



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE PEDIATRÍA "DR. SILVESTRE FRENK FREUND"



TITULO

"Curso clínico en pacientes con sustitución esofágica por colon atendidos en un hospital de tercer nivel en el periodo comprendido de Enero del 2009 a Enero del 2016"

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

Dr. Guillermo Godoy Rábago

TUTORES PRINCIPALES:

Dra. Carmen Magdalena Licona Islas

Dr. Roberto Carlos Ortiz Galván

Dra. Amanda Idaric Olivares Sosa

Ciudad de México, Noviembre del 2017



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.

INDICE

Resumen	3
Antecedentes	4
Planteamiento del problema	18
Justificación	19
Pregunta de investigación	20
Objetivos	21
Material y métodos	22
Descripción general del estudio	24
Definición de variables	25
Análisis Estadístico	28
Aspectos Éticos	29
Resultados	30
Discusión	36
Conclusiones	44
Cronograma de actividades	45
Bibliografía	46
Anexos	50

RESUMEN

Título: Curso clínico en pacientes con sustitución esofágica por colon atendidos en un hospital de tercer nivel en el periodo comprendido de Enero del 2009 a Enero del 2016.

Autores: Dr. Guillermo Godoy Rábago, Dra. Carmen Licon Islas, Dr. Roberto Ortíz Galván, Dra. Amanda Idaric Olivares Sosa.

Adscripción: Servicios de Cirugía de Alta Especialidad y Cirugía de Trasplantes de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: Varias patologías esofágicas que afectan a la población pediátrica pueden ser tratadas solo a través de algunas formas de sustitución esofágica. Entre las indicaciones más comunes se encuentran: atresia esofágica, estenosis esofágica secundarias a ingesta de corrosivos o eventos traumáticos.^{1,2}

Existen múltiples reportes de seguimiento a largo plazo de los pacientes con sustitución esofágica por colon, con el objetivo de evaluar el curso clínico, en relación a su evolución, la presencia de complicaciones (menores, mayores, tempranas o tardías), el manejo que ameritan para las mismas, la adaptación a la alimentación una vez que se ha sustituido el esófago y el estado nutricional.^{2,3}

Objetivos: Describir el curso clínico de los pacientes con sustitución esofágica por colon, determinar la frecuencia de complicaciones mayores, menores, tempranas y tardías relacionados con la realización de sustitución esofágica por colon.

Diseño del estudio: Observacional, Transversal, Descriptivo, retrolectivo.

Metodología: pacientes con atresia esofágica, estenosis esofágica secundarias a: ingesta de corrosivos o eventos traumáticos que se han atendido en el Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI en el Periodo Comprendido entre Enero del 2009 a Enero del 2016.

Análisis: Inicialmente se realizará un análisis descriptivo de las variables en estudio, con cálculo de frecuencias y porcentajes, para las variables cualitativas. Se calcularán medias con desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos, de acuerdo a si la distribución de las variables cuantitativas es paramétrico o no paramétrico de acuerdo a la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, respectivamente.

Se analizaron las características demográficas y clínicas de los pacientes a través de estadística descriptiva, para las variables cualitativas se calcularon frecuencias simples y relativas en porcentajes, para las cuantitativas medias con sus desviaciones estándar o mediana y rangos intercuartílicos según su distribución. Se analizaron las complicaciones mayores y menores así como las principales (reflujo cologástrico, fístula esofagocutánea, estenosis de injerto, disfagia) en relación al tipo de técnica quirúrgica utilizada para la interposición (retroesternal o transhiatal) utilizando prueba exacta de Fisher. Se consideró un nivel de significancia estadística con un valor de $p > 0.05$.

Resultados: Se captaron un total de 25 pacientes que se utilizaron para el análisis estadístico. No tuvimos un predominio de sexo; la mediana de edad al momento de la cirugía fue de 1 año 7 meses, la patología de base que ocasionó la sustitución de esófago más frecuente fue la Atresia Esofágica, en sus distintos tipos, que contó por el 84% de los pacientes, en los casos de pacientes con estenosis esofágica por cáusticos fueron aquellos que no respondieron a las dilataciones esofágicas que se realizaron con una mediana de 7 eventos (rango de 3-10) por lo cual fueron protocolizados para sustitución esofágica por colon, se incluyó un paciente con perforación esofágica traumática. Las comorbilidades estuvieron presentes en poco menos de la mitad de los pacientes, siendo la más frecuente atresia duodenal (12%). El procedimiento más frecuente fue la sustitución esofágica por colon por vía retroesternal en 72% de los casos, en 7 pacientes además de la sustitución esofágica se realizó funduplicatura Nissen como procedimiento antirreflujo. Y de acuerdo al tipo de colgajo, lo más frecuente fue el isoperistáltico en la mayoría de los pacientes (72%). En cuanto a las complicaciones relacionadas al procedimiento, las catalogadas como complicaciones menores se presentaron en el 96% (24/25) de los pacientes mientras que las mayores contaron por el 56% (14/25) de los casos, en cuanto a la temporalidad las complicaciones tempranas se presentaron en el 88% (22/25) de los pacientes y las tardías en el 92% (23/25) de los casos. Las tres más frecuentes fueron: reflujo cologástrico, fístula esófago cutánea y estenosis del injerto. Posterior a la cirugía tuvimos un tiempo para el inicio de la alimentación por vía oral de 3 meses (rango 0 – 96 meses) la cual se logró en 14 de 25 pacientes (56%). No hay diferencia en el estado nutricional pre y postquirúrgico con prueba de Friedman. Se analizaron las complicaciones en relación al tipo de técnica utilizada para la sustitución esofágica por colon, donde se observó una diferencia estadísticamente significativa en la estenosis del injerto y la disfagia que son más frecuentes en la técnica transhiatal con una p 0.05 y 0.007 respectivamente. Para establecer el curso clínico de los pacientes con sustitución esofágica por colon es necesario realizar seguimientos a largo plazo de forma prospectiva con el objeto de establecer las variables que sean más representativas en la evolución de dichos pacientes y así establecer una escala que, previa de validación, describa de forma más apropiada dicha evolución. En términos generales la utilización del colon como injerto es una opción viable para la sustitución de la función esofágica, sin embargo, la morbilidad en dichos pacientes es elevada.

Conclusiones: La frecuencia de complicaciones mayores relacionados con la realización de sustitución esofágica por colon se reportaron en el 56% de los pacientes, las menores en 96% de los mismos, las complicaciones tempranas tuvieron una frecuencia de presentación de 88% y las tardías de 92% de los pacientes que se incluyeron en este estudio.

ANTECEDENTES

Varias patologías esofágicas que afectan a la población pediátrica pueden ser tratadas solo a través de algunas formas de sustitución esofágica. Entre las indicaciones más comunes se encuentran: atresia esofágica cuando la distancia entre ambos cabos hace imposible la anastomosis, atresia esofágica tipo I, fuga de anastomosis posterior a reparación primara, fistula traqueo esofágica recidivante, estenosis esofágicas refractarias a tratamiento, el manejo en este tipo de pacientes se puede realizar desde edades tan tempranas como los 2 meses o en etapas posteriores como edad preescolar o escolar; estenosis esofágica secundarias a enfermedad por reflujo gastroesofágico o ingesta de corrosivos, donde el grueso de los pacientes se encuentran en la edad preescolar o escolar.^{1,2} En nuestra unidad la población de pacientes con atresia esofágica y estenosis esofágicas secundarias no es homogénea por las características de ambas patologías; hay factores inherentes a dichos pacientes que hacen necesaria una evaluación multidisciplinaria para el manejo, siendo algunos de estos: edad del diagnóstico, estado nutricional, tipo de cirugías previas, comorbilidades, antecedente de complicaciones relacionadas a patología de base o procedimientos quirúrgicos previos.^{2,3}

La utilización de la interposición colónica como reemplazo de la estructura esofágica fue reportada por primera vez por Lundblad en el año de 1921.¹

En 1955, Dale y Sherman describieron la técnica retroesternal de interposición colónica, posteriormente en 1957 Waterston popularizó la técnica transtorácica mediastinal posterior. Desde entonces se han propuesto múltiples modificaciones a las técnicas originales así como también la aparición de varias alternativas para

la sustitución esofágica, tales como: tubo gástrico reverso, transposición gástrica, interposición yeyunal, entre otras.^{1,2}

ATRESIA ESOFAGICA

Los pacientes con atresia esofágica con una brecha amplia entre ambos cabos esofágicos constituyen el grupo más numeroso que requiere reemplazo esofágico ante la falla de las anastomosis termino-terminal.^{2, 3}

La reparación primaria suele posponerse cuando la separación entre ambos cabos esofágicos se encuentra entre los cuerpos vertebrales cuarto y octavo o bien cuando la anastomosis no puede llevarse a cabo a través de toracotomía por la extrema tensión entre los cabos. En términos generales la alimentación se lleva a cabo a través de gastrostomía y se deja succión continua en el cabo esofágico superior un periodo aproximado de 6 a 12 semanas; durante este tiempo la brecha entre ambos cabos esofágicos disminuye gradualmente, con la posibilidad de realizar la anastomosis posterior; sin embargo se requerirá sustitución esofágica si la anastomosis sigue siendo imposible de realizar.^{2, 3}

ESTENOSIS PEPTICAS

La cirugía antirreflujo es usualmente realizada para la enfermedad por reflujo gastroesofágico antes de que se desarrollen estenosis intratables. La mayoría de las zonas estenóticas secundarias a reflujo gastroesofágico resuelven con una cirugía antirreflujo efectiva seguidas de dilataciones esofágicas regulares. Sin embargo un porcentaje pequeño de los pacientes requieren resección en los sitios estenóticos o incluso reemplazo esofágico.^{1, 2}

ESTENOSIS SECUNDARIAS A CAUSTICOS

La mayor cantidad de estenosis secundarias a cáusticos se produce en los países en desarrollo, debido a la ausencia de contenedores “a prueba de niños” mismos

que se utilizan en los países desarrollados. La mayoría de los pacientes con estenosis pequeñas responden a dilataciones esofágicas, sin embargo los pacientes con segmentos estenóticos grandes rara vez responden a las dilataciones y requieren reemplazo esofágico. Además de que disminuye el riesgo de malignidad a nivel esofágico secundario a la ingesta de dichos materiales.^{2, 3}

OTRAS INDICACIONES

Otras indicaciones para la realización de sustitución esofágica son: varices esofágicas sin respuesta a tratamiento con escleroterapia, ligadura o derivaciones porto sistémicas. Aquellos tumores esofágicos que requieren resecciones amplias del esófago, tales como: leiomiomas, pseudotumor inflamatorio. Daño extenso y prolongado por cuerpos extraños esofágicos impactados.^{3, 4}

Algunas indicaciones poco usuales para reemplazo esofágico: acalasia intratable, candidiasis esofágica difusa en pacientes con inmunodeficiencias, escleroderma, epidermólisis bulosa, estenosis esofágicas secundarias a infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.⁴

SUSTITUCION ESOFAGICA

El colon ha sido el órgano más frecuentemente usado para la sustitución esofágica en la población pediátrica, muchas prótesis artificiales han sido desarrolladas para la sustitución esofágica, sin embargo la gran mayoría solo ha mostrado funcionalidad por cortos periodos de tiempo.^{2,4} El tiempo de realización de la sustitución esofágica es variable, es posible realizarlo en recién nacidos, sin embargo generalmente el procedimiento se retrasa hasta que el paciente tenga por lo menos 5 kilogramos de peso. Existen múltiples técnicas además de la interposición colónica para la sustitución esofágica, cada una de las cuales presente ventajas y desventajas que, aun hoy en día, hacen difícil la elección de la

técnica y crean controversia en cuanto a cuál de ellas es la mejor, los cuales se describen en el anexo 1:^{2,3}

A lo largo de los años se han adecuado y modificado las técnicas originales para facilitar los abordajes y con ello lograr mayores tasas de éxito, algunos de los abordajes descritos se encuentran en el anexo 2.^{3,4}

INTERPOSICION COLONICA

La interposición colónica continúa siendo un procedimiento común para reemplazo esofágico para la población pediátrica, a diferencia de los adultos donde se prefiere como primera línea de manejo la transposición gástrica dejando la colónica como un procedimiento secundario.^{4,5} En 1911 Kelling utilizó un segmento de colon transversal con la arteria cólica izquierda, en el mismo año Vulliet preservó el pedículo mesentérico del colon derecho, en 1914 Von Hacker realizó la primera interposición colónica con éxito en un adulto, la primera interposición exitosa en un niño data de 1921 por Lunblad, se trató de un preescolar de 3 años de edad con estenosis esofágica.⁴ En 1951 Rudler y Monod-Broca describieron la técnica de interposición ileocolónica retroesternal.^{4,5}

Los avances más notables de la interposición colónica fueron documentados por Sherman y Waterston en 1957, Waterston en 1964, Azar y colaboradores en 1971 y Belsey en 1965. Waterston y Belsey fueron impulsores de la interposición colónica transpleural utilizando colon izquierdo con los vasos colónicos del mismo lado. En el año de 1967 Otherson y Clatworthy establecen que el colon es el mejor órgano para la sustitución esofágica en niños, recomendando que se realice la misma a la edad de 18 a 24 meses de edad, donde la consecución de la posición erecta facilite el paso del alimento a través del colon interpuesto.^{2, 3}

La interposición colónica conlleva el uso de cualquier parte del colon, el lado derecho basado en los vasos ileocólicos derechos colocados en la zona retroesternal o el colon izquierdo o colon transverso basado en los vasos ileocólicos izquierdos posicionados retrohiliares en la cavidad pleural izquierda o en el mediastino posterior.²

La mayoría de las técnicas utilizadas para la sustitución esofágica reestablecen la alimentación oral con resultados que van de buenos a aceptables. El tubo gástrico y la interposición yeyunal han mostrado buenos resultados, sin embargo la experiencia con estos métodos es limitada.⁴ Los resultados del ascenso gástrico recientemente fueron revisados con detalles, Hirschl y colaboradores no demostraron mortalidad en 41 pacientes operados entre 1985 y 2002, sin embargo encontraron alta incidencia de falla de anastomosis 36%, estenosis 49%.⁴ La interposición colónica en niños ha sido citada de forma frecuente en la literatura considerando los resultados como buenos a pesar de una amplia gama de complicaciones potenciales.^{3,4}

En contraste los escasos estudios sobre los resultados a largo plazo consideran que dichos resultados son desalentadores, por la considerable morbilidad y mortalidad, deterioro de la interposición con el tiempo, afecciones gastrointestinal, respiratoria así como secuelas ortopédicas.⁴ Ahmed y Spitz reportan en una serie de 112 pacientes (82 transpleural, 18 segmentaria, 10 retroesternal) tasas altas de mortalidad (13%), necrosis del injerto (14%), fistulas salivales y estenosis (30%), sin embargo reportan excelentes resultados en 43 de 77 pacientes con seguimiento a largo plazo. Coopman y colaboradores recientemente realizaron la revisión a largo plazo de 32 pacientes con interposición colónica, encontrando complicaciones postoperatorias en 53%, complicaciones tardías en 84% (función

pulmonar anormal 58%, dificultades para la alimentación 50%, escoliosis en 35%, deficiencias nutricionales en 25%), concluyendo que se debería ahondar en la factibilidad de técnicas alternativas de reemplazo esofágico. El número limitado de reportes sobre resultados a largo plazo de interposición colónica en la población pediátrica es debido principalmente a la escasez de sus indicaciones.^{2,3} La mayoría de las series publicadas con seguimientos largos, se presentaron en periodos en los cuales las técnicas quirúrgicas así como el manejo peri operatorio cambiaron de forma drástica, de forma que los resultados no pudieron analizarse adecuadamente.^{3,4}

Según lo reportado en la literatura acerca del seguimiento a largo plazo de estos pacientes los problemas más significativos son: Gastrointestinales y respiratorios, con incidencias que van desde 30-60% en población adulta y pediátrica.⁵ Los síntomas respiratorios más severos en la edad pediátrica disminuyen conforme aumenta la edad, los mayores problemas gastrointestinales son: Reflujo, Disfagia, algunos desarrollan Esófago de Barret secundario a la esofagitis.⁵ Reportaron que en aproximadamente el 20% de los pacientes presentaban sintomatología respiratoria o gastrointestinal, siendo claramente más frecuentes en comparación con grupo control.^{4,5}

En otro estudio realizado en la Universidad de Lille en Francia donde se evaluaron a largo plazo las condiciones nutricionales, digestivas y respiratorias de 32 pacientes con antecedentes de interposición colónica secundario a Atresia Esofágica e Ingesta de Causticos.⁵ Se realizó evaluación nutricional (peso, talla, recordatorio alimentario de 24 horas), cuestionario de evaluación digestiva y evaluación de la función pulmonar. Demostraron una alta tasa de complicaciones y pobres resultados en las pruebas de función pulmonar en el seguimiento a largo

plazo, presentándose complicaciones a largo plazo en más del 80% de los pacientes.⁵ En aproximadamente el 25% de los pacientes se encontró alteraciones en el estado nutricional, cerca del 50% de los pacientes presentaban dificultades para la alimentación de forma persistente, incluyendo: excesivo tiempo para la alimentación, regurgitación, dolor subesternal postprandial, dolor abdominal.⁶

En un estudio realizado en la Universidad Central de Beni-Messous Argelia, donde se evaluó la morbilidad y mortalidad de 60 pacientes sometidos a interposición colónica secundario a quemadura por cáusticos en el periodo de 1999 a 2009.⁷ Se realizó evaluación funcional con seguimientos que iban desde 1 hasta 10 años, se encontró que la funcionalidad del injerto así como la deglución era buena en todos los pacientes, se encontró disfagia en solo 2 pacientes misma que fue tratada con éxito con dilataciones, se documentó un incremento ponderal aceptable en todos los pacientes, solo se encontró regurgitación en 2 pacientes secundaria a redundancia del colon interpuesto, se manejaron de forma exitosa con resección del segmento redundante y anastomosis termino terminal.^{7,8}

En otro estudio realizado en pacientes con estenosis esofágica secundaria a quemadura por cáusticos, con un seguimiento hasta de 30 años (media 14.3 años), se obtuvieron buenos resultados en 233 (81.75%), regulares en 39 (13.68%) e insatisfactorios en 13 (4.56%), estos últimos hacían referencia a la presencia de disfagia y aspiración durante eventos de reflujo y salivación.¹⁰

Algunas revisiones sobre la eficacia de la sustitución esofágica donde se comparan la transposición gástrica con la interposición colónica, en una cohorte larga de 149 pacientes, seguidos hasta por 18 años se encontró una tasa mayor de mortalidad en los pacientes con transposición gástrica, la interposición colónica fue relacionada con mayores tasas de fuga anastomótica y estenosis, sin embargo

se estimó que la tasa de complicaciones es mucho menor en la interposición colónica a comparación de la transposición gástrica. ¹¹

En un estudio realizado en Belgrado, con una serie de 83 pacientes interpuestos de colon por quemadura por cáusticos, se encontró una tasa de mortalidad de 6.02%, con una tasa de complicaciones del 16.8% dentro de las que se encontraban fuga de anastomosis, estenosis de anastomosis, neumotórax, paresia de nervio laríngeo; sin embargo en términos generales todos los pacientes presentaron una evolución adecuada. ¹²

En otra serie realizada en Argelia, con utilización de colon izquierdo para sustitución esofágica por quemaduras por cáusticos, se evaluó la morbilidad y la mortalidad; de una cohorte de 60 pacientes se evidenció que 27 pacientes (45%) presentaron complicaciones, dentro de las cuales se mencionan necrosis de segmento interpuesto, fuga anastomótica, estenosis de anastomosis, dehiscencia de anastomosis, redundancia de colgajo y reflujo gastrocólico. En el seguimiento tardío se estableció que la evolución es buena, con resultados satisfactorios. ¹³

En una serie realizada en Bologna, Italia; se refiere que el seguimiento a largo plazo es esencial para evaluar la eficacia de la técnica de sustitución esofágica, en dicha serie se refieren **complicaciones** mismas que se subdividen en **mayores cuando se pone en riesgo la vida del paciente o que ameritan re intervención quirúrgica para solucionarlas**, entre estas se mencionan: necrosis del injerto, oclusión intestinal por bridas, enfermedad ácido péptica distal que incluya colon en su parte distal o estómago, estenosis a nivel de la anastomosis cervical, redundancia del injerto colónico, estas dos últimas por la necesidad de re intervención; se refieren **complicaciones menores a aquellas que solo ameritan vigilancia y/o manejo médico**, se mencionan: fuga de anastomosis, infección de

herida quirúrgica, estenosis de injerto por segmentos, reflujo gastrocólico, disfagia, pirosis, saciedad temprana, neumonías, broncoespasmo, fístulas colocutáneas; además refieren otra subdivisión de las **complicaciones de acuerdo al tiempo** en las cuales se presentan después del tratamiento quirúrgico, siendo la división en **tempranas las que se presentan en los primeros 12 meses después del procedimiento y tardías después de los 12 meses de la intervención.**⁵

En este mismo estudio se hace referencia a evaluación de la evolución utilizando el índice de Karnofsky con resultados satisfactorios, con una evolución buena, con resultados positivos en cuanto al desarrollo de la vida diaria.^{5, 14}

En una serie realizada en El instituto de Salud del Niño de Londres, a pesar de hacer ver que la preservación del esófago nativo es lo ideal, la evolución que presentan los pacientes fue adecuada, incluso en aquellos pacientes que se utilizó transposición gástrica.¹⁵

En otra serie realizada en Argelia, con utilización de segmento isoperistáltico de colon izquierdo se determinó que ante la incidencia baja de complicaciones, en su mayoría menores, la evolución a largo plazo era satisfactoria.¹⁶

En un estudio realizado en el Hospital del niño de Birmingham donde se llevó a cabo una revisión de la evolución de la sustitución esofágica y manteniendo como premisa la preservación del esófago nativo, evidenciaron que la morbilidad en estos pacientes es alta, siendo lo más frecuente estenosis y fuga de anastomosis siendo esta última la más común hasta en un 20% de acuerdo a las técnicas utilizadas; siendo necesario el seguimiento estrecho de los pacientes. Además hacen referencia a que los mejores resultados reportados en la literatura provienen de centros con grandes volúmenes de pacientes así como personal médico con mucha experiencia y en continuo perfeccionamiento de sus técnicas.¹⁸

Una revisión de un grupo quirúrgico en El Cairo, Egipto con el fin de reportar los resultados con un mecanismo antirreflujo en la unión cologástrica, incluyeron 35 pacientes, las indicaciones para remplazo esofágico fueron atresia esofágica y estenosis esofágica secundarias a la ingesta de cáusticos, durante el seguimiento no se presentó ningún caso de necrosis de injerto, en 4 pacientes se presentó fuga de la anastomosis esófago colónica (11.4%), dos casos de oclusión intestinal mecánica que ameritaron exploración quirúrgica; se presentaron 2 muertes (5.7%) la primera de ellas atribuida a complicaciones pulmonares secundaria a aspiración de contenido gástrico; el segundo caso se presentó una lesión incidental del injerto colónico durante la reapertura abdominal por línea media para manejo de cuadro oclusivo, precipitando la formación de fístula colocutánea de gasto alto, desequilibrio hidroelectrolítico severo y posteriormente la muerte.¹⁹

El Doctor Lewis Spitz del Hospital del niño sano de Londres reporta una gran serie desde 1980 donde se han realizado 236 sustituciones esofágicas en pacientes con atresia esofágica, estenosis secundarias a ingesta de cáusticos y por reflujo gastroesofágico; reportaron una tasa de mortalidad de 2.5% que incluyó a 11 pacientes siendo las causas de muerte ajenas al procedimiento quirúrgico, fuga de anastomosis en 28 pacientes (12%), estenosis en 48 casos (20%), sialorrea la cual la reportan como universal en la población incluida pero en el 29% fue significativa, retardo en el vaciamiento gástrico en 21 pacientes (8.8%); como conclusión refiere el autor que es imperioso preservar el esófago nativo para favorecer la adaptación de los pacientes, coincidiendo con otros reportes internacionales donde se refiere que la evolución de los pacientes es mejor cuando se preserva dicho esófago nativo.^{20,21}

En un estudio realizado en el Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional de Occidente, se incluyó pacientes con diagnósticos de: atresia esofágica donde la anastomosis primaria no fue posible realizarla por la longitud entre ambos cabos, prematuridad o problema respiratorio; aquellos que presentaron dehiscencia de la anastomosis que requirieron esofagostomía, estenosis severa de anastomosis que no respondieron a dilataciones; estenosis secundarias a cáusticos o enfermedad ácido péptica en quienes se realizó sustitución esofágica por colon por vía retroesternal exclusivamente, el objetivo del estudio fue describir las complicaciones tempranas de la sustitución esofágica. Realizaron un estudio transversal, descriptivo, en un periodo de 6 años, incluyeron 25 pacientes, se excluyeron a dos pacientes por ascenso gástrico y a cuatro por no contar con expediente completo, analizándose finalmente a 19 pacientes, el diagnóstico inicial fue de ingesta de cáusticos en 13 pacientes y atresia esofágica tipo III en 6. Las complicaciones tempranas presentadas fueron: neumotórax en un paciente, neumonía en tres, sepsis en tres pacientes, oclusión intestinal por bridas en dos, invaginación intestinal en uno y fístula cervical en tres pacientes; se presentó una defunción por sepsis a los tres días postquirúrgicos. Dentro de las conclusiones reportadas por los autores refieren que se corrobora que la sustitución esofágica por vía retroesternal es una técnica segura y efectiva de reemplazo esofágico, además refieren que las complicaciones tempranas fueron: fístula cervical, neumonía y sepsis que se presentaron con una incidencia menor a la reportada en la literatura mundial.^{22, 23}

En otra revisión realizada en el Hospital Infantil Universitario de La Paz, Madrid, se revisó de forma retrospectiva las sustituciones esofágicas llevadas a cabo entre enero de 1992 y diciembre del 2004, incluyeron a 29 pacientes; 11 de ellos con

atresia esofágica tipo I, 7 con atresia esofágica tipo III no anastomosable, 8 con estenosis secundaria a ingesta de cáusticos, 1 paciente con esofagitis herpética, 1 con esofagitis candidiásica y 1 paciente con necrosis esofágica por endoesclerosis. En 25 casos se utilizó el colon para la sustitución y en 4 el estómago. Se reportaron las complicaciones postquirúrgicas: 6 pacientes (21%) presentaron fístulas salivares que cerraron espontáneamente sin estenosis residual, 2 pacientes presentaron neumotórax y derrame pleural, 1 absceso de la herida cervical y abdominal, se presentó un cuadro de oclusión intestinal resuelto con tratamiento conservador, otro paciente presentó síndrome de dumping que tardó en resolverse varios meses. Se tuvieron que reintervenir al 38% de los pacientes: 5 tuvieron problemas de vaciamiento gástrico de los cuales 3 hubo que reoperar, 5 niños presentaron problemas en la anastomosis cervical y se revisó quirúrgicamente la estenosis de la anastomosis en tres pacientes (10%), dos pacientes presentaron evisceración, 1 paciente ameritó dos reintervenciones por hernia a través del hiato esofágico; una paciente falleció por absceso micótico mediastinal con perforación de la aorta. La supervivencia global fue de 96.5% (28 pacientes); como conclusión refieren que los pacientes que se realiza sustitución esofágica hacen una vida normal (tiempo de seguimiento entre 7 y 145 meses), degluten sin problema, su desarrollo y crecimiento entran dentro de parámetros normales, en otro estudio de esta misma unidad se evaluaron pacientes con atresia esofágica los cuales fueron protocolizados para la sustitución esofágica temprana, concluyendo que no existe ninguna contraindicación para realizarla una vez que se ha estudiado si los pacientes tienen malformaciones asociadas; no encontrando diferencia entre los procedimientos de elongación esofágica y la sustitución esofágica temprana.^{24,25}

En otro estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría de 1988 a 2007 donde se incluyeron a cinco pacientes donde se llevó a cabo sustitución esofágica con técnicas de Schärli en dos pacientes y técnica de Collis-Nissen en tres pacientes; de los dos primeros uno no presentó ninguna complicación, el otro se evidenció reflujo gastrocólico leve, posteriormente falleciendo por cuadro gastrointestinal infeccioso. De los otros tres pacientes, dos de ellos presentaron dehiscencia parcial de la anastomosis cervical al cuarto y quinto día postoperatorio, cerrando en ambos casos de forma espontánea. Uno de los pacientes presentó evolución tórpida por ingestión de pila accidental con posterior estenosis de sitio donde se alojó la pila, además uno de los pacientes presentó neumotórax que resolvió con manejo médico, así como otro paciente que presentó cuadro oclusivo intestinal. Los autores del estudio refieren que los resultados son aceptables y la evolución postquirúrgica satisfactoria.²⁶

En la Universidad de Siena, Italia en el departamento de cirugía pediátrica evaluaron los resultados de la sustitución esofágica por transposición gástrica, en los pacientes con atresia esofágica con brecha amplia y estenosis esofágicas secundarias sin respuesta a otras terapias, en un periodo de 15 años incluyendo a 8 pacientes; no presentándose ninguna defunción; tres pacientes presentaron complicaciones tempranas: dos con fistulas colocutáneas y un paciente con perforación a nivel de yeyuno que ameritó manejo quirúrgico. Un paciente presentó complicación tardía: estenosis de anastomosis esofagocolónica que ameritó dilataciones endoscópicas. Tras una media de seguimiento de 60 meses, seis pacientes no presentaron problemas para la alimentación; dos de ellos con dificultad para deglutir; el total de los pacientes incluidos presentaban adecuado crecimiento y ganancia ponderal. El grupo de investigadores concluyeron que esta

técnica es una opción aceptable para el manejo de los pacientes que requieren sustitución esofágica.²⁷

Un grupo Coreano describe una población de pacientes muy similar, con atresia esofágica que requirió manejo con sustitución esofágica por fallas en la anastomosis, señalan como opción viable la utilización del colon, no libre de morbilidad.²⁸

En la actualidad la evolución que estos pacientes han mostrado ha propiciado que en el campo de la investigación y la ingeniería biomédica se trate de desarrollar tejidos que hagan posible que los pacientes no presenten tanta morbilidad y que pueda restablecerse la funcionalidad que permita que los pacientes tengan una evolución aceptable libre de enfermedad.²⁹

La evaluación integral de estos pacientes es vital para determinar cómo es su estado de salud, funcionalidad y curso clínico, tratando de evaluar con mayor precisión la efectividad de los tratamientos con los cuales se cuenta en la actualidad.^{30,31}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la literatura existen múltiples reportes de seguimiento a largo plazo de los pacientes con sustitución esofágica por colon secundaria a atresia esofágica o estenosis esofágicas secundarias, con el objeto de intentar evaluar el curso clínico, las complicaciones y el manejo que se da a las mismas. En dichos seguimientos se ha documentado las complicaciones que pueden presentarse en este tipo de pacientes, tales como alteraciones gastrointestinales: disfagia, reflujo cologástrico, presencia de fístulas cutáneas, estenosis del injerto; alteraciones respiratorias: función pulmonar disminuida, neumonías de repetición; alteraciones en el estado nutricional, que cuando están presentes afectan de forma global la evolución de estos pacientes haciendo necesario terapéutica médica o quirúrgica. La evolución del curso clínico en los reportes de la literatura mundial aportará información para establecer si los esquemas de tratamiento son efectivos o si por el contrario ameritan cambios en beneficio de los pacientes.

JUSTIFICACIÓN

En el hospital de pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI se lleva a cabo la sustitución esofágica por colon en los pacientes con antecedentes de atresia

esofágica así como en los pacientes con estenosis esofágicas secundarias a ingesta de cáusticos o traumáticos. Un promedio de 5 pacientes por año se han sometido a interposición colónica en los últimos 5 años, la evaluación del curso clínico de estos pacientes, tomando en cuenta la función del colon interpuesto para su alimentación, el estado nutricional, la presencia de complicaciones, es vital en un intento por analizar si en realidad esta medida terapéutica trae buenos resultados para la población pediátrica que amerita este manejo. Al identificar problemas específicos sobre alguno de estos aspectos se podrían implementar medidas con el objeto de disminuir las comorbilidades potenciales y tratar de, en la medida de lo posible, acercar a la normalidad la vida de estos pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el curso clínico de los pacientes con sustitución esofágica por colon atendidos en un hospital de tercer nivel en el periodo comprendido de Enero del 2009 a Enero del 2016?

OBJETIVO GENERAL

Describir el curso clínico de los pacientes con sustitución esofágica por colon atendidos en un hospital de tercer nivel en el periodo comprendido de Enero del 2009 a Enero del 2016.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer la frecuencia de complicaciones mayores relacionados con la realización de sustitución esofágica por colon.

Conocer la frecuencia de complicaciones menores relacionados con la realización de sustitución esofágica por colon.

Conocer la frecuencia de complicaciones tempranas relacionadas con la realización de sustitución esofágica por colon.

Conocer la frecuencia de complicaciones tardías relacionadas con la realización de sustitución esofágica por colon.

Conocer la frecuencia de complicaciones propias de la sustitución esofágica por colon.

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar de estudio: Unidad Médica de Alta Especialidad de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. Recibe predominantemente pacientes de la zona sur del valle de México, Querétaro, Chiapas, Morelos, Guerrero.

Diseño del estudio: Observacional, Transversal, Descriptivo, retrolectivo.

Población de estudio: pacientes con atresia esofágica, estenosis esofágica secundarias a: enfermedad por reflujo gastroesofágico, ingesta de corrosivos o traumáticos que se han operado en el hospital de Pediatría.

Periodo de estudio: Enero del 2009 a enero del 2016.

Tamaño de muestra: Casos disponibles durante el periodo de estudio.

Tipo de Muestreo: No probabilística y a conveniencia.

La población a examinar está constituida por pacientes con antecedentes de sustitución esofágica por colon realizada en el Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI en el Periodo Comprendido entre Enero del 2009 a Enero del 2014.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, NO INCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 16 años 11 meses.
- Pacientes masculinos y femeninos.
- Antecedente de sustitución esofágica por colon, realizada en el Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido entre Enero del 2009 y Enero del 2016.

Criterios de exclusión

- Pacientes que hayan sido sometidos a tratamiento quirúrgico previo en otra unidad.

Criterios de eliminación

- Pacientes que no cuenten con expediente clínico completo.
- Pacientes que no hayan tenido seguimiento postquirúrgico.
- Defunciones no asociadas al procedimiento quirúrgico y/o al tratamiento de la interposición colónica.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se buscó en la libreta de programación quirúrgica, hojas de SIMO de los años 2009 a 2016, base de datos de los servicios de cirugía de trasplantes y cirugía de alta especialidad del Hospital a los pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

De cada uno de los pacientes se obtuvo su expediente clínico y se confirmó el procedimiento. De cada paciente se recolectó la información sobre edad, sexo, peso prequirúrgico y postquirúrgico, patología de base, fecha de la cirugía de sustitución esofágica, días de estancia hospitalaria (incluyendo si hubo ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica), sangrado, tiempo quirúrgico, días de ayuno, el tipo de técnica quirúrgica para la sustitución, la evolución postquirúrgica de los pacientes y su seguimiento en la consulta externa en un periodo mayor de un año de operados. De las notas posteriores a la cirugía encontradas en el expediente clínico y electrónico se buscaron las siguientes complicaciones: infección de herida quirúrgica, fístula esofagocutánea, estenosis del injerto, reflujo cologástrico, disfagia, pirosis, absceso pulmonar, necrosis del injerto, oclusión intestinal, sangrado de tubo digestivo, estenosis de anastomosis esofagocolónica, redundancia del injerto, neumotórax; se buscó el manejo que se dió a cada una de las complicaciones y la evolución que presentaron cada uno de los pacientes.

DEFINICION VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y CATEGORÍA DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
EDAD	Lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo.	Edad desde su nacimiento al momento de la intervención quirúrgica.	Cuantitativa a Continua	Meses
GENERO	Sexo biológico con el que se nace, sea masculino o femenino en la especie humana.	Fenotipo de las características sexuales así como de los órganos genitales externos.	Cualitativa Dicotómica	Femenino Masculino
PESO	Fuerza con la que el centro de la tierra atrae a un cuerpo a su núcleo.	Cantidad de gramos medida al momento de la intervención quirúrgica (obtenido de las hojas de enfermería quirúrgicas).	Cuantitativa a Continua	Kg
ESTADO NUTRICIONAL	Situación en la que se encuentra una persona en relación a su peso y talla.	Determinación del Estado nutricional al momento de la intervención quirúrgica de acuerdo a la clasificación de Waterlow utilizando gráficos de las OMS 2005 para menores de 5 años y los gráficos de la CDC 2000 para el análisis nutricional en pacientes de seis a 20 años. Para evaluación de obesidad con los gráficos de la CDC 2000 con Índice de Masa Corporal y desviación estandar.	Cualitativa Nominal	Normal. Desnutrición aguda. Desnutrición crónica. Obesidad
ESTADO NUTRICIONAL POSTQUIRURGICO	Situación en la que se encuentra una persona en relación a su peso y talla.	Determinación del Estado nutricional DESPUES DEL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO de acuerdo a la clasificación de Waterlow utilizando gráficos de las OMS 2005 para menores de 5 años y los gráficos de la CDC 2000 para el análisis nutricional en pacientes de seis a 20 años. Para evaluación de obesidad con los gráficos de la CDC 2000 con Índice de Masa Corporal y desviación estandar.	Cualitativa Nominal	Normal. Desnutrición aguda. Desnutrición crónica. Obesidad
DIAGNOSTICO DE BASE	Enfermedad previa a la Intervención quirúrgica.	Diagnóstico de enfermedad de base, diagnosticada antes de la intervención y documentada en el expediente	Cualitativa nominal politómica	Tipo de enfermedad
TECNICA QUIRURGICA	Operación quirúrgica por la que se alcanza un órgano a partir de una vía de acceso determinada.	Tipo de abordaje quirúrgico por la que se realiza el procedimiento estudiado	Cualitativa	Retroesterna Transhiatal
COMPLICACION TEMPRANA RELACIONADA A LA SUSTITUCION	Complicación relacionada a la sustitución esofágica.	Complicación relacionada a la sustitución esofágica y que se haya presentado en los primeros 12 meses del postoperatorio	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de la herida quirúrgica. • Fístula esofagocutánea. • Estenosis de injerto en algún segmento. • Reflujo colocolocutánea. • Disfagia. • Necrosis del injerto. • Oclusión intestinal.

				<ul style="list-style-type: none"> • Sangrado de tubo digestivo • Estenosis de anastomosis esofagocolonica. • Redundancia de injerto colonico. • Neumotórax. • Absceso pulmonar.
<i>COMPLICACION TARDIA RELACIONADA A LA SUSTITUCION</i>	Complicación relacionada a la sustitución esofágica.	Complicación relacionada a la sustitución esofágica y que se haya presentado después de los primeros 12 meses del postoperatorio	Cualitativa nominal politomica	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de la herida quirúrgica. • Fístula esofagocutánea. • Estenosis de injerto en algún segmento. • Reflujo colocolutánea. • Disfagia. • Necrosis del injerto. • Oclusión intestinal. • Sangrado de tubo digestivo • Estenosis de anastomosis esofagocolonica. • Redundancia de injerto colonico. • Neumotórax. • Absceso pulmonar.
<i>COMPLICACION MAYOR RELACIONADA A LA SUSTITUCION</i>	Complicación relacionada a la sustitución esofágica.	Complicación relacionada a la sustitución esofágica que ponga en riesgo la vida del paciente o amerite nueva intervención quirúrgica.	Cualitativa politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Fístula esofagocutánea. • Reflujo colocolutánea. • Necrosis del injerto. • Oclusión intestinal. • Estenosis de anastomosis esofagocolonica.. • Redundancia de injerto colonico.
<i>COMPLICACION MENOR RELACIONADA A LA SUSTITUCION</i>	Complicación relacionada a la sustitución esofágica.	Complicación relacionada a la sustitución esofágica que no ponga en riesgo la vida del paciente y que amerite vigilancia y/o tratamiento médico	Cualitativa politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de la herida quirúrgica. • Fístula esofagocutánea. • Estenosis de injerto en algún segmento. • Reflujo colocolutánea. • Disfagia. • Necrosis del injerto. • Oclusión intestinal. • Sangrado de tubo digestivo • Estenosis de anastomosis esofagocolonica. • Redundancia de injerto colonico. • Neumotórax. • Absceso pulmonar.
<i>TIPO DE COMPLICACION RELACIONADA A LA SUSTITUCIÓN ESOFÁGICA.</i>	Tipo de complicación relacionada a la sustitución esofágica.	Tipo de complicación relacionada a la sustitución esofágica.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de la herida quirúrgica. • Fístula esofagocutánea. • Estenosis de injerto en algún segmento. • Reflujo colocolutánea. • Disfagia. • Necrosis del injerto. • Oclusión intestinal. • Sangrado de tubo digestivo • Estenosis de anastomosis esofagocolonica. • Redundancia de injerto colonico. • Neumotórax. • Absceso pulmonar.

*TIEMPO
QUIRURGICO*

Tiempo marcado que va desde la incisión quirúrgica y hasta la colocación de parche en la herida, excluyendo tiempo anestésico.

Tiempo transcurrido en minutos desde que se inicia el procedimiento quirúrgico.

Cuantitativa

● *Minutos*

ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis estadístico se utilizará SPSS versión 21. Inicialmente se realizó un

análisis descriptivo de las variables en estudio, con cálculo de frecuencias y porcentajes, para las variables cualitativas. Se calcularon medias con desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos, de acuerdo a si la distribución de las variables cuantitativas es paramétrico o no paramétrico de acuerdo a la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, respectivamente.

Se analizaron las características demográficas y clínicas de los pacientes a través de estadística descriptiva, para las variables cualitativas se calcularon frecuencias simples y relativas en porcentajes, para las cuantitativas medias con sus desviaciones estándar o mediana y rangos intercuartílicos según su distribución.

Se analizaron las complicaciones mayores y menores así como las principales (reflujo cologástrico, fístula esofagocutáneo, estenosis de injerto, disfagia) en relación al tipo de técnica quirúrgica utilizada para la interposición (retroesternal o transhiatal) utilizando prueba exacta de Fisher. Se consideró un nivel de significancia estadística con un valor de $p < 0.05$.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS versión 22.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud vigente en materia de Investigación para la Salud, en el título segundo sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos y conforme a lo que se comenta en el capítulo I, artículo 17 apartado I, de acuerdo con la declaración de Helsinki y sus posteriores modificaciones para los trabajos de investigación biomédica en sujetos humanos, y al Instructivo para la Operación de la Comisión de Investigación Científica y de los Comités de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social, dado que se realizó exclusivamente el análisis de expedientes clínicos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio este trabajo correspondió a una investigación *sin riesgo*.

Considerando la naturaleza retrospectiva del estudio no se requirió consentimiento informado y todos los datos se manejaron de manera confidencial y se mantendrá la privacidad de los pacientes en todo momento. No se capturaron los nombres de los pacientes, en su lugar se asignó un número de folio.

Previo a realizar este estudio se sometió a evaluación por el comité local de investigación en salud de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” para obtener el número de registro R-2017-3603-7.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se operaron 38 pacientes de los cuales no se encontraron 13 expedientes con información completa por lo que se analizaron 25 pacientes.

Tabla 1. Características clínico-demográficas de los pacientes con sustitución esofágica por colon. (N=25)

Variables	N	%
Sexo		
Femenino	11	44
Masculino	14	56
Edad al momento de cirugía (mediana, rango)	31	10-166
Patología de base		
Atresia Esofágica Tipo III	11	44
Atresia Esofágica Tipo I	10	40
Estenosis por cáusticos	3	12
Estenosis postraumática	1	4
Comorbilidades asociadas		
Ninguna	14	56
Atresia duodenal	3	12
Cardiopatía	2	8
Síndrome de Down	2	8
Malrotación	1	4
Hendidura laríngea	1	4

Como se muestra en la tabla 1, no predominó un género en específico; la mediana de edad al momento de la cirugía fue de 1 año 7 meses, la patología

de base que ocasionó la sustitución de esófago más frecuente fue la Atresia Esofágica, en sus distintos tipos, que representó el 84% de los pacientes. En dos pacientes con atresia esofágica se observó brecha amplia (8%); en los casos de pacientes con estenosis esofágica por cáusticos fueron aquellos que no respondieron a las dilataciones esofágicas que se realizaron con una mediana de 7 eventos (rango de 3-10) por lo cual fueron protocolizados para sustitución esofágica por colon.

Las comorbilidades estuvieron presentes en poco menos de la mitad de los pacientes, siendo la más frecuente atresia duodenal (12%).

Tabla 2. Condiciones quirúrgicas de los pacientes con sustitución esofágica por colon. (N=25)

Variables	N	%
Tipo de interposición		
Retroesternal	11	44
Retroesternal, funduplicatura	7	28
Transhiatal, funduplicatura, piloroplastia	4	16
Transhiatal, funduplicatura	3	12
Tipo de colgajo		
Isoperistáltico	18	72
antiperistáltico	7	28
Condiciones transquirúrgicas	Mediana	Rango
Sangrado (ml)	150	30-550
Tiempo quirúrgico (min)	300	210-540

El procedimiento más frecuente fue la sustitución esofágica por colon por vía retroesternal en 72% de los casos, en 7 pacientes además de la sustitución esofágica se realizó funduplicatura Nissen como procedimiento antirreflujo. Y de acuerdo al tipo de colgajo, lo más frecuente fue el isoperistáltico en el 72% de los pacientes.

Las condiciones transquirúrgicas se resumen en la tabla 2. Los pacientes tuvieron una mediana de estancia hospitalaria de 16 días (rango 8 – 44 días), de los cuales la mediana en estancia en terapia intensiva fue de 2 días (rango de 0 – 12 días).

En cuanto a las complicaciones relacionadas al procedimiento, las catalogadas como complicaciones menores se presentaron en el 96% (24/25) de los pacientes mientras que las mayores contaron por el 56% (14/25) de los casos, en cuanto a la temporalidad las complicaciones tempranas se presentaron en el 88% (22/25) de los pacientes y las tardías en el 92% (23/25) de los casos. En la tabla 3 se especifican el tipo de complicaciones, donde podemos observar que las tres más frecuentes fueron: reflujo cologástrico, fístula esófago cutánea y estenosis del injerto.

Tabla 3. Complicaciones postquirúrgicas de los pacientes con sustitución esofágica por colon. (N=25)

VARIABLES	N	%
Reflujo cologástrico	16	64
Fístula esofago cutánea	15	60
Estenosis del injerto	11	44

Disfagia	10	40
Estenosis de anastomosis esofago-colónica	8	32
Infección de herida quirùrgica	6	24
Necrosis del injerto	2	8
Sangrado de tubo digestivo	2	8
Absceso pulmonar	2	8
Oclusión intestinal	2	8
Neumotórax	2	8
Colon redundante	1	4

Del total de los pacientes, cuatro de ellos ameritaron dilataciones esofágicas para el manejo de las estenosis de la anastomosis esófago colónica, con una mediana de 4 eventos (rango 2-34).

Posterior a la cirugía tuvimos un tiempo para el inicio de la alimentación por vía oral de 3 meses (rango 0 – 96 meses) la cual se logró en 14 de 25 pacientes (56%). En la tabla número 4 se desglosa el estado nutricional de los pacientes en la evaluación prequirùrgica y postquirùrgica a los 12 meses.

Tabla 4. Estado nutricional de los pacientes con sustitución esofágica por colon. (N=25)

Estado nutricional prequirùrgico		
Normal	9	36
Agudo	3	12
Crónico	12	48

	Obesidad	1	4
Estado nutricional postquirúrgico			
	Normal	8	32
	Agudo	3	12
	Crónico	14	52
	Obesidad	0	0

No hay diferencia en el estado nutricional pre y postquirúrgico con prueba de Friedman.

Se analizaron las complicaciones en relación al tipo de técnica utilizada para la sustitución esofágica por colon, donde se observó una diferencia estadísticamente significativa en la estenosis del injerto y la disfagia que son más frecuentes en la técnica transhiatal con una p 0.05 y 0.007 respectivamente como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 5. Tipo de complicaciones en relación al tipo de técnica utilizada para la sustitución esofágica por colon. (N=25)

Variable	Retroesternal (n=18)	Transhiatal (n=7)	Valor de p
Complicación menor	17 (94%)	7 (100%)	0.7
Complicación mayor	10 (56%)	4 (57%)	0.6
Reflujo cologástrico	11 (61%)	5 (71%)	0.5
Fístula esofagocutánea	11 (61%)	4 (57%)	0.6
Estenosis de injerto	6 (33%)	5 (71%)	0.05
Disfagia	4 (22%)	6 (85%)	0.007

PRUEBA EXACTA DE FISHER

Dentro de las otras variables que se incluyeron en el análisis, se presentó una mediana de sangrado de 300 ml (30 – 550 ml), el tiempo quirúrgico con un tiempo medio de 300 minutos (210 – 540 minutos), una mediana de estancia intrahospitalaria de 16 días (8 – 44 días), con estancia en terapia intensiva de 2 días (0 – 12 días), la mediana de días en los cuales los pacientes permanecieron en ayuno fue de 5 días (3 – 13 días).

DISCUSIÓN

En nuestro trabajo se contó con una población de 25 pacientes, donde la patología más común fue atresia esofágica, de los cuales solo dos casos se catalogaron como brecha amplia (8%). La segunda causa más frecuente fue por ingesta de cáusticos refractarios a dilataciones esofágicas o con segmentos estenóticos grandes, ambas indicaciones se encuentran dentro las causas más comunes para sustitución esofágica según lo referido en la literatura.^{1,2,3}

La edad para realizar la cirugía se encontró con una mediana de 1 año 7 meses, que se encuentra en los rangos recomendados para lograr una mejor alimentación y disminuir las complicaciones relacionadas a la interposición, tiempo en el cual se estima que el paciente alcanza la madurez necesaria para mantenerse erguido o en sedestación.^{1,2,3} El órgano utilizado en nuestra serie en todos los casos fue el colon en sus distintos segmentos, la mayor parte de los casos en localización retroesternal (72%) y transhiatal (28%). En 28% se realizó un procedimiento antirreflujo y en la mayoría se hizo uso de un segmento de colon que se interpuso de forma isoperistáltica (72%). (anexos 1,2)

Dentro de nuestros resultados encontramos una mortalidad menor a lo referido en la literatura ^{2,3} ya que no hubo fallecimientos dentro de los pacientes sometidos a sustitución esofágica, sin embargo, tuvimos alto porcentaje de complicaciones tanto menores como mayores, 96% y 56% respectivamente, y tempranas y tardías, las que se presentaron en casi todos los pacientes, 88% y 92% respectivamente, estando por arriba de lo encontrado por otros autores. ^{2,3,5} Las complicaciones más frecuentes fueron a nivel gastrointestinal, con el reflujo cologástrico en más de la mitad de los casos (64%), fístula esófago-cutánea (60%) y estenosis del injerto (44%), a pesar del alto porcentaje de complicaciones

encontradas en nuestra serie, estos no varían mucho de lo visto por otros autores, que refieren complicaciones a largo plazo en más del 80% de sus pacientes.^{4,5}

Uno de los mayores retos en la evolución de los pacientes con sustitución esofágica es el reflujo cologástrico, en la mayoría de los reportes más de la mitad lo presentan y esto obedece a que la pérdida de la unión esofago-gástrica y sus mecanismos antirreflujo propician que el paciente permanentemente este refluendo; se han explotado infinidad de medidas quirúrgicas para tratar de reducir la incidencia del reflujo pero los resultados no son del todo efectivos, algunas de estas medidas como la creación de válvulas antirreflujo en la unión colo-gástrica, funduplicatura durante la misma intervención para la sustitución esofágica, piloroplastías para mejorar el vaciamiento gástrico hacen menos severo la intensidad del reflujo pero no lograr evitarlo, en reportes de seguimiento hasta por 30 años de pacientes con sustitución esofágica se ha visto que a pesar de la presencia del reflujo el paciente logra adaptarse, en nuestra población la relevancia del reflujo se relaciona con el riesgo de problema pulmonar por aspiración a la vía aérea o incluso riesgo de fallecimiento por broncoaspiración, como ya se había comentado se espera a que el paciente logre sedestación o bipedestación para protocolizarlos a la sustitución de esofago, si bien en nuestra serie se realizó solo en el 28% algún procedimiento antirreflujo (funduplicatura, piloroplastia) el reflujo se presentó en el 64% de los pacientes no siendo muy diferente a lo reportado en la literatura.^{3,6,10}

Las fístulas esofago-cutáneas en los reportes internacionales se presentan hasta en 30% de los pacientes muchas de las veces asociadas a estenosis del injerto o infecciones de la herida quirúrgica a nivel cervical, en términos generales el

manejo es conservador esperando que el trayecto cierre de forma espontánea, por el tiempo de duración o el gasto que presente a través de la misma en ciertas ocasiones es necesario el cierre quirúrgico; en nuestra población el 60% la presentó, solo en 2 (8%) pacientes fue necesario reintervenirlos para cierre quirúrgico.^{3,6,10} Los factores contribuyentes para formación de fístulas a este nivel son varios: tensión en la anastomosis sobretodo cuando el esofago nativo es corto o en aquellos pacientes con Atresia Esofágica con cabos proximales, alteración en irrigación del sitio anastomótico, alteraciones en el proceso de cicatrización por deficit nutricional.^{10,11.}

Las estenosis de los injertos colonicos se reportan hasta en 30% de las casuísticas, los sitios de mayor riesgo son los de anastomosis (esofago-colonica, colo-gástrica), sin embargo pueden presentarse a cualquier nivel, en nuestra población se presentaron en 11 (44%) de los pacientes, ninguno requirió manejo quirúrgico, sin embargo solo cuatro (16%) de ellos requirieron dilataciones esofágicas postquirúrgicas que fueron efectivas. Seis (24%) pacientes presentaron estenosis a nivel de la anastomosis esofago-colonica, en el total de ellos hubo necesidad de manejo quirúrgico para realización de plastia de la anastomosis, estos pacientes presentaban seria problemática para la deglución algunos con imposibilidad para alimentación con dieta líquida. A este respecto se hace referencia en la literatura que la incidencia de estenosis a nivel de la anastomosis esofago-colonica va del 10-30%, sin requerir manejo quirúrgico el total de los pacientes. Se puntualiza en dichos reportes que se ha evidenciado que la preservación del esofago nativo es imperiosa para la adaptación del paciente al tipo de sustitución esofágica.^{11,12,16.}

En la división previamente referida sobre las complicaciones en nuestro grupos se presentaron complicaciones menores en el 96% (24) de los pacientes si bien se estima que este tipo de complicaciones solo amerita manejo médico o vigilancia crean en el contexto del paciente cierto discomfort que hace difícil su adaptación y predominantemente la sintomatología es gastrointestinal con grados variables de dificultades para la alimentación. Los reportes de seguimiento refieren hasta más de 50% de estas complicaciones, los factores atribuidos son muy variados.^{4,5,6} En nuestro seguimiento si bien no se establece de forma contundente los factores que contribuyeron a la frecuencia de complicaciones se considera que el estado nutricional, las comorbilidades que presentan algunos pacientes, las condiciones del esofago nativo, pudieran influir en la presencia de las mismas, sin embargo hace falta un seguimiento prospectivo de mayor duración para intentar establecer dicha relación.

Dentro de las demás complicaciones mayores por la gravedad, la de mayor relevancia es la necrosis del injerto, en nuestra serie solo demostró en dos pacientes (8%), estando por debajo de lo reportado previamente.^{2,3} En ambos pacientes hubo necesidad de reintervención y retiro del injerto necrotico. El resto de este tipo de complicaciones que requirieron manejo quirúrgico: estenosis de anastomosis esofago-colónica, dos pacientes (8%) con oclusión intestinal mecánica por adherencias que ameritaron laparotomía exploradora, dos pacientes (8%) que presentaron procesos infecciosos a nivel pulmonar, evidenciándose abscesos pulmonares que ameritaron toracotomía con lobectomía y drenaje del absceso, ninguno de los pacientes con este tipo de complicaciones falleció.

De acuerdo a la temporalidad las complicaciones tempranas se presentaron hasta

en 22 pacientes (88%) y las tardías en 23 pacientes (92%), como se había comentado en algunos seguimientos hasta de 3 décadas, cuando se ha evaluado a dichos pacientes refieren poder adaptarse a las mismas (reflujo cologástrico, disfagia leve, problemas pulmonares) y llevar una vida cuasi normal. En otros reportes se estima la presencia de complicaciones tardías hasta en 84% de los pacientes.^{2,3,10}

Se realizó un análisis de las complicaciones más frecuentes tomando en cuenta la técnica quirúrgica utilizada, encontrando únicamente diferencia en la estenosis del injerto y la disfagia que se presentaron más frecuentemente en la técnica transhiatal (p 0.05 y 0.007 respectivamente), lo que se debe tomar con reserva ya que se trata de un pequeño número de pacientes y no se encontró diferencia en la presencia de las demás complicaciones, dentro de la revisión bibliográfica no se encontró alguna referencia de comparación entre ambas técnicas exclusivamente en la población pediátrica, la mayoría de los reportes a nivel internacional refieren una tasa de complicaciones para estas dos entidades en 30% para la estenosis del injerto y hasta en 20% para la disfagia,^{3,4,5} con volúmenes más grandes de pacientes que se han incluido en las revisiones a largo plazo, en algunos reportes con seguimiento hasta de 30 años se ha establecido que, en el caso específico de la disfagia, puede prevaler como un problema de salud relevante que afecta la vida del paciente; en nuestros resultados el mayor porcentaje, en comparación con otros reportes, obedecerá al número de pacientes que se incluyeron. Si bien en la mayoría de las series de seguimiento a largo plazo de pacientes con sustitución esofágica encontrados en la literatura se especifica el tipo de colgajo utilizado, así como la vía de ascenso del mismo (retroesternal, transhiatal) no se encontró

alguno donde se describa detalles técnicos quirúrgicos empleados que pudieran llegar a tener relación con las complicaciones, lo que podría representar un futuro campo de estudio en harás de establecer mejoras técnicas para estos pacientes.

Como se ha mencionado antes los resultados descritos en la literatura para el restablecimiento de la alimentación vía oral van de buenos a aceptables, muchos trabajos han hecho énfasis en la vida gastrointestinal de los pacientes y que tanta adaptación y satisfacción tienen en este rubro. Nosotros observamos una mediana de 3 meses para lograr la alimentación por vía oral, con un rango amplio (0-96 meses) y esta nada más se logro en 56% de los casos, en muchos de lo que no pudo establecerse esta vía de alimentación se asoció con comorbilidades o complicaciones mayores, sin embargo las causas exactas por las cuales hubo fallo en la alimentación vía oral escapan a los objetivos de este trabajo pero abren un campo de estudio para un trabajo posterior.

Algunos trabajos refieren que las complicaciones como disfagia, estenosis, reflujo gastrocolico que están presentes durante periodos prolongados de tiempo hacen muy difícil la adaptación completa de los pacientes a la alimentación por vía oral.^{10,13}

El estado nutricional, que se ha visto afectado hasta en 25% de los pacientes con sustitución esofágica⁶ se vio alterado en más del 60% de nuestros pacientes tanto en la evaluación prequirúrgica como en la postquirúrgica, sin encontrar un cambio significativo posterior al procedimiento quirúrgico. Pudiendo estar esto en relación al alto porcentaje de complicaciones tanto tempranas como tardías que dificultan la adecuada alimentación, principalmente el reflujo cologastrico (64%) y la disfagia (40%), que en 4 casos requirieron de dilataciones esofágicas con los que

se logra la mejoría; en nuestro trabajo la mayor proporción de pacientes incluidos que tuvieron Atresia esofágica presentaron ciertas comorbilidades tales como: cardiopatías congénitas, atresias intestinales, síndrome de Down, que pudieran contribuir en mayor o menor medida a acrecentar el problema nutricional de los pacientes, sin embargo no se estableció de manera fehaciente los factores contribuyentes. Al tratarse de un procedimiento quirúrgico mayor se espera que la respuesta inflamatoria así como fases catabólicas por respuesta metabólica al trauma sean prolongadas lo que pudiera contribuir a un deterioro del estado nutricional. La presencia de complicaciones tempranas y sobretodo aquellas que se presentan en el postquirúrgico inmediato o mediato pueden prolongar los periodos de ayuno y hacer más difícil el restablecimiento nutricional, sin embargo esto no se presentó en el total de los pacientes. Como está bien establecido en la literatura el seguimiento a largo plazo es fundamental para evaluar la eficacia de la técnica de la sustitución.⁵ En miras ha establecer si se necesitaran medidas adicionales para mejorar el estado nutricional sería importante verificar el apego de los padres al plan nutricional establecido que se realiza, al menos en un principio, por sonda de gastrostomía.

En la literatura mundial no existe una escala validada para establecer el curso clínico de los pacientes en los cuales se realice algún tipo de sustitución esofágica, se acepta que, al menos con la utilización de colon en sus diferentes segmentos como método de sustitución, la evolución es aceptable aún cuando tienen frecuencias altas de complicaciones a corto y largo plazo llegando a concluir que dicho órgano es una opción viable para los pacientes que ameriten esta intervención. De lo que se evaluó en esta serie los factores que pudimos

identificar de relevancia para la evolución postquirúrgica: el estado nutricional, las comorbilidades asociadas, número de eventos quirúrgicos previos, pudieran formar parte de una escala que establezca cómo es dicha evolución en el tiempo; sin embargo esto no fue posible demostrarlo de forma estadística por las características del estudio.

En la actualidad la evolución que estos pacientes han mostrado ha propiciado que en el campo de la investigación y la ingeniería biomédica se trate de desarrollar tejidos que hagan posible que los pacientes no presenten tanta morbilidad y que pueda restablecerse la funcionalidad que permita que los pacientes tengan una evolución aceptable libre de enfermedad, si bien aún no se cuenta con opciones factibles se tendrá que buscar algunas en beneficio del paciente.²⁹

Para establecer el curso clínico de los pacientes con sustitución esofágica por colon es necesario realizar seguimientos a largo plazo de forma prospectiva con el objeto de establecer las variables que sean más representativas en la evolución de dichos pacientes y así establecer una escala que, previa de validación, describa de forma más apropiada dicha evolución. En términos generales la utilización del colon como injerto es una opción viable para la sustitución de la función esofágica, sin embargo, la morbilidad en dichos pacientes es elevada. Las limitaciones del presente trabajo fueron que se contó con una población limitada de pacientes, se trata de un estudio retrospectivo y descriptivo.

CONCLUSIONES

La frecuencia de complicaciones mayores relacionados con la realización de sustitución esofágica por colon se reportaron en el 56% de los pacientes, las menores en 96% de los mismos, las complicaciones tempranas tuvieron una frecuencia de presentación de 88% y las tardías de 92% de los pacientes que se incluyeron en este estudio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Octubre 2016	Noiembre 2016	Diciembre 2016	Enero 2017	Febrero 2017	Marzo 2017	Abril 2017	Mayo 2017	Junio 2017	Julio 2017
Elaboración de protocolo.	X	X	X	X						
Aceptación de protocolo.				X	X					
Selección de la muestra.						X				
Obtención de datos.						X	X			
Recolección de datos.						X	X			
Análisis de datos.								X	X	
Elaboración de manuscrito.								X	X	
Presentación del trabajo.									X	X
Revisión de bibliografía.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

BIBLIOGRAFIA

- 1 Amhad A. Sylvester K.G., Hebra A, et al. Esophageal Replacement Using the Colon: Is it a Good Choice? *Journal of Pediatric Surgery*: 1996: 1026-1031.
- 2 Coran G. G. associate editors. *Pediatric Surgery* 7th ed. 2012 Elsevier Saunders. 927 – 938.
- 3 Burgos L, Barrera S, Andrés A, et al. Colonic interposition for esophageal replacement in children remains a good choice: 33-year median follow-up of 65 patients. *Journal of Pediatric Surgery*: 2010: 341-345.
- 4 Eypasch E. Williams I. Ure M, et al. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *British Journal of Surgery* 1995: 216-222
- 5 Koivusalo A. Pakarinen M. Turunen P, et al. Health-related quality of life in adult patients with esophageal atresia a questionnaire study. *Journal of Pediatric Surgery*: 2005: 307-312.
- 6 Coopman S. Michaud L. Halna-Tamine M, et al. Long term Outcome of Colon Interposition after Esophagectomy in Children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2008: 458-462.
- 7 Boukerrouche A. Left colonic graft in esophageal reconstruction for caustic stricture: mortality and morbidity. *Diseases of the Esophagus*. 2013: 788-793.
- 8 Greene C. DeMeester S. Augustin F, et al. Long-Term Quality of Life and Alimentary Satisfaction after Esophagectomy with Colon Interposition. *Ann Thorac Surg* 2014: 1477-1485.
- 9 Ure B. Slany E. Eypasch E. et al. Quality of Life More Than 20 Years after Repair of Esophageal Atresia. *Journal of Pediatric Surgery*. 1998: 511-515.

- 10 Knezevic J. Radovanovic N. Simic A, et al. Colon interposition in the treatment of esophageal caustic strictures: 40 years of experience. *Diseases of the Esophagus*. 2007: 530-34.
- 11 Loukogeorgakis S. Pierro A. Replacement surgery for esophageal atresia. *European journal of pediatric surgery*. 2013: 182-90.
- 12 Radovanovic N. Simic A. Kotarac M, et al. Colon interposition for pharyngoesophageal postcorrosive strictures. *Hepato-gastroenterology* 2009; 139-43.
- 13 Boukerrouche A. Left colonic graft in esophageal reconstruction for caustic stricture: mortality and morbidity. *Diseases of the esophagus*, 2013; 788-93.
- 14 Lima M. Destro F. Cantone N, et al. Long-term follow-up after esophageal replacement in children: 45-year single-center experience. *Journal of pediatric surgery* 2015; 1457-61.
- 15 Gans S. Esophageal replacement: Overcoming the need. *Journal of pediatric surgery*, 2014: 849-52.
- 16 Boukerrouche A. Isoperistaltic left colic graft interposition via a retrosternal approach for esophageal reconstruction in patients with a caustic stricture: mortality, morbidity, and functional results. *Surg today* 2014; 827-33.
- 17 Ezemba N. Eze J. Nwafor I, et al. Colon interposition graft for corrosive esophageal stricture: midterm functional outcome. *World Journal of Surgery*, 2014: 2352-57.
- 18 Soccorso G. Parikh D. Esophageal replacement in children: challenges and long-term outcomes. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, 2016: 98-106.

- 19 Abdelhamid A, Medhat A, et al. Posterior cologastric anastomosis: an effective antireflux mechanism in colonic replacement of the esophagus. *Ann Thorac Surg*, 2016: 266-73.
- 20 Spit L. Esophageal replacement: overcoming the need. *Journal of pediatric surgery*, 2014: 849-852.
- 21 Zani A, Cobellis G, et al. Preservation of native esophagus in infants with pure esophageal atresia has good long-term outcomes despite significant postoperative morbidity. *Pediatric surgery international*. 2016: 113-117.
- 22 Chávez A, Silva H, et al. Complicaciones tempranas de la sustitución esofágica con colon por vía retroesternal en niños. *Gaceta médica de México*, 2015: 323-328.
- 23 Sevilla E, Navarro J, et al. Costo anual del tratamiento por quemaduras esofágicas en pacientes pediátricos. *Rev Med IMSS* 2004; 137-143
- 24 Ávila L, Encinas L, et al. Sustitución esofágica. Experiencia de 12 años. *Cirugía Pediátrica*, 2006: 217-222.
- 25 Hernández F, Rivas S, et al. Sustitución esofágica temprana en pacientes con atresia de esófago. *Cirugía pediátrica*, 2003: 112-115.
- 26 Vargas M, Mendez D, et al. Sustitución de esófago con técnica de Scharli y Collis-Nissen. *Revista Mexicana de cirugía pediátrica*, 2008: 130-135.
- 27 Agotti R, Molinaro F, et al. Gastric transposition as a valid surgical option for esophageal replacement in pediatric patients: experience from three Italian medical centers. *Gastroenterology report advance access published*, 2016: 1-5.
- 28 Park S, Kang C, et al. Colon interposition in children after failed tracheoesophageal fistula repair. *Korean J Thorac Cardiovasc surg* 2011: 452-454.

- 29 Totonelli G, Maghsoudlou P, et al. Esophageal tissue engineering: a new approach for esophageal replacement. *World J gastroenterol* 2012: 6900-6907.
- 30 Oida T, Mimatsu K, Kano H, et al. Anterior vs posterior mediastinal routes in colon interposition after esophagectomy. *Hepato-gastroenterology* 2012; 1832-34.
- 31 Tannuri U. Should patients with esophageal atresia be submitted to esophageal substitution before they start walking? *Diseases of the esophagus* 2011; 25-29.

ANEXO 1

SUSTITUCION ESOFAGICA	
METODO	VENTAJAS
Colon	Longitud adecuada Reflujo infrecuente
Tubo Gástrico	Adecuada Longitud Adecuada Irrigación Tamaño de conducto adecuado Transito rápido
Estomago	Adecuada longitud Irrigación excelente Anastomosis única
Yeyuno	Tamaño apropiado. Retención de actividad peristáltica

ANEXO 2

ABORDAJE PARA INTERPOSICION	
ABORDAJE	VENTAJAS
Retroesternal	Técnicamente sencillo Útil cuando el abordaje transpleural y mediastinal no pueden realizarse debido a proceso inflamatorio agudo o cirugía previa.
Transpleural	Abordaje conveniente Técnicamente sencillo
Mediastinal posterior	Esófago órgano mediastinal Mínima o nula compresión pulmonar No siempre requiere toracotomía

ANEXO 3

Folio No:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE CURSO CLÍNICO EN PACIENTES CON SUSTITUCIÓN ESOFÁGICA POR COLON

Nombre: _____

Registro: _____

Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa): _____

Fecha de evaluación (dd/mm/aaaa): _____

Diagnóstico de base: _____

Comorbilidades: _____

Peso ____ kg Peso postquirúrgico (12 meses) ____ kg Talla _____ cms

SC: _____

Sexo: _____

Estado nutricional: Normal: __ Desnutrición aguda: __ Desnutrición crónica: _____

Obesidad: _____

Estado nutricional postquirúrgico: Normal: _____ Desnutrición aguda: _____

Desnutrición crónica: _____ Obesidad: _____

Cirugías previas: _____

Plastia esofágica /cierre de fistula TE: _____

Gastrostomía: _____

Esofagostomía: _____

Técnica quirúrgica: Restroesternal: _____ Transhiatal: _____

Complicación temprana: Presente: _____ ausente: _____

Complicación tardía: Presente: _____ ausente: _____

Complicación mayor: Presente: _____ ausente: _____

Complicación menor: Presente: _____ ausente: _____

Tipo de complicación relacionada: _____

Infección de la herida quirúrgica. _____

Fístula esofagocutánea. _____

Estenosis de injerto. _____

Reflujo cologástrico. _____

Disfagia. _____

Necrosis del injerto. _____

Oclusión intestinal. _____

Sangrado de tubo digestivo. _____

Estenosis de anastomosis esofagocolónica. _____

Absceso pulmonar. _____

Tiempo quirúrgico: _____ minutos

Sangrado: _____ mililitros

Estancia intrahospitalaria: _____ días

Estancia terapia intensiva: _____ días

Días ayuno (postquirúrgico): _____ días

Dilataciones prequirúrgicas: _____ eventos

Dilataciones postquirúrgicas: _____ eventos

Tipo colgajo: _____ isoperistáltico: _____ antiperistáltico: _____

Tiempo de retiro de sonda de gastrostomía: _____