempo de evolución a diagnóstico _____

Estudio diagnóstico: _____

Endoscopia/ Broncoscopia _____ TAC _____ Faringoesofagograma _____

Hallazgos.

Sitio de fistula _____ longitud _____
Signos vitales preoperatorios. FR _____ FC _____ TA _____ T _____ SaO2 _____

Estado nutricional al ingreso: albumina _____ IMC _____ Leucocitos _____ Hb _____
Tipo de alimentación _____ Tiempo _____

Estado nutricional preoperatorio: albumina _____ IMC _____ Leucocitos _____ Hb _____
Tipo de alimentación _____ Tiempo _____

Tiempo de diagnóstico a resolución quirúrgica _____

Preoperatorio.

Abordaje quirúrgico _____

Tipo de reparación. _____ cierre primario de defecto _____ uso de colgajos _____ resección traqueal segmentaria y anastomosis primaria con cierre esofágico directo _____ cierre de la tráquea usando un parche esofágico _____ cierre de los orificios con colgajos de tejido blando _____ abordaje quirúrgico y endoscópico combinado _____ abordaje en dos tiempos con derivación esofágica y cierre primario del defecto traqueal _____ colocación de stents de Montgomery _____

Hallazgos: sitio de fistula _____ longitud de fístula _____ localización de estenosis tráquea _____ longitud de estenosis traqueal _____ malacia de tráquea _____ otros _____

Traqueostomía posoperatoria _____

Complicaciones. _____

Inicio de la vía oral _____

Mortalidad: Defunción _____ Fecha: _____ Causa: _____

Tiempo de estancia intrahospitalaria. _____