

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Fundada en 1551**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST-GRADO

# **Técnica del tubo gástrico como alternativa quirúrgica en el reemplazo de esófago**

TESIS para optar el Título de: ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

AUTOR

**HUBERT JAMES MENDOZA ROJAS**

**LIMA – PERÚ 2003**



..	1
<b>Agradecimientos .</b>	<b>3</b>
<b>Resumen .</b>	<b>5</b>
<b>Introducción .</b>	<b>7</b>
<b>Técnica quirúrgica .</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos de la investigación .</b>	<b>19</b>
<b>Método . .</b>	<b>21</b>
<b>Resultados .</b>	<b>23</b>
<b>Discusión .</b>	<b>27</b>
<b>Conclusiones .</b>	<b>39</b>
<b>Recomendaciones .</b>	<b>41</b>
<b>Bibliografía .</b>	<b>43</b>
<b>Anexos . .</b>	<b>49</b>



---

*A MIS PADRES Sr. Jacinto Mendoza Verastegui Sra. Eleodora Rojas Pastrana Por su eterno apoyo y cariño*



## Agradecimientos

DR. MANUEL HUAMAN GUERRERO

DR. FILOMENO JÁUREGUI FRANCIA





---

## Resumen

**INTRODUCCIÓN:** La técnica del tubo gástrico consiste en la realización de un tubo gástrico iniciado por división del epiplón menor, movilización del estómago con ligadura de los vasos coronarios estomáticos izquierdo y gastroepiploicos izquierdo, luego aplicación de un cartucho de grapas en un ángulo de 60 grados al borde derecho del estómago y otra paralelo a 20 mm del borde libre de la curvatura menor hacia el lado izquierdo del cardias. Este tubo gástrico a través del hiato esofágico se asciende por vía mediastinal posterior hasta llegar a nivel del cuello donde se realiza una anastomosis gástrico esofágico.

El objetivo del presente trabajo es demostrar la utilidad de la técnica del tubo gástrico como alternativa quirúrgica en el reemplazo de esófago, y evaluar sus complicaciones postquirúrgicas.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo no experimental. Se estudiaron 51 pacientes con cáncer de esófago, en quienes se le realizó la técnica del tubo gástrico como reemplazo esofágico, en el Servicio de Esófago del Hospital Edgardo Rebagliati Martins entre Enero de 1995 - Diciembre 2001. Se realizó un método de trabajo retrospectivo de recolección y un análisis de tipo descriptivo univariante.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Se encontró que el grupo etáreo más frecuente en que se realizó el tubo gástrico fue el de 60-70 años con un 39.22%. Con predominio del grupo masculino con 54.90% de los casos. El síntoma más frecuente fue la disfagia, que se encontró en el 84.31% de los pacientes. La complicación postoperatoria inmediata más frecuente fueron los problemas respiratorios con un 31.37% de los casos. Y la estancia hospitalaria más frecuente fue entre 1-2 semanas con un 47.05% de los casos.

**CONCLUSIONES:** Se concluye que la utilización del tubo gástrico es una buena opción quirúrgica para el reemplazo esofágico en el cáncer de esófago, pero que no hay una operación reconstructiva adecuada para todos los pacientes, así la operación debe ser individualizada.



# Introducción

El cáncer de esófago no es muy frecuente, representa el 1% de todas las neoplasias malignas y corresponde al 4 % de los tumores malignos del aparato digestivo. Es frecuente en personas de raza negra, la frecuencia es de 2 a 5 veces mayor en el sexo masculino, generalmente entre los 50-70 años de edad y de nivel socioeconómico bajo. Geográficamente la incidencia es variable, es baja en la mayoría de países (3-10/100,00 habitantes por año), y a más alta incidencia se encontró en la población de China de Hunan con un aproximado de 130/100,000 habitantes, le siguen Irán y Sudáfrica.

La causa exacta es desconocida. Asociado a factores predisponentes como el uso del tabaco, excesiva ingesta de alcohol, nitrosaminas y alimentos contaminados con hongos, pobre higiene dental e ingesta de bebidas calientes. Constituyen lesiones premalignas (que incrementa la probabilidad de desarrollo de cáncer esofágico) la acalasia, fibrosis cáustica, divertículo esofágico, tilosis, leucoplasia, esofagitis, esófago de Barrett, síndrome de Plummer-Vinson.

El carcinoma escamoso o epidermoide es el tipo histológico más frecuente del cáncer de esófago (90-95%) y se ubica generalmente en el tercio medio del esófago.

Su manejo constituye un desafío permanente debido al estado generalmente avanzado en que consultan los pacientes, a la localización en diferentes segmentos del esófago, acompañados de las consecuencias nutricionales que causa la enfermedad.

Durante muchos años se consideró imposible el acceso hacia el esófago, como igualmente ocurrió con los procesos cancerosos, pues tomando en cuenta las

complicaciones, la mortalidad y la escasa supervivencia en estos casos se descartaba la cirugía como método terapéutico.

Es en 1871 que Billroth planteó la posibilidad de la resección tumoral y en 1877 se efectuó la primera en un paciente con cáncer del esófago cervical.

En 1913, Denk realizó la primera esofagectomía transmediastinal reportada en cadáveres y animales de experimentación.

El inicio de la cirugía moderna ha sido enmarcada en 1913, cuando Torek extirpó exitosamente el esófago torácico. Lilienthal utilizó la vía extrapleural.

En 1933, Grey Turner, cirujano británico, realizó la primera esofagectomía transmediastinal exitosa para carcinoma, realizando el pullthrough.

El advenimiento de la anestesia endotraqueal permitió la realización de la esofagectomía transtorácica bajo visión directa, y la esofagectomía transhiatal sin toracotomía llegó a ser un método de uso raro.

En 1946 Lewis y un año después Tanner, difundieron el uso de la laparotomía previa y la toracotomía derecha, complementada en 1962 con cervicotomía y anastomosis por Mc Keown.

En 1975, Orringer y Sloan propusieron la técnica del bypass gástrico subesternal del esófago torácico excluido como un método de paliación de carcinomas esofágico incurables; proceder muy polémico, pero históricamente reafirmado. Este procedimiento fue visto como un "simple" bypass para aliviar la disfagia sin la potencial morbilidad postoperatoria de una toracotomía y anastomosis esofágica intratorácica. Las dos principales complicaciones de este procedimiento fueron la fístula de la anastomosis cervical y la disrupción del esófago torácico excluido, particularmente en la línea de sutura distal.

En 1975, Orringer realiza la primera esofagectomía transhiatal en un paciente obeso con una gran hernia hiatal deslizante y un adenocarcinoma esofágico en el tercio distal.

En 1984, se empieza a realizar el tubo gástrico como reemplazo de esófago.

Progresivamente, las técnicas han variado poco, y solo se han incorporado las resecciones en bloque ultraradicales y la resección de la mucosa endoscópica apoyada en el diagnóstico temprano del tumor, con una efectividad ampliamente confirmada.

La cirugía ha devenido a ser el pilar más sólido en el tratamiento del cáncer esofágico. La exéresis es la mejor solución para la disfagia y con lo cual se logra una mayor supervivencia. En realidad, las tres cuartas partes de los enfermos en quienes se decide hacer la resección, se hallan en estadios III y IV; por ello se considera que salvo algunas pocas excepciones, la operación persigue en la mayoría de ellos un fin paliativo.

En los EE.UU. se ha comprobado que un diagnóstico precoz combinado con un acceso quirúrgico más "agresivo", ha ido incrementando los índices de operabilidad y extirpabilidad, reduciendo las tasas de mortalidad hospitalaria y mejorando las cifras de supervivencia.

En una investigación retrospectiva de 316 pacientes desde 1970 hasta 1993 se apreció en la última década un aumento de la supervivencia media a los 5 años, atribuible

a una mejor conducta quirúrgica y posquirúrgica.

Los avances más notables incluyen el cambio de la nutrición parenteral a enteral, la realización de la anastomosis en el cuello, la disminución del uso de hemoderivados y el empleo de tubos endotraqueales de doble luz, lo cual disminuye las complicaciones respiratorias.

Actualmente se realizan 4 tipos de esofagectomías:

1. Esofagectomía de Ivor Lewis:

- Laparotomía y preparación de la víscera (estómago).
- Toracotomía derecha para movilización y resección del esófago.
- Anastomosis intratorácica.

2. Esofagectomía radical en bloque:

- Laparotomía y preparación de la víscera (colon).
- Exploración toracoabdominal con resección en bloque del esófago torácico, ganglios mediastinales, coronaria estomáquica, bazo, así como ganglios celíacos y torácicos.

3. Esofagectomía torácica total:

- Laparotomía y preparación de la víscera (estómago).
- Exploración del cuello y movilización del esófago.
- Resección de la porción interna de la clavícula para ampliar el estrecho torácico.
- Paso de la víscera retroesternal.
- Anastomosis cervical.
- Toracotomía derecha para movilización y resección del esófago.

4. Esofagectomía transhiatal:

- Laparotomía y preparación de la víscera (estómago)
- Exploración del cuello y movilización del esófago
- Resección transhiatal
- Anastomosis cervical

Las indicaciones de la esofagectomía transhiatal:

- Cáncer esofágico del tercio superior, medio e inferior.
- Tumores esofágicos benignos.
- Estenosis esofágicas: Por ingestión caustica, esofagitis.
- Otros: acalasia, reflujo gastroesofagico recurrente.

Las contraindicaciones de la esofagectomía transhiatal:

- Invasión traqueobronquial del tumor.
- Pacientes con enfermedad metastásica distante
- Invasión tumoral a estructuras adyacentes o adherencias periesofagicas severas a la aorta o árbol traqueobronquial.
- Carcinoma esofágico en estadio IV.

Como se manifestó anteriormente, existen varias técnicas quirúrgicas para la resección esofágica pero también existe controversia en cuanto al tipo de órgano de reemplazo del esófago extirpado.

Algunos autores preconizan el uso del colon como reemplazo esofágico pero se ve que la coloplastia es difícil y toma mucho tiempo en realizarla, requiriendo 3 anastomosis (2 en abdomen), y hay una mayor incidencia de fístula anastomótica. La yeyunoplastia solo sirve en trayectos cortos tipo Merendino, es difícil para los segmentos largos, ya que se trombosan con facilidad los vasos. La mayoría de autores preconizan la utilización del estómago como sustituto del esófago. El ascenso gástrico tiene buena vitalidad e irrigación, permite extirpar linfonodos, con un buen calibre y una sola anastomosis. La fístula anastomótica es mayor con yeyuno, menor con colon y menor con estomago. La incidencia de necrosis y la mortalidad es significativamente mayor con la coloplastia comparado a la gastroplastia. Wong encontró resultados similares, al igual que Ferguson.

Así la gastroplastia es una excelente técnica de reconstitución del tránsito después de la esofagectomía, con un éxito casi en todos los casos.

Se aduce que la resección transhiatal tiene la ventaja de, evitando la toracotomía, disminuir el riesgo de las complicaciones cardiopulmonares, disminuir el tiempo operatorio, realizar la anastomosis en el cuello, donde su falla se acompañaría de menos mortalidad, y lograr un mayor margen libre de tumor y de metástasis resurgentes, disminuyendo así la posibilidad de recidiva en la sutura.

Se aducen como sus desventajas, si la resección "ciega" es tan segura como bajo visión directa en la toracotomía, sobre todo en los tumores del tercio medio, y sobre todo si no disminuyen las posibilidades de curación al no ser tan oncológica, para quienes pregonan la resección "en bloque" del esófago y sus territorios ganglionares; que se acompaña de mayor porcentaje de falla de sutura que en el tórax. y que esta falla a menudo también es mortal.

En este estudio, he investigado sobre la utilidad de la técnica del tubo gástrico como alternativa quirúrgica en el reemplazo de esófago, en los pacientes que se realizó una esofagectomía total por cáncer de esófago, en el Servicio de Esófago del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Así como evaluar las complicaciones postquirúrgicas inmediatas que se presentan con esta técnica quirúrgica.

## Técnica quirúrgica

La tracción del estómago hacia el cuello como un sustituto esofágico recibió amplia aceptación por su extraordinaria plasticidad y riqueza de su red vascular submucosa.

Sin embargo las variaciones de anatomía gástrica de los pacientes debido a factores individuales y étnicos, tuvo la necesidad en pacientes blancos de usar varios tipos de longitud. La técnica clásica consiste:

### ***Posición del paciente :***

Con el paciente en decúbito dorsal y la cabeza rotada hacia la derecha, se extiende el cuello. El campo quirúrgico abarca desde la mandíbula hasta el pubis y hacia fuera hasta las líneas hemiaxilares. En la cavidad abdominal se entra mediante una incisión abdominal supraumbilical en la línea media, extendiendo desde el xifoides hasta el ombligo.



Se estima si el estómago es adecuado para hacer el reemplazo esofágico. No se puede emplear esta víscera si existe extensa fibrosis cicatrizal gástrica y acortamiento por úlcera péptica o como secuela de la ingestión de un cáustico, de modo que se prepara el

colon para sustituir el esófago.

### **Movilización Gástrica:**

Para movilizar el estómago se seccionan los vasos coronario estomático izquierdo y gastroepiploico izquierdo, preservando las arcadas vasculares gástrica derecha y gastroepiploica derecha.



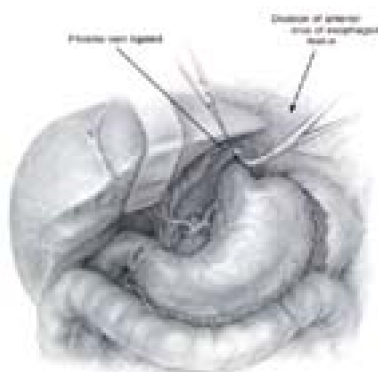
Se toma con suavidad el epiplón mayor y se lo separa hacia abajo, lejos del estómago, para facilitar la identificación de los vasos gastroepiploicos, que corren a lo largo de la curvatura mayor. Se sigue cuidadosamente la arteria gastroepiploica derecha desde el área piloroduodenal hasta la mitad de la curvatura mayor del estómago, donde suele terminar entrando en la pared del estómago o dividiéndose en ramas más pequeñas que se anastomosan con la arteria gastroepiploica izquierda.

### **Movilización Esofágica :**

Se realiza el abordaje del mediastino posterior con una apertura amplia del diafragma desde el apéndice xifoides hasta el hiato esofágico, lo que permite disección prolija del esófago toracoabdominal con limpieza adecuada del tejido areolar y



linfaticoperiesofágico, así como de los grupos ganglionares 1 y 2 y adyacentes al tronco celiaco.



Antes de movilizar el esófago torácico y de seccionar el extremo cervical, hay que tener la seguridad de que el tumor está localizado lo suficiente en el esófago, de modo que se pueda hacer la sección gástrica preservando toda la cara de la curvatura mayor del fondo gástrico. Si se comete el error de movilizar primero todo el esófago torácico y seccionar el esófago cervical, pero el tumor resulta tan grande que se requiere una hemigastrectomía proximal para resecarlo, puede ser que no quede suficiente longitud gástrica para llegar al cuello. Cuando se reseca un adenocarcinoma del tercio distal, no se secciona el estómago hasta haber completado toda la disección esofágica. Maniobrar con mucha cautela para no lesionar el estómago durante la tracción descendente del drenaje Penrose que rodea a la unión esofagogástrica.

Traccionando hacia abajo el dren Penrose tomado con la mano izquierda, se introduce la mano derecha a través del hiato diafragmático y se movilizan mediante divulsión los 5 a 10 cm inferiores del esófago respecto del mediastino.



La esofagectomía transmediastinal se hace una disección en la línea media, con la cara volar de los dedos siempre bien aplicada en el esófago para no entrar en la cavidad pleural ni lesionar el árbol traqueobronquial, en particular en la región de la carina. Si la pleura mediastinal se encuentra comprometida con el tumor, debe ser extirpada en block con el esófago, agregando drenaje torácico uni o bilateral. El procedimiento puede facilitarse aún más con ayuda de videolaparoscopia asistida, sobre todo en la parte alta del mediastino.

Una vez que se ha llevado la divulsión del esófago hasta el nivel de la carina, se inicia la disección cervical. Se traza una incisión cervical oblicua paralela al borde anterior

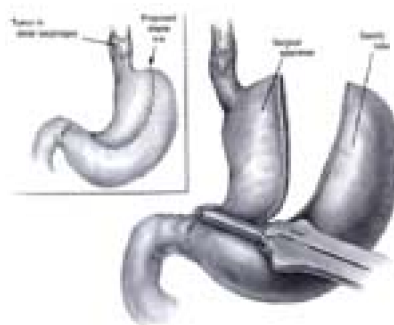
del músculo esternocleidomastoideo izquierdo, de 5 cm de longitud; esta incisión no llega más allá de la escotadura supraesternal. Se inciden el músculo cutáneo del cuello y las láminas aponeuróticas cervicales profundas; el músculo esternocleidomastoideo y la vaina carotídea se separan hacia fuera y la laringe y la tráquea hacia adentro. Al nervio laríngeo recurrente se lo identifica y se lo protege. La vena tiroidea media inferior o la arteria tiroidea inferior puede seccionarse y ligarse, pero esto no es necesario siempre en la disección cervical baja. La disección se lleva a través de las láminas aponeuróticas cervicales profundas directamente hacia atrás, hasta la aponeurosis prevertebral. El plano entre la tráquea y el esófago se desarrolla mediante disección cortante. Una vez movilizado el esófago cervical de los tejidos adyacentes en toda su circunferencia, se lo rodea con un drenaje de Penrose.

Traccionando el drenaje de Penrose hacia arriba, se divulsiona con el dedo el esófago superior en el mediastino, también aquí manteniendo la disección en la línea media, siempre con los dedos aplicados contra el esófago en todo momento. Con este abordaje por lo general se puede movilizar el esófago torácico superior hasta el nivel de la carina.

El esófago movilizado, que ha sido seccionado a la entrada del tórax y tiene suturado en su extremo cervical un drenaje de Penrose, se extrae por abajo a través del mediastino posterior y del hiato diafragmático. Todo el esófago torácico y el estómago se colocan sobre la pared anterior del abdomen para realizar el tubo gástrico.

### ***Tubo gástrico :***

La tubulización gástrica es iniciada por división del epiplón menor a 4-5 cm proximal al píloro sobre una distancia de 1 cm para la aplicación de un GIA-60 sobre la pared. El segmento distal del primer cartucho de grapas es aplicado a nivel de cisura angularis en un ángulo de 60 grados del borde derecho del estómago. La siguiente carga son aplicados en total paralelo a 20 mm del borde libre de la curvatura menor hacia el lado izquierdo del cardias.



La línea de sutura de grapas gástricas se refuerza con puntos invertidos corridos de polipropileno 000 o puntos separados con seda negra 000.

La presentación de toda la longitud de la curvatura mayor produce un "tubo" gástrico que pasa con facilidad por el mediastino posterior y permite establecer una anastomosis entre el esófago cervical y el fondo.

El epiplón mayor se secciona entre pinzas de ángulo recto por lo menos 2 cm debajo

---

de la arteria gastroepiploica derecha, para cerciorarse de que no se lesione este vasos durante la movilización gástrica.

Una vez separado el epiplón mayor de la mitad inferior de la curvatura mayor del estómago, el cirujano tracciona hacia abajo el epiplón insertado remanente, con su mano introducida por detrás, para facilitar la identificación de las ramas gastroepiploicas izquierdas a lo largo de la parte superior de la curvatura mayor. En este punto hay que evitar que se lesione el bazo.

En consecuencia, el ligamento gastrocólico remanente se secciona entre las pinzas de ángulo recto colocadas lo más cerca posible del estómago, sin lesionarlo. Una vez separado del estómago el epiplón mayor, se presta atención a la curvatura menor del estómago. Se incide el ligamento gastrohepático, tomando la precaución de no lesionar la arteria gástrica derecha. La arteria coronaria estomacal se divide entre pinzas y se liga y el epiplón restante a lo largo de la parte superior de la curvatura menor se separa del estómago de manera similar. Se incide el peritoneo que cubre la unión gastroesofágica y se rodea el esófago con un dren Penrose.

Para alargar al máximo el estómago movilizado se hace una amplia maniobra de Kocher; cuando la maniobra de Kocher se hace bien, el píloro tiene que ser lo suficientemente móvil como para llegar desde su posición normal hasta casi el apéndice xifoides en la línea media.

Al situar el estómago en el mediastino posterior se ganan otros 2 a 3 cm de extensión cefálica porque ésta es la vía más corta y más directa entre el esófago cervical y el abdomen. Esta irrigación sanguínea dual del estómago movilizado, así como la elasticidad de la pared gástrica, hace que el estómago sea más ventajoso que todos los otros órganos que se emplean para sustituir el esófago. Habiendo preparado el estómago, se continúa la disección esofágica.

A continuación se divide oblicuamente el esófago cervical con el GIA y se sutura un drenaje Penrose al extremo distal en el cuello con seda gruesa. Este drenaje de Penrose se utilizará después para traccionar el esófago superior. Se introduce en la incisión cervical hasta el mediastino superior un pequeño cuadrado de gasa sostenido con una pinza y con esto se lisan todas las inserciones y fibras vagales periesofágicas remanentes. Esta gasa se guía con la mano del cirujano o del ayudante introducida en el mediastino inferior desde la incisión abdominal. Durante la esofagectomía transmediastinal se debe hacer un monitoreo atento y continuo de la presión sanguínea intrarterial para evitar la hipotensión prolongada que podría ocurrir a causa del desplazamiento del corazón.

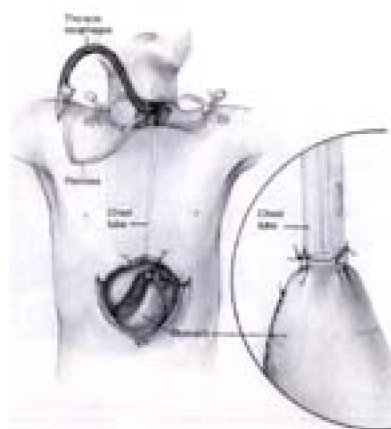
Una vez que el esófago intratorácico se ha movilizado libremente en toda su extensión en el mediastino posterior, se lo saca por la herida cervical o la abdominal y el drenaje de Penrose que tiene suturado se arrastra a través del mediastino.

Los extremos cervical y abdominal del drenaje de Penrose transmediastinal se cierran con pinzas hemostáticas, se desprende el esófago del drenaje y se lo saca del campo quirúrgico; el drenaje se deja en el mediastino. Se introduce toda la mano y el antebrazo del cirujano en el hiato esofágico y mediastino posterior hasta que en el incisión cervical se vean tres o cuatro dedos. De este modo se asegura un túnel

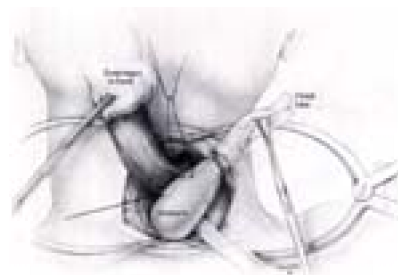
mediastinal adecuado para dar cabida al estómago.

### **Ascenso gástrico :**

Se aplica el tubo gástrico sobre la pared anterior del tórax y se identifica el área del fondo gástrico que habrá de llegar más arriba. En este sitio se sutura el extremo abdominal del drenaje de Penrose transmediastinal con dos puntos 000 y se pasa cuidadosamente el estómago por el hiato diafragmático para situarlo en el mediastino posterior mediante una combinación de suave tracción con el extremo cervical del drenaje de Penrose y orientación desde la incisión abdominal. Otra manera de ascender el estómago es envolviendo una bolsa de plástico alrededor del tubo gástrico, amarrándolo alrededor con hilo de sutura, luego se coloca un hilo de sutura en su polo superior, para luego ascenderla jalando el hilo de sutura a través del mediastino posterior.



Al parecer el fondo en la incisión cervical se lo toma con suavidad y se lo hace emerger en la herida, mientras con una mano introducida en el mediastino desde el abdomen se lo empuja continuamente hacia arriba. El fondo gástrico, que ahora está en el cuello, debe llegar bien detrás del esófago cervical seccionado. En el abdomen, el píloro debe quedar justo debajo del hiato esofágico del diafragma. Palpando con suavidad el estómago a través del hiato, se hace una verificación final para cerciorarse de que el estómago no se ha retorcido al introducirlo en el tórax. El fondo gástrico que está en la herida del cuello se sutura a la aponeurosis prevertebral con dos puntos de polipropileno 000.

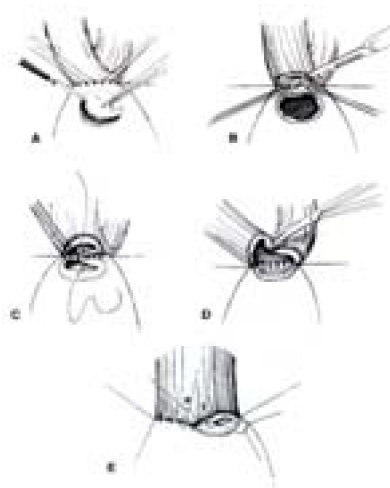


Estos puntos fijan el estómago en el cuello para que la anastomosis gastroesofágica cervical que se hará después en la superficie anterior del fondo no quede tensa. Para que el abdomen no se contamine con bacterias intraorales, no se inicia la anastomosis

cervical hasta después de haber cerrado la incisión abdominal por completo y haberla excluido del campo operatorio.

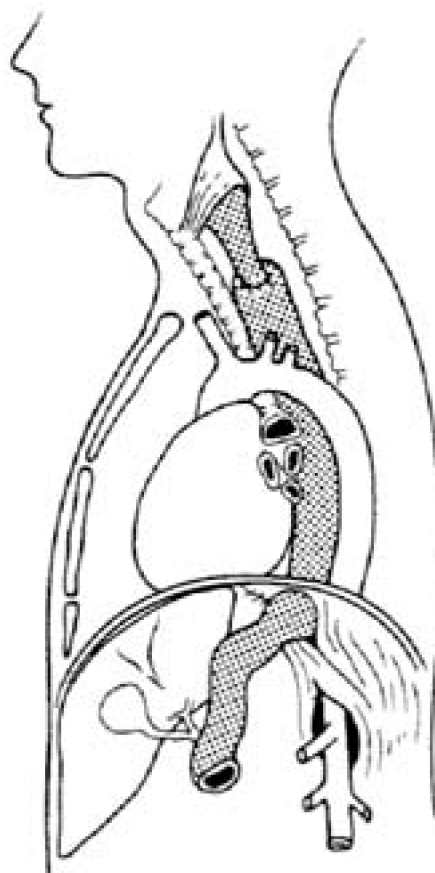
***Anastomosis cervical :***

En el estómago se traza una corta incisión vertical (1.5-2 cm) y se corta la línea de sutura engrapada del esófago cervical oblicuamente, dejando la pared anterior del esófago por lo menos 1 cm más larga que la posterior. La anastomosis se divide en cuatro cuadrantes.



Empezando en el ápice de la incisión gástrica y en el punto medio de la pared esofágica posterior, se colocan suturas de ácido poliglicólico y se las asegura a los campos adyacentes de modo que los nudos queden dentro de la anastomosis. En cada cuadrante posterior se colocan 4 a 6 puntos, empezando en la línea media y continuando hacia los costados. Cada punto atraviesa todas las capas del esófago y del estómago oblicuamente, pasando de 2 a 3 mm del borde de corte de la mucosa y a 4 a 5 mm de borde de corte de las túnicas mucosa o serosa, respectivamente. Los puntos deben estar a intervalos de 3 mm. Los puntos de ambos cuadrantes posteriores se anudan desde afuera hacia adentro y todas las suturas se cortan, excepto los dos puntos de los extremos. Luego se colocan las suturas del cuadrante anterior, empezando desde cada punto de los extremos y avanzando hacia la línea media, alternando uno y otro cuadrante, haciendo los nudos por dentro y cortando las suturas en forma secuencial. Cuando sólo queda espacio para tres o cuatro puntos finales, se asegura la inversión del último segmento de la anastomosis colocando puntos de Gambee modificados lejos-cerca, cerca-lejos; afuera-adentro, adentro-afuera, afuera-adentro, adentro-afuera. Estas son las únicas suturas anastomóticas con puntos anudados del lado de afuera.

De esta manera se termina la anastomosis.



Cerca de la anastomosis cervical se colocan 2 cm de drenaje de Penrose y la herida cervical se cierra con laxitud con varios puntos separados de sutura reabsorbible en cada plano.

## Objetivos de la investigación

- Demostrar la utilidad de la técnica del tubo gástrico como alternativa quirúrgica en el reemplazo de esófago. Pues no existen trabajos anteriores en el Perú sobre la utilización del tubo gástrico como reemplazo esofágico.
- Evaluar las complicaciones postquirúrgicas inmediatas de la técnica del tubo gástrico en el reemplazo esofágico.





---

# Método

Tipo de Estudio: Se realizó un Estudio descriptivo retrospectivo

Diseño de Investigación: No experimental

Muestra de Estudio: Los sujetos en estudio fueron todos los pacientes con cáncer de esófago intervenidos con la técnica del tubo gástrico como reemplazo de esófago en el Servicio de Esófago del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, desde Enero de 1995 hasta Diciembre de 2001. Los cuales fueron un total de 51 pacientes.

Los criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico anatomopatológico de cáncer de esófago intervenidos con la técnica del tubo gástrico para reemplazo esofágico.
- Historia clínica con datos completos.
- Pacientes con albúmina normal antes de la operación.

Los criterios de exclusión:

- Pacientes intervenidos con otras técnicas quirúrgicas para reemplazo esofágico.
- Historias clínicas con datos incompletos.

Los pacientes seleccionados fueron intervenidos en el Servicio de esófago del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, que es un centro de referencia nacional para lo que es patología esofágica.

Algo importante de señalar es que todos los pacientes fueron intervenidos solo por dos cirujanos bien entrenados en cirugía esofágica, como son el Dr. Manuel Huamán Guerrero y el Dr. Filomeno Jáuregui Francia, lo cual nos permite excluir criterios de curva de aprendizaje.

Técnica y Método del Trabajo: Método retrospectivo de recolección. Se designó una ficha de recolección de datos donde se consignaron: datos generales y de filiación, cuadro clínico (signos y síntomas), complicaciones postquirúrgicas, estancia hospitalaria.

Tareas Específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros: Se tuvo que presentar un proyecto de Investigación a la Oficina de Capacitación del Hospital Rebagliati para la aprobación de nuestro proyecto de tesis para poder tener acceso al archivo de historias clínicas del Hospital Rebagliati. Después de la aprobación del proyecto, tuvimos acceso al Libro de sala de operaciones para poder extraer los números de las historias clínicas de todas las intervenciones quirúrgicas con la técnica del tubo gástrico invertido entre los años de 1995-2001. Posteriormente se nos facilitó el acceso a cada una de las historias clínicas.

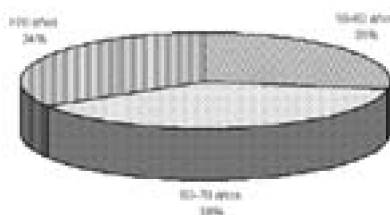
Procesamiento y Análisis de datos: Análisis de tipo descriptivo univariante. La información fue obtenida de las Historias Clínicas del Archivo del HNERM, siendo examinadas sobre la base de la ficha de recolección de datos. Estos datos fueron procesados, tabulados y analizados mediante los programas informáticos Microsoft Excel y para los análisis estadísticos se utilizó el programa Epi-info Versión 6.

## Resultados

La Tabla N° 1 muestra la distribución de los pacientes según edad, y se encontró que el mayor porcentaje de pacientes, 39.22%, se encuentra entre los 60-70 años de edad. Es conocido que la incidencia de cáncer de esófago está entre los 50-70 años de edad, lo que guarda relación con los resultados.

**TABLA N° 1: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. HNERM 1995-2001.  
DISTRIBUCIÓN POR EDAD**

EDAD (AÑOS)	N° PACIENTES	PORCENTAJE (%)
<20	0	0.00
20-30	0	0.00
30-40	0	0.00
40-50	0	0.00
50-60	14	27.45
60-70	20	39.22
>70	17	33.33
TOTAL	51	100.00

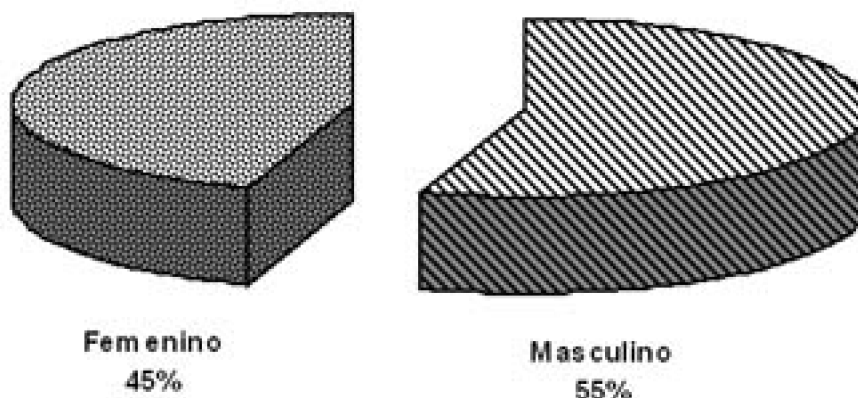


**FIGURA N° 1: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD**

La Tabla N° 2 nos permite observar que el mayor porcentaje de pacientes son hombres con un 54.90%. El cáncer de esófago es más frecuente en el sexo masculino.

**TABLA N° 2: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. HNERM 1995-2001. DISTRIBUCIÓN POR SEXO**

SEXO	N° PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Masculino	28	54.90
Femenino	23	45.10
TOTAL	51	100.00

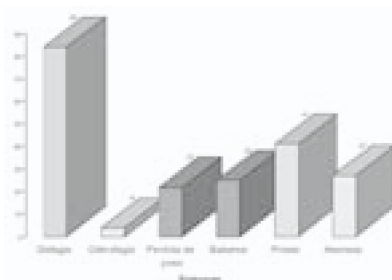


**FIGURA N° 2: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO**

En la Tabla N° 3 nos muestra que la disfagia es el síntoma más frecuente que presentaron nuestros pacientes, representando el 84%, seguido de la pirosis y la anorexia. La disfagia es el síntoma principal en el cáncer de esófago.

**TABLA N° 3: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. HNERM 1995-2001. DISTRIBUCIÓN POR SÍNTOMA PRINCIPAL**

SINTOMATOLOGÍA	N° PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Disfagia	43	84.31
Odinofagia	2	3.92
Perdida de peso	11	21.56
Sialorrea	13	25.49
Pirosis	21	41.27
Anorexia	14	27.45

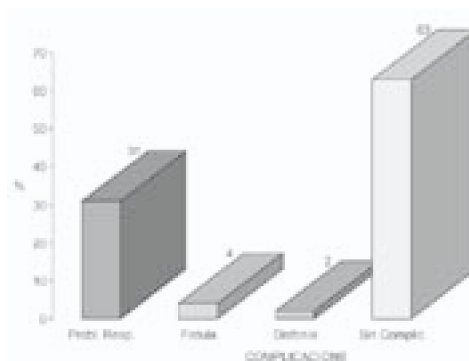


**FIGURA N° 3: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. DISTRIBUCIÓN DEL CUADRO SINTOMATOLÓGICO**

La Tabla N° 4 enumera las diferentes complicaciones postquirúrgicas, donde se tuvo un total de 19 pacientes con complicaciones postquirúrgicas inmediatas, siendo la más frecuente los problemas respiratorios con un 31.37% de los casos, seguido de la fístula de anastomosis con 3.92%.

**TABLA N° 4: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. HNERM 1995-2001 COMPLICACIONES POST-QUIRÚRGICAS**

COMPLICACIONES POSTQX	N° PACIENTES	PORCENTAJE (%)
Problemas Respiratorios	16	31.37
Fístula de Anastomosis	2	3.92
Disfonía	1	1.96
Sin Complicaciones	32	62.75
TOTAL	51	100.00



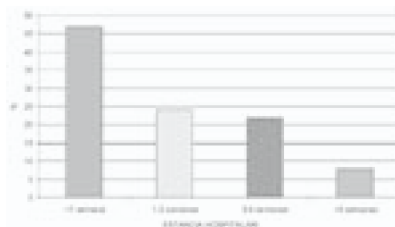
**FIGURA N° 4: PACIENTES INTERVENIDOS CON LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO**

*COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS*

La estancia hospitalaria fue más frecuente entre 1-2 semanas de permanencia (Tabla N° 5), con un porcentaje del 47.05%.

**TABLA N° 5: TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO. HNERM 1995-2001 ESTANCIA HOSPITALARIA**

<b>ESTANCIA HOSPITALARIA</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<1 semana	0	0.00
1-2 semanas	24	47.05
2-3 semanas	12	23.52
3-4 semanas	11	21.56
>4 semanas	4	7.84
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100.00</b>



**FIGURA N° 5: ESTANCIA HOSPITALARIA POSTQUIRÚRGICA DE LA TÉCNICA DEL TUBO GÁSTRICO**

---

## Discusión

La resección esofágica ha representado un gran desafío para el cirujano, siendo la resección digestiva que se acompaña de gran número de fallas: hace pocas décadas atrás, se decía que hacer una esofagectomía era pretender "suturar lo insuturable". En 1980 Earlam hizo una revisión de la literatura mundial desde el año 1960 a esa fecha, recolectando los resultados de 83,783 cánceres del esófago. En ese entonces, reportó una mortalidad operatoria de 29%, concluyendo que tenía "la más alta mortalidad que cualquier otro procedimiento quirúrgico realizado rutinariamente hoy en día"

La elección del tipo de esofagectomía depende de la experiencia y preferencia del cirujano, topografía del tumor, edad y condición biológica del enfermo y, tema aún debatido, de la posibilidad de que uno u otro procedimiento brinden diferentes posibilidades de curación.

Existe consenso en la literatura que la esofagectomía transhiatal presenta claras ventajas frente a la esofagectomía transtorácica para el tratamiento del cáncer de esófago de tercio inferior, por su notoria menor morbimortalidad.

La esofagectomía transhiatal es la que más se utiliza en los padecimientos obstructivos, pero existen controversias en torno al concepto de que esta no cumple el principio oncológico de realizar una buena linfadenectomía mediastinal; sin embargo, se acepta que el pronóstico depende más de la génesis y estadio del tumor que de otros aspectos señalados. Esta vía disminuye la morbilidad y mortalidad, el tiempo quirúrgico, la estadía hospitalaria, las pérdidas hemáticas y la incidencia de fugas anastomóticas, además de ser adecuada para tumores a cualquier nivel y de garantizar índices de

supervivencia similares a los informados con otros procedimientos.

Si bien algunos autores estiman que la linfadenectomía mediastinal y cervical radical mejora la supervivencia y previene la recidiva; otros afirman que la resección radical en bloque, mucho más amplia en el acceso a los linfonodos, no ha tenido gran aceptación por carecer de superioridad sobre las técnicas habituales y provocar mayor morbilidad y mortalidad.

En un estudio de Gemesnjager, de 22 pacientes en estadios I y II, tratados con esta técnica, la mortalidad fue de 5 % y más de la mitad de éstos (64 %) no sufrieron recurrencias en un período de 2-7 años.

Seineldin ha dado a conocer que de 36 enfermos con tumores en el tercio superior: 19, medio: 7 e inferior: 10, clasificados como T4, solo 9 fallecieron y la supervivencia fue de 15,8 meses.

Varios autores mencionan que el reemplazo esofágico debe ser con estomago completo en vez de un tubo gástrico, ya que se ha observado que las complicaciones técnicas clásicas como las fístulas y estenosis de la anastomosis cervical son mucho menos frecuentes y severas con estomago total que con el tubo gástrico, ya que la red vascular submucosa es mantenida con el estómago total mientras que con el tubo gástrico esta red vascular es interrumpida en la línea de grapas.

De acuerdo a conceptos actuales, el tubo gástrico recibe su circulación de las arterias gastroepiploica derecha y la gástrica derecha. La idea del tubo gástrico isoperistáltico fue basado sobre patrones de vasos sanguíneos, obtenidos de arteriogramas del estomago entero y no sobre estudios del tubo en sí. Se comprobó que cuando la anastomosis del tubo gástrico es realizado al esófago cervical uno puede contar con una optima circulación de los dos tercios de la longitud total del tubo gástrico, pero la red vascular intramural dentro del tubo gástrico puede compensar la ruptura de las vasos cortos gástricos y la arteria gástrica izquierda. La manipulación, tensión y estrangulamiento de la porción superior del tubo puede comprometer el riego intramural y arriesgar la anastomosis esofagogástrica.

Si bien es clásico afirmar que la sustitución con colon se acompaña de un mayor índice de falla de sutura, Isolauri reportó en 248 reemplazos con colon, una incidencia de falla de sutura de sólo 4%.

Richelme y Baulieux compararon retrospectivamente 283 suturas esófago-gástricas cervicales, con 145 suturas esófago-colónicas cervicales, y no encontraron diferencias, con 23,3% y 21,3% respectivamente.

Giuli, en un estudio cooperativo prospectivo del OESO Group, en 790 pacientes no observó ninguna diferencia en el índice de falla de sutura en relación al órgano utilizado para el reemplazo.

También hay discusión en cuanto a la vía de ascenso del tubo gástrico, si debe ser mediastínica o retroesternal.

Luego de la esofagectomía transhiatal, las vías utilizadas actualmente para la reconstrucción son la retroesternal y la mediastinal posterior. Teóricamente desde el punto de vista oncológico y de los resultados a largo plazo, sería mejor evitar el



mediastino posterior, a los efectos de permitir la irradiación posoperatoria del lecho tumoral, y prevenir que la recidiva invadiera el reemplazo. Como ventajas del mediastino posterior, se aduce que es una ruta más corta, permitiendo así un reemplazo mejor vascularizado; más fácil, pues la entrada al tórax es más amplia en su parte posterior que anterior; se emplea menos tiempo, no hay que construir otro túnel; que de presentarse una estenosis posoperatoria las dilataciones son más fáciles de realizar y que la deglución posoperatoria sería mejor.

Cuando la ruta del reemplazo es mediastinal posterior hay dos sitios, donde el órgano de reemplazo puede ser comprimido, comprometiendo su irrigación, sobre todo venosa y llevar así a su isquemia o necrosis, parcial o total; uno de ellos, es a nivel del hiato diafragmático por lo que se aconseja una amplia apertura por sección del hiato diafragmático para disminuir el riesgo de compresión.

La otra compresión, puede efectuarse a nivel del bronquio fuente izquierdo, como pudieron comprobarlo Bardini y colaboradores al reoperar un paciente con necrosis parcial del estómago, y encontrar una trombosis de la vena gastroepiloica derecha, justo por encima de la compresión del bronquio izquierdo.

Cuando la vía del reemplazo es retroesternal, se necesita habitualmente una longitud mayor del reemplazo, y el mismo puede quedar comprimido a la altura del manubrio esternal, por lo que los autores que emplean esta vía aconsejan la resección de un sector del mismo, de la primera costilla y la clavícula.

En un trabajo prospectivo y aleatorizado, Zieren y Pichlmaier comprobaron que los porcentajes de falla de sutura son tres veces mayores cuando la ruta de reemplazo es retroesternal, cualquiera sea el número de planos anastomóticos.

Los autores atribuyeron esta diferencia a que es necesaria una longitud mayor para ascender el estómago retroesternal, lo cual condicionaría una peor irrigación predisponiendo a la falla de sutura.

Otros autores también comunicaron resultados similares, con un mayor porcentaje de fallas en la reconstrucción retroesternal.

En otro trabajo prospectivo y aleatorizado, Bartels y Siewert comparando los resultados de la reconstrucción retroesternal y mediastinal posterior en la esofagectomía transhiatal, no comprobaron diferencias significativas en cuanto a las complicaciones quirúrgicas, sí en cambio en las complicaciones cardiorrespiratorias, en los días de estancia en la UCI y en la mortalidad, que fueron mayores cuando la reconstrucción fue retroesternal.

Estas diferencias en la función respiratoria fueron significativas a las 24 horas del posoperatorio.

El índice cardíaco disminuyó significativamente en el transcurso de las primeras 36 horas en los pacientes reconstruidos a través del mediastino anterior, y esta disminución se operó sobre todo por una reducción en el índice del volumen sistólico.

En un trabajo previo retrospectivo, Nishi comunicó similares resultados, con una disminución de 50% en las complicaciones respiratorias cuando la vía del reemplazo es mediastinal posterior.

Podemos concluir, a la luz de estos resultados, que probablemente sea mejor, tanto por el futuro de la sutura, como por las complicaciones cardio-respiratorias, la vía mediastinal posterior y que siempre que se haya logrado una resección completa del tumor, es decir un R0, la ruta de elección del reemplazo debería ser la mediastinal posterior, sobre todo en aquellos pacientes con riesgo elevado cardiorrespiratorio

El ascenso retroesternal requiere 2 a 3 cm más de estómago, mayor índice de falla de sutura otros que hay menos incidencia de fístula, mayores complicaciones cardiovasculares en pacientes de riesgo, mayor dificultad para realizar dilataciones endoscópicas en el posoperatorio si son eventualmente necesarias pero permite radioterapia postoperatoria; en cambio la mediastínica es más corta, pero no permite radioterapia postoperatoria. Siewert comparó en forma randomizada ambas vías, concluyendo que ambas técnicas tienen resultados similares.

En un estudio randomizado se concluyo que es más útil dejar drenaje cervical que no drenar el cuello. Resultados similares drenando o no el cuello obtuvo Choi en otro estudio randomizado. Algunos autores recomiendan colocar siempre drenajes en ambas cavidades pleurales, tanto en la esofagectomía transtorácica como la transhiatal, ya que es frecuente ocasionar pequeñas laceraciones de la pleura mediastínica durante la disección esofágica.

En nuestro estudio evaluamos las complicaciones quirúrgicas inmediatas, más no hemos evaluado las complicaciones tardías como las estenosis de la sutura de anastomosis, ni los resultados a largo plazo. Fueron evaluados todas las complicaciones que tuvieron los pacientes durante su hospitalización postquirúrgica.

Encontramos que las complicaciones postquirúrgicas más frecuente son los problemas respiratorios con un 31.37%. Todos fueron casos de bronquitis aguda, más no encontramos un caso de neumotórax.

Las complicaciones respiratorias continúan siendo la causa más frecuente de muerte, en pacientes que generalmente son añosos, con enfermedad broncopulmonar previa, a menudo desnutridos, y que tradicionalmente son sometidos a una toracotomía: de allí los intentos de evitar la toracotomía, la introducción de la ventilación profiláctica y sistematizada posoperatoria, la analgesia peridural continua, etcétera.

Algunos autores mencionan que el neumotórax es la complicación más frecuente, a tal punto que puede considerarse como una complicación habitual; Orringer comunica 70% de neumotórax izquierdo o bilateral, insistiendo que una vez realizada la esofagectomía y antes de llevar el estómago al mediastino posterior, debe pesquisarse a través del hiato diafragmático (en forma visual y palpando) la indemnidad pleural para asegurarse que no existan desgarros, y de ser así colocar en forma inmediata un tubo de drenaje torácico.

Estudios de Nagawa sobre factores de predicción de complicación respiratoria en la esofagectomía transhiatal por cáncer de esófago muestran que la disminución de la capacidad vital, la cirrosis hepática y el estadio tumoral avanzado, son factores pronósticos de riesgo para neumonía postoperatoria; estos factores están frecuentemente presentes en la población de nuestra serie.

Las complicaciones respiratorias luego de esofagectomía con y sin toracotomía son motivo de controversia. En la serie de Tilanus se comprobaron un mayor número de complicaciones respiratorias en las resecciones con toracotomía. De 151 con toracotomía: 51 complicaciones pulmonares (34%), y de 141 sin toracotomía: 24 complicaciones pulmonares (17%),  $p < 0,01$  diferencia que se mantiene significativa en el análisis multivariado;  $p < 0,03$  luego de ajustarlo a patología respiratoria previa, edad, localización del tumor y órgano de reemplazo.

Fok, Law y Wong, en un trabajo retrospectivo, compararon las resecciones con y sin toracotomía, y no encontraron diferencias significativas entre el porcentaje de complicaciones respiratorias entre ambos procedimientos. Sin embargo, usaron la resección transhiatal, sobre todo en enfermos con riesgos cardiopulmonares moderados o altos; con lo cual al ser similar el porcentaje de complicaciones en este grupo, se concluyó que hay menos riesgo cardiopulmonar en la resección transhiatal para pacientes similares.

Y en cuanto a la mortalidad, comprueban un porcentaje significativamente menor en las transhiatales, para pacientes con riesgo pulmonar alto. Bolton y Ochsner, en un análisis retrospectivo, comparando esofagectomía con toracotomía (Lewis) versus esofagectomía sin toracotomía comprobaron también muy significativamente menos complicaciones cardiorrespiratorias cuando el procedimiento fue esofagectomía sin toracotomía ( $p < 0,0003$ ) y consecutivamente la diferencia de mortalidad comprobada entre con y sin toracotomía fue de 15% versus 0% ( $p < 0,025$ ); y estas diferencias son más evidentes, cuando se considera el ASA preoperatoria de los pacientes, pues la proporción de ASA  $\geq$  III fue mucho mayor en los pacientes resecados sin toracotomía ( $p < 0,025$ ), y la diferencia en la mortalidad ajustándola al ASA, se vuelve aun más significativa ( $p < 0,001$ ). También es de interés mencionar que el porcentaje de pacientes con edad  $\geq 65$ , fue significativamente mayor en los pacientes resecados sin toracotomía.

De todos estos estudios, parece desprenderse claramente que la esofagectomía sin toracotomía se acompaña de menores riesgos cardiorrespiratorios que la realizada a través de una toracotomía, y sería de elección en pacientes con riesgos cardiovasculares elevados y añosos.

En el trabajo aleatorizado de Ribet, en que todas son con toracotomía, encontraron diferencias significativas en las complicaciones respiratorias, con un mayor número cuando la anastomosis es cervical que cuando es torácica, diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Los autores interpretan esta diferencia vinculada a una disección traqueal más extensa longitudinalmente, y mayor traumatismo recurrencial, factores ambos que favorecerían las complicaciones respiratorias. Quizás esto explique en general las contradicciones en los resultados de los diversos trabajos, o dicho de otro modo, en las esofagectomías sin toracotomía, las ventajas de no realizar una toracotomía, se contrabalancean con las desventajas de una mayor disección traqueal y mayor trauma recurrencial.

En segundo lugar de las complicaciones postquirúrgicas se encuentra la fístula de anastomosis con un 3.97% de los pacientes operados en el Hospital Rebagliati con tubo gástrico.

La fístula cervical aparece como complicación postquirúrgica con una incidencia de 3 a 55% en la literatura, lo que concuerda con nuestros resultados.

Esta es la complicación más temida por el cirujano, a sabiendas de que es la causante de gran morbimortalidad en el posoperatorio, siendo su etiología la isquemia del tubo gástrico o las fallas en la técnica quirúrgica. Orringer, señala que 6% de falla de sutura en 209 pacientes; Goldminc muestra un porcentaje similar en una serie de 32 pacientes. Piacenza muestra 40% de fallas de sutura con 66% de resoluciones espontáneas y 33% de evolución a la mediastinitis.

La anastomosis cervical ha ganado en popularidad por su baja frecuencia de complicaciones. En una serie de 856 pacientes operados con la técnica de esofagectomía transhiatal con anastomosis en el cuello, en un tiempo que abarcó desde 1976 hasta 1994, los favorables resultados obtenidos validaron su empleo, pues entre las principales complicaciones figuraron las infecciones cervicales y la dehiscencia anastomótica.

La etiología de la fístula se le atribuye a diversos factores como isquemia y congestión venosa de la anastomosis, la ausencia de la serosa y vascularización deficiente del esófago, distensión periódica debida a los movimientos de deglución y respiración, hipoalbuminemia, presencia de células neoplásicas en la línea de sutura, irradiación previa, musculatura delgada del esófago, obstrucción distal de la anastomosis, hipotensión intra y postoperatoria, y contaminación bacteriana.

Urschel señaló varios factores causales (todos corregibles y evitables) de esta última complicación: Locales (Insuficiencia arterial del fundus gástrico, insuficiencia venosa, distensión gástrica, infecciones), Sistémicos (hipoxia, Malnutrición), Quirúrgicos (sutura inadecuada, hipotensión).

Pero hay reportes que comprobaron un mayor porcentaje de fallas de sutura en el cuello como Chasseray y Launois, Hankins y Shahian y Ellis.

Tilanus, comparando en forma retrospectiva, también encontró diferencias significativas entre la falla anastomótica torácica y la cervical, 11% versus 26%,  $p < 0,001$ .

Putnam, en intervenciones realizadas mayormente por residentes, encontró mayor porcentaje de las de sutura en cuello, 12,6% (manuales, en técnicas transhiatales o con toracotomía) que en tórax, 6% (mecánicas en procedimientos de Lewis).

En cambio, otros autores reportaron similares resultados entre las fallas de sutura en cuello y tórax, como Goldfaden y Orringer y Keagy. Lam y Wong, en un trabajo prospectivo aunque no randomizado, no encontraron diferencias en el porcentaje de fallas de sutura en cuello o tórax. Sin embargo, debemos decir que en este trabajo se mantuvo descompresión gástrica posoperatoria con sonda nasogástrica durante 10 días.

Bolton y Ochsner, comparando retrospectivamente anastomosis en el cuello (sin toracotomía) y en el tórax, no encontraron diferencias significativas en cuanto a las fallas; sí hubo una mayor frecuencia de estenosis en el cuello (21% vs. 9%) aunque no estadísticamente significativa.

Ribet y colaboradores en 1992, realizaron un trabajo prospectivo y randomizado,

---

para analizar los resultados inmediatos y alejados de las anastomosis en el cuello o en el tórax, en 60 enfermos operados por dos abordajes o tres abordajes, es decir todos con toracotomía derecha. Comprobaron una mayor frecuencia de fallas de sutura en cuello, ocho en 30, que en tórax, tres en 30, pero eliminando las subclínicas, (seis en cuello y una en tórax), obtuvieron similar número en cuanto a gravedad clínica y mortalidad, dos y dos.

Estos trabajos confirman varias cosas: en primer lugar que si no se investigan radiológicamente todas las anastomosis, pueden pasar desapercibidas clínicamente muchas fallas, sobre todo en cuello; en segundo lugar, si bien las fallas de sutura en el cuello tienen menos mortalidad que en tórax, las anastomosis cervicales no protegen de la mediastinitis y la muerte; en tercer lugar, que son más frecuentes las fallas en cuello sobre todo considerando las subclínicas; y en cuarto lugar, uniendo estos dos ítems, al ser más frecuentes, considerando globalmente los procedimientos, el riesgo de muerte es similar en ambas topografías.

Más allá entonces de su significación clínica y mortalidad final, parece evidente que la sutura en el cuello tiene más posibilidades de fallar. Se han mencionado como factores que podrían predisponer a esa falla, sobre todo a dos, la mayor tensión a la que se vería sometida la sutura, como resultado de necesitar un órgano de reemplazo más largo, y vinculado a este mismo hecho, una peor irrigación de reemplazo. Por supuesto que como para cualquier sutura, evitar la tensión es precaución fundamental. Con una adecuada movilización, el estómago llega al cuello sin tensión; siempre debe hacerse una completa maniobra de Kocher, que permita que el píloro quede a nivel del hiato esofágico. Por otro lado, la confección de un tubo gástrico estrecho, con resección de la mayor parte de la pequeña curva, hace que su longitud se alargue considerablemente, llegando al cuello sin tensión. Sin embargo no parece éste el factor primordial que explique las fallas de sutura en el cuello, ya que la distancia entre una anastomosis torácica alta (como debe hacerse) y cervical es apenas de 2-3 cm.

Hay autores que hacen hincapié en suturar el fundus gástrico a alguna estructura cervical, como la fascia prevertebral, como modo de asegurar que la anastomosis permanezca en el cuello. De otra manera, la falla es muy probable se encuentre en el mediastino superior, y no en el cuello, con la gravedad consiguiente.

Con respecto a la irrigación del estómago, a pesar de ser un órgano de excelente vascularización, al efectuar la movilización y transposición al cuello, siempre se produce cierto grado de isquemia arterial y venosa.

Tal vez la hipovolemia intra y posoperatoria o la hipoxia puedan explicar algunas de dichas fallas.

Richelme and Baulieux, que analizan las series francesas, reportaron una incidencia de: muerte en falla de sutura cervical: 22,4%, muerte en falla de sutura torácica: 52%

Otros autores reportaron cifras similares de mortalidad de la falla de sutura torácica alrededor de 60% y cervical, alrededor de 20%, como Muller en su revisión de toda la bibliografía y Patil.

Visto desde el ángulo de mortalidad según el procedimiento, al ser más frecuentes

las fístulas cervicales, el porcentaje de muertes es similar: mortalidad en las anastomosis cervicales: 4,2%, mortalidad en anastomosis torácicas: 5,7%.

Bardini, también reportó cifras similares de mortalidad: 409 anastomosis cervicales: 72 fallas de sutura, mortalidad de 26,6%. 396 anastomosis torácicas: 32 fallas de sutura, mortalidad de 25%.

Esto debe entenderse como que si bien el evento de la falla de sutura en las anastomosis cervicales se acompaña de menor mortalidad que el mismo evento cuando sucede en el tórax, al ser más frecuente el evento en el cuello, la posibilidad de muerte con una anastomosis en el cuello o en el tórax sería similar.

La evaluación clínica de cuán adecuada es la irrigación del tubo gástrico ascendido al cuello, no es fácil, pues a menudo hay cierta ingurgitación venosa, está un poco cianótico, y los vasos del plexo mencionado no son visibles.

Salo, estudió la irrigación del fundus gástrico mediante un oxímetro de pulso colocado a dicho nivel y comparando con el lóbulo de la oreja del paciente: consideran adecuado cuando la saturación de oxígeno está por lo menos, por encima de 84-85%, de otra manera resecan el sector, hasta llegar a otro con dicha saturación. Lo han hecho en 31 tubos gástricos reportando una sola falla tardía.

Por otro lado, la circulación venosa es más sensible a factores mecánicos, como la torsión del órgano ascendido o las compresiones; es así que debe tenerse especial cuidado en evitar la torsión del reemplazo al ascenderlo al cuello, sobre todo en la esofagectomía transhiatal, en la que no se hace este ascenso bajo visión directa.

Zieren y Pichlmaier compararon en 1993, en un trabajo prospectivo y aleatorizado, la anastomosis cervical en uno o dos planos, 54 pacientes en un plano y 53 en dos planos. Observaron falla de sutura en 10 pacientes de cada grupo (19% y 19%), es decir sin ninguna diferencia. Si bien parece un porcentaje muy alto para las cifras mundiales, incluye todas las fallas, incluso las asintomáticas, diagnosticadas radiológicamente. Con las dos técnicas, como ya vimos, las tasas de dehiscencias fueron superiores cuando la colocación del reemplazo fue retroesternal, comparado con mediastinal posterior pero se mantuvo el índice de fallas similar en cuanto a la cantidad de planos de sutura.

Bardini y colaboradores reportaron en 1994 los resultados de un trabajo prospectivo aleatorizado de suturas cervicales, entre sutura continua y a puntos separados en un plano, manual, en dos grupos de 21 enfermos cada uno. Comprobaron una sola falla (radiológica), 2,4%, en el grupo de sutura a puntos separados, concluyendo que la anastomosis continua es el método de elección. Como vemos, de las escasas series prospectivas y al azar realizadas, parecería que no hay mayores diferencias, en cuanto al número de planos, o si es continua o a puntos separados, pues en esta última serie son muy pocos los casos, y una sola falla.

El estudio multicéntrico del OESO group afirmó que la incidencia de falla de sutura parece ir decreciendo "particularmente como resultado de la buena calidad de los modernos materiales de sutura semiabsorbibles".

En la revisión bibliográfica de Muller, se comprobó que el número de fallas de sutura fue mayor cuando el material de sutura empleado fue no absorbible, 11% en 1.222 casos,

mientras que usando sutura absorbible el porcentaje de fallas fue 7% en 1.737 casos.

Sin embargo Mathisen reporta 0% de falla de sutura entre 104 suturas manuales con seda (en dos capas, puntos separados, de inversión).

No conocemos en este aspecto trabajos controlados comparando los materiales de sutura. De los estudios retrospectivos tampoco parecen surgir mayores diferencias.

El uso de sutura mecánica circular para la anastomosis ha permitido descender el porcentaje de falla de sutura a cifras muy bajas. Esto puede explicarse porque confecciona una sutura estandarizada, siempre igual, de alta calidad, bastante independiente del operador; pero también debemos recordar que aumenta el número de estenosis posoperatorias.

Bardini opina que no debe aconsejarse la sutura mecánica en el cuello por varias razones. 1) Es necesario un muñón esofágico demasiado largo. 2) Es imposible introducir un stapler mayor de 25 mm de diámetro. 3) El fundus gástrico debe ser redundante para permitir fácil introducción. 4) El estrecho espacio entre columna y tráquea dificulta la maniobra.

Más allá de la forma de realizar la sutura y el material empleado, cuidar los principios conocidos de todas las suturas digestivas parece factor de primordial importancia para el futuro de la anastomosis.

La sutura, por supuesto, debe ser perfectamente continente; pero según Akiyama y Mathisen y Wilkins, demasiados puntos de sutura o ligarlas demasiado apretadas, causa estrangulación e isquemia de los tejidos suturados.

Hoy podemos repetir, como Postlethwait en 1950, que "una meticulosa técnica es más importante que el tipo de sutura". Y aquí, como en muchas otras situaciones, la experiencia probablemente hace la diferencia. Matthews, Powell y McConkey

Aún cuando todas las condiciones sean ideales -cuidadosa selección preoperatoria, procedimiento adecuado, cirujano experto, técnica meticulosa, cuidados adecuados- existe un porcentaje de pacientes en que la falla de sutura igual se produce. Muchas de las culpas las ha llevado el esófago: pobre irrigación, falta de serosa, débil capa muscular y orientada longitudinalmente.

Varios autores preconizan para el tratamiento de las fístulas, el diagnóstico precoz, el drenaje agresivo, la nutrición parenteral prolongada y la reoperación en los casos severos. Con medidas médicas, en la mayoría de los casos ocurre el cierre espontáneo de la fístula entre los 10-20 días; y la reoperación solo en casos seleccionados.

Con el fin de garantizar una adecuada irrigación del tubo gástrico en la esofago-gastroplastia y evitar la dehiscencia en la unión visceral, se ha utilizado con eficacia la embolización preoperatoria de los vasos arteriales del estómago, excepto la arteria gastroepiploica derecha. Luego de efectuada la laparotomía se puede medir el flujo sanguíneo en la parte alta de este órgano.

La utilización del ultrasonido doppler-láser y de la tonometría permite calibrar los cambios en la perfusión y el pH en estómago y yeyuno después de su movilización, a fin de evaluar su estado para la esofagoplastia.

La esofagectomía implica necesariamente la vaguectomía bilateral, con lo cual el estómago denervado usado como reemplazo, puede acompañarse de trastornos de la evacuación: además de producirse dichos trastornos, la distensión gástrica consecuente, puede jugar papel coadyuvante en la producción de la falla de sutura. Cirujanos de amplia experiencia, hacen hincapié en la decompresión gástrica posoperatoria; eso lleva a que se aconseje realizar una piloroplastia, pilorotomía o digitoclasia en todas las reconstrucciones con estómago.

Dewar encontró una significación estadística en la diferencia de falla de sutura cuando hay un vaciamiento gástrico retardado ( $p = 0,045$ ). Recordamos que este es un trabajo retrospectivo y que la enorme mayoría, son esofagectomías sin toracotomía, es decir con un tubo gástrico.

Es tema debatido, pues más allá de su relación con la falla de sutura, Wang en un trabajo retrospectivo, comparando 18 pacientes con drenaje pilórico y 58 sin él, comprobó en los primeros una más alta incidencia de complicaciones tardías: regurgitación biliar (55,5% versus 8,6%) síndrome de dumping (33,3% versus 6,9%) neumonía por aspiración (16,7% versus 3,4%) y úlcera gástrica (22,2% versus 1,7%).

Tilanus afirma que la piloroplastia o pilorotomía no previene los trastornos de evacuación del estómago. Y que en cambio la confección de un tubo gástrico estrecho de 3 cm a lo largo de la curvatura mayor y vascularizado por la gastroepiploica derecha, hace que el reemplazo se vacíe rápidamente y no se presenten las complicaciones vistas.

Fok y Wong, por el contrario, en un trabajo prospectivo y aleatorizado comparando 100 pacientes con piloroplastia y 100 pacientes sin piloroplastia, todos por toracotomía (Lewis-Tarmer) y estómago entero, comprobaron diferencias significativas en obstrucción pilórica posoperatoria: 13 en el grupo sin piloroplastia, 0 en el grupo con piloroplastia. Pero no comprobaron diferencias en el porcentaje de fallas de sutura.

Parecería entonces, que si bien podrían no existir mayores diferencias en cuanto a la falla de sutura, en los pacientes en que se hace drenaje pilórico o no, cuando se utiliza el estómago entero como reemplazo convendría realizar piloroplastia o algún otro método al menos, de drenaje pilórico, para evitar complicaciones posoperatorias, como lo demuestra el único trabajo aleatorizado al respecto.

Si bien numerosa bibliografía aboga en favor de la piloroplastia, la evolución de nuestros pacientes del Hospital Rebagliati, en los que no se observó en ninguno retención gástrica en el posoperatorio, muestra que la confección del tubo gástrico hace innecesaria la realización de procedimientos de evacuación; se disminuye entonces el tiempo operatorio y se elimina la realización de una sutura, que aunque no es frecuentemente motivo de complicaciones, no está libre de las mismas. Esto está apoyado en los trabajos de Bemelman y colaboradores en Amsterdam que en un estudio de 105 pacientes, comparó los resultados de la evacuación gástrica en pacientes con sustitución con estómago entero y con tubo gástrico, observando un índice muy bajo de retraso en la evacuación en estos últimos, incluso más bajo que en aquellos pacientes en los que se realizó piloroplastia.

La estenosis de la anastomosis esófago-gástrica cervical configura la causa más



común de disfagia pos-operatoria, teniendo una incidencia entre 29-65%. Las principales causas serían el traumatismo de las estructuras por la manipulación quirúrgica, la deficiencia de la irrigación sanguínea de los órganos utilizados y la cicatrización de una fístula. Nosotros no encontramos ningún caso de estenosis de anastomosis, pues evaluamos solamente las complicaciones postquirúrgicas inmediatas. El tratamiento inicial de la estenosis es la dilatación endoscópica presentando buenos resultados en la mayoría de casos. Si no se puede resolver la estenosis, entonces se recurre a la cirugía que puede consistir en una reanastomosis (resección de la anastomosis, desbridamiento y reanastomosis), resutura (sutura del orificio de la fístula) o plastia (sección longitudinal de la anastomosis con sutura transversal).

En cuanto a la disfonía postquirúrgica, encontramos solo 1 caso, representando el 1.96%, que a su vez fue una disfonía temporal, que cedió a las 2 semanas. Se ha visto que cuando se evita la colocación de cualquier separador de metal contra el surco traqueoesofágico durante la disección del cuello evita el daño del nervio laríngeo recurrente, que puede ser una complicación postquirúrgica desastrosa que no se manifiesta hasta el periodo postquirúrgico cuando el paciente empieza a experimentar aspiración debido al daño de la función de las cuerdas vocales y disfunción neuromotor del esfínter esofágico superior. Por lo cual se recomienda utilizar los dedos para la separación de la tiroides y la tráquea durante la operación de la porción cervical.

En cuanto a la pobre irrigación esofágica hay trabajos experimentales que contradicen esa afirmación. Si bien no hay grandes arterias que lleguen al esófago -fundamento de que la esofagectomía sin toracotomía o transhiatal sea un procedimiento seguro. Payne demostró que la red vascular de la submucosa esofágica brinda una excelente irrigación. Esto se corrobora además con la experiencia quirúrgica de un sangrado abundante cuando se secciona el esófago aun cuando esté liberado en una extensión de 5-6 cm, y como dice Bardini, cuando uno reinterviene una falla de sutura esofágica, no encuentra al esófago ni necrótico ni isquémico como para atribuir la falla a dicha causa.

En cuanto a los sangrados, si bien puede ser una causa de reintervención frecuente, en general no determina una alta mortalidad. En los trabajos que analizan las complicaciones, la mayor parte de las veces se trata de enfermos con tumores avanzados, invasivos, en los que el sangrado depende del tumor residual, así como también de toracotomías en cavidades pleurales obliteradas previamente. Es obvia la importancia de una correcta hemostasis.

Puede ocurrir una hemorragia al lesionar la aorta o vena azygos al momento de diseccionar el esófago torácico, por lo cual se aconseja utilizar separadores profundos dentro del hiato diafragmático, así los tejidos paresofágicos pueden ser identificados bajo visión directa. Solo una parte de la disección es ciega, a nivel de la disección subaortica, y si los dedos son mantenidos aplicados cercanamente al esófago, el sangrado será raro. El sangrado intraoperatorio rara vez excede los 500ml. Manteniendo la disección contra el esófago en la disección mediastinal superior minimiza la incidencia de injuria al árbol traqueobronquial, el cual ocurre en menos del 1% de los pacientes bajo esofagectomía transhiatal.

Hoy podemos repetir, como Postlethwait en 1950, que "una meticulosa técnica es más importante que el tipo de sutura". Y aquí, como en muchas otras situaciones, la experiencia probablemente hace la diferencia. Matthews, Powell y McConkey, estudiaron el efecto de la experiencia en el resultado de la cirugía esofágica, definiendo como cirujano ocasional aquel que realiza tres o menos resecciones por año, y cirujano frecuente el que realiza seis o más resecciones por año, comprobaron una diferencia estadísticamente significativa entre ambos con una mortalidad más alta entre los cirujanos ocasionales ( $p < 0,001$ ). Esto se corrobora además en el hecho de que la frecuencia de falla de sutura, ya sea manual o mecánica, es mayor en la revisiones colectivas que en reportes de centros más importantes. Y esto explicaría el por que hemos encontrado un porcentaje bajo de complicaciones, pues estas clases de operaciones solo lo realizaron dos cirujanos bien entrenados en cirugía esofágica.

Actualmente un grupo de cirujanos del University of Pittsburg Medical Center liderado por los Drs Philip Schauer y James Luketich han desarrollado una nueva técnica de esofagectomía, que reseca con seguridad el esófago con una combinación de los métodos laparoscópicos y toracoscópicos, y han mencionado que también es indicado para pacientes con cáncer de esófago, ofreciendo las ventajas de la cirugía laparoscópica, pero todavía no hay un estudio sobre sus resultados a larga data.

Por desgracia, tanto en nuestro país, como en todas las series occidentales, la presencia de adenopatías e invasión transmural es la regla, por lo que es altamente improbable la curación de esta afección mediante cirugía.

En la mayoría de los pacientes, el cáncer de esófago es una enfermedad sistémica en el momento de su presentación clínica, por lo que su tratamiento requiere más uno de tipo sistémico que localizado.

Las estadísticas de sobrevida con esofagectomía en bloque y linfadenectomía mediastinal, no son mejores que en la esofagectomía sin toracotomía relacionadas en las grandes series.

Desafortunadamente no hay una operación de reconstrucción esofágica ideal para todos los pacientes, por lo cual las operaciones deben ser individualizadas.

## Conclusiones

- La esofagoplastía con tubo gástrico es recomendada porque la toracotomía es evitada.
- Solo una anastomosis es utilizada, y es segura en el cuello.
- La disfagia es el síntoma más frecuente.
- Los problemas respiratorios son las complicaciones postoperatorias inmediatas más frecuentes.
- La esofagectomía sin toracotomía se acompaña de menores riesgos cardiorrespiratorios que la realizada a través de una toracotomía, y sería de elección en pacientes con riesgos cardiovasculares elevados y añosos.
- La fístula de anastomosis en cuello es la segunda complicación postoperatoria.
- Ningún órgano que es susceptible a ulcerarse o estenosarse por los jugos gástricos es interpuesta entre el esófago y el estomago.
- Siempre que se haya logrado una resección completa del tumor, la mejor ruta de reemplazo es la mediastinal posterior, sobre todo en los pacientes con elevado riesgo cardiorrespiratorio o añosos.
- Se evita la tensión en la anastomosis, fijando el órgano a una estructura cervical como la fascia prevertebral.
- Las anastomosis cervicales se acompañan de mayor número de fallas de sutura, que ocasionan menor mortalidad, y de mayor número de complicaciones respiratorias.

- Tiene igual riesgo de morbilidad la sutura en cuello que la sutura en tórax.
- No se presentó retención gástrica cuando no se realizó la piloroplastia.
- En manos experimentadas, disminuye la morbilidad postoperatoria.
- No hay una operación reconstructiva adecuada para todos los pacientes, así la operación debe ser individualizada.

## Recomendaciones

- No manipular excesivamente la porción craneal del tubo gástrico, pues se ha comprobado que el riego sanguíneo del 20% craneal del tubo gástrico es a través de una red microscópica de capilares y arteriolas, que puede afectarse con una manipulación o tracción excesiva.
- Debe desaconsejarse la sutura mecánica en cuello.
- Es aconsejable la ligadura de rutina del conducto torácico, sobre todo en resecciones del cáncer del tercio medio.
- Los abordajes abdominal y cervical deben realizarse en forma secuencial y no simultánea, pues de esta última forma, el único beneficio es el tiempo a costa de mayores complicaciones.
- Proponemos realizar un estudio sobre los resultados de la técnica del tubo gástrico a largo plazo como el comfort alimentario y la rehabilitación social que ello requiere.
- Sugerimos realizar un estudio comparativo entre las diferentes técnicas quirúrgicas de reemplazo esofágico empleados en nuestro país.



---

## Bibliografía

- Akiyama H. Esophageal anastomosis. Arch Surg 1973; 107: 512-4.
- Banbury, M., Rice, T., Goldblum, J., Clark, S., Baker, M., Richter, J., Rybicki, L. & Blackstone, E. (1999) Esophagectomy with gastric reconstruction for achalasia. Journal Thoracic Cardiovascular Surgery 117, 1077-1085
- Bardini R, Bonavina L, Asolati M, Narne S, Peracchia A. Surgical treatment of cervical anastomotic leaks following esophageal reconstruction. Int Surg 1987; 72:163.
- Bardini R, Asolati M, Ruol A, Bonavina L, Baseggio S, Perachia A. Anastomosis. World J Surg 1994; 18:373-8.
- Bartels H, Thorban S, Siewert JR. La reconstrucción anterior frente a la posterior tras la esofagectomía transhiatal: un estudio controlado y aleatorizado. Br J Surg 1993; 80; 141-4.
- Bolton JS, Oschner JL, Abdoh AA. Surgical management of esophageal cancer. A decade of change. Ann Surg 1994; 219: 475-80.
- Casson AG, Incullet R, Finley R. Volvulus of the intrathoracic stomach after total esophagectomy. J Thorac Cardiovasc Surg 1990; 100: 633-4.
- Collard, J., Tinton, N., Malasise, J., Romagnoli, R., Otte, J. & Kestens, P. (1995) Esophageal Replacement: Gastric Tube or Whole Stomach?. The Annals of Thoracic Surgery 60, 261-266.
- Corsi, P.R., Kanashiro, E., Schiola A., Cretella C., Gagliardi D., (2000) Tratamiento

- cirúrgico das complicacoes da anastomose esófago-visceral cervical. Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes 27, 293-297
- Chasseray VM, Kiroff GK, Buard JL, Launois B. Cervical or thoracic anastomosis for esophagectomy for carcinoma. Surg Gynecol Obstet 1989; 169: 55-62.
- Churchill ED, Sweet RH. Transthoracic resection of tumors of the esophagus and stomach. Am J Surg 1942; 115: 897.
- Liebermann-Meffert, D., Meier, R. & Siewert, R. (1992) Vascular Anatomy of the Gastric Tube Used for Esophageal Reconstruction. The Annals of Thoracic Surgery 54, 1110-5.
- Davis, E., Heitmiller, R.. (1996) Esophagectomy for Benign Disease: Trends in Surgical Results and Management. The Annals of Thoracic Surgery 62, 369-372
- Gonzales E., Gonzales I., García I. (1992) Resección esofágica por abordaje cérico abdominal sin toracotomía. Surgery Today 22, 517-522.
- Gutschow, C., Collard, J., Romagnoli R., Michel J., Salizzoni, M. & Holscher A. (2001) Bile exposure of the denervated stomach as an esophageal substitute. The Annals of Thoracic Surgery 71, 1786-1791
- Korst, R., Sukumar, M. & Burt, M. (1997) Atraumatic Gastric Transposition After Transhiatal Esophagectomy. The Annals of Thoracic Surgery 64, 867-869
- Matsuzaki, Y., Edagawa, M., Maeda, M., Shimuzu, T., Sekiya, R., Nakamura, K. & Onitsuka, T. (1999) Beneficial effect of prostaglandin E1 on blood flow to the gastric tube after esophagectomy. The Annals of Thoracic Surgery 67, 908-910
- Petsikas D. & Shamji. (1996) Revascularization of the ischemic Gastric tube using the left internal thoracic artery. The Annals of Thoracic Surgery 62, 568-570
- Piacenza G., Bergalli L., Carriquiry L. (1987) Esofagectomía sin toracotomía en el tratamiento del neoplasma de esófago. Cirugía Uruguay 57. 93-101
- Young, M., Deschamps, C., Trastek, V., Allen, M., Miller, D., Schleck, C. & Pairolero, P. (2000) Esophageal reconstruction for benign disease: early morbidity, mortality, and functional results. The Annals of Thoracic Surgery 70, 1651-1655
- Young, M., Deschamps, C., Trastek, V., Allen, M., Miller, D., Schleck, C. & Pairolero, P. (2000) Esophageal reconstruction for benign disease: self-assessment of functional outcome and quality of life. The Annals of Thoracic Surgery 70, 1799-1802
- Orringer, M., Marshall, B. & Iannettoni, M. (2000) Eliminating the cervical esophagogastric anastomotic leak with a side-to-side stapled anastomosis. Journal Thoracic Cardiovascular Surgery 119: 277-288.
- Nyhus, L. M. Mastery of Surgery (1ra. Edición) Boston. 1984 P.577-585.
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1999) Cirugía General Tomo I. 470-475.
- Thorascoscopic and Laparoscopic Esophagectomy (2000) Hiran, F., Neil, A., Luketich Journal Thoracic Cardiovascular Surgery July 12 (3): 195-200.
- Hayashi, K., Ando N., Ozawa, S., Tsujizuka, K., Kitajima, M & Kaneko T. (1999) Gastric tube-to-tracheal fistula closed with a latissimus dorsi myocutaneous flap. The Annals of Thoracic Surgery 68, 561-562
- Honkoop, P., Siersema, P., Tilanus, H., Stassen, L., Hop, W. & van Blankenstein, M.



- Benign anastomotic strictures after transhiatal esophagectomy and cervical esophagogastrostomy: risk factors and management. *Journal Thoracic Cardiovascular Surgery* 111, 1141-1148
- Urschel JD. Esophagogastrostomy anastomosis leaks complicating esophagectomy: A review. *American Journal of Surgery* 1995;169:634-40.
- Gemsenjager E, Guyen P, Weiflog HP, Staubli M. Esophageal surgery in the regional hospital. *Schweiz Rund Med Prax* 1998;87(39):1241-7.
- Seineldin S, Alzari D, Silvestri B. Resección del carcinoma esofágico con exteriorización parietal. *Revista Argentina de Cirugía* 1997;721/2:33-7.
- García A., Roque F., Cruz A. Reemplazo del esófago con segmentos pediculados de yeyuno. 1998. *Revista Cubana* 37(1); 13-20.
- Piacenza G, Bergalli L, Carriquiry L. Esofagectomía sin toracotomía en el tratamiento del neoplasma de esófago. *Cirugía Uruguay* 1987; 57(2-3); 93-101.
- Orringer M. Esofagectomía transhiatal sin toracotomía. In: Zuidema-Sahckelford. *Cirugía del aparato digestivo*. 3ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 1992.
- Nagawa H, Kobori O, Muto T. Prediction of pulmonary complications after transthoracic esophagectomy. *British Journal of Surgery* 1994; 81(6): 860-2.
- Goldmanc M, Maddern G, Le Prise E, Meunier B. Esophagectomy by a transhiatal approach or thoractomy: a prospective randomized trial. *British Journal of Surgery* 1993; 80(3): 367-70.
- Earlam R, Cunha-Melo JR. Esophageal squamous cell carcinoma: a critical review or Surgery. *Br J Surg* 1980; 67: 381-90.
- Muller JM, Erasmi H, Stelzner M, Zieren U, Pichlmaier H. Surgical therapy of oesophageal carcinoma. *Br J Surg* 1990; 77: 845-57.
- Moorehead RJ, Wong J. Gangrene in esophageal substitutes after resection and bypass procedures for carcinoma of the esophagus. *Hepatogastroenterology* 1990; 37: 364-7.
- Peracchia A, Bardini R, Ruol A et al. Esophagovisceral anastomosis leak: a prospective statistical study of predisposing factors. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95: 685-91.
- Lee Y, Fujita H, Yamana H, Kakegawa T. Factors affecting leakage following esophageal anastomosis. *Jpn J Surg* 1994; 24: 24-9.
- Hankins JR, Attar S, Coughlin TR et al. Carcinoma of the esophagus: a comparison of the results of transhiatal versus transthoracic resection. *Ann Thorac Surg* 1989; 47: 700-5.
- Shahian DM, Neptune WB, Ellis FH Jr, Watkins EJR. Transthoracic versus extrathoracic esophagectomy: mortality, morbidity, and long term survival. *Ann Thorac Surg* 1986; 41: 237-46.
- Tilanus HW, Hop WCJ, Langenhorst LAM, van Lanschot JJB. Esophagectomy with or without toracotomy. Is there any difference? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105: 898-903.
- Putnam JB Jr, Suell DM, McMurtrey MJ, Ryan MB, Walsh GL, Natarajan G, et al. Comparison of three techniques of esophagectomy within a residency training

- programs. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 319-25.
- Goldfaden D, Orringer MB, Appelman HD, Kalish R. Adenocarcinoma of the distal esophagus and gastric cardias: comparison of results of transhiatal esophagectomy and thoracoabdominal esophagogastrectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 91: 242-7.
- Keagy BA, Murray GF, Starek PJK, Battaglini JW, Lores ME, Wilcox BR. Esophagogastrectomy as palliative treatment for esophageal carcinoma: results obtained in the setting of a thoracic surgery residency program. *Ann Thorac Surg* 1984; 38: 611-6.
- Lam TCF, Fok M, Cheng SWK, Wong J. Anastomotic complications after esophagectomy for cancer. A comparison of neck and chest anastomoses. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 395-400.
- Ribet M, Debrueres B, Lecomte-Houcke M. Oesophagectomie pour cancer malpighien évolué de l'oesophage thoracique. Anastomose oeso-gastrique au cou ou dans le thorax? Résultats tardifs d'une étude prospective "aleatorisée". *Ann Chir* 1992; 46: 905-11.
- Piñeyro A, Bergalli L, Piacenza G, Rodríguez JL, Misa C. La anastomosis esofagogástrica cervical ¿protege de la mediastinitis? *Cir Uruguay* 1987; 57(2-3): 105-8.
- Thomas DM, Langford RM, Russell RCG, LeQuesne LP. The anatomical basis for gastric mobilization in total oesophagectomy. *Br J Surg* 1979; 66: 230-3.
- Liebermann-Meffert DMI, Raschke M, Siewert JR. How well vascularized is a gastric tube from the greater curvature? *World Congress of the International Society for Diseases of the Esophagus, 4th, (abstract)*. Chicago 1989.
- Salo JA, Perhoniemi VJ, Heikkinen LO, Verkkala KA, Jarvinen AAJ. Pulse oximetry for the assessment of gastric tube circulation in esophageal replacements. *Am J Surg* 1992; 163: 446-7.
- Dewar L, Gelfand G, Finley RJ, Evans K, Incullet R, Nelems B. Factors affecting cervical anastomotic leak and stricture formation following esophagogastrectomy and gastric tube interposition. *Am J Surg* 1992; 163: 484-9.
- Orringer MB, Sloan H. Esophagectomy without toracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978; 76: 643-54.
- Richelme H, Ballieux J. *Le traitement des cancers de l'oesophage*. Paris: Masson, 1986.
- Patil PK, Patel SG, Mistry RC et al. Cancer of the esophagus: esophagogastric anastomotic leak a retrospective study of predisposing factors. *J Surg Oncol* 1992; 49: 163-7.
- Fok M, Law S, Stipa F, Cheng S, Wong J. A comparison of transhiatal and transthoracic resection for oesophageal carcinoma. *Endoscopy* 1993; 25: 660-3.
- Isolauri J, Markkula H, Autio Y. Colon interposition in the treatment of carcinoma of the esophagus and gastric cardia. *Ann Thorac Surg* 1987; 43: 420.
- Giuli R, Sancho-Garnier H. Diagnostic therapeutic and prognostic features of cancers of the esophagus: results of the international prospective study conducted by the OESO

- group (790 patients). *Surgery* 1986; 99: 614.
- Orringer MB, Sloan H. Subesternal gastric bypass of the excluded thoracic esophagus for palliation of esophageal carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975; 70: 836-51.
- Zieren HU, Muller JM, Pichlmaier H. Prospective aleatorized study of one -or two- layer anastomosis following oesophageal resection and cervical oesophagostomy. *Br J Surg* 1993; 80(5): 608-11.
- Orringer MB, Marshall B, Stirling MC. Transhiatal esophagectomy for benign and malignant disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105: 265-77.
- Nishi M, Hiramatsu Y, Hioki K, Htano T, Yamamoto M. Pulmonary complications after subtotal oesophagectomy. *Br J Surg* 1988; 75: 527-30.
- Gurtner GC, Robertson CS, Chung SCS, Li AKC. Esofagectomía realizada por dos equipos quirúrgicos sincronizados. *Br J Surg* 1994; 81: 620-2.
- Hayes N, Shaw IH, Raimes SA, Griffin SM. Comparación de la esofagectomía convencional en dos tiempos de Lewis-Tanner con el abordaje sincrónico por dos equipos. *Br J Surg* 1995; 82: 95-7.
- Mathisen DJ, Grillo HC, Wilkins EW Jr et al. Transthoracic esophagectomy: a safe approach to carcinoma of the esophagus. *Ann Thorac Surg* 1988; 45: 137-43.
- Wang LS, Huang MH, Huang SI, Chien KY. Gastric substitution for resectable carcinoma of the esophagus: an analysis of 368 cases. *Ann Thorac Surg* 1992; 53: 289.
- Wilson SE, Stone R, Scully M, Ozeran L, Benfield JR. Modern management of anastomotic leaks after esophagotomectomy. *Am J Surg* 1982; 144: 95.
- Payne WS. The role of esophageal blood supply in esophageal leakage. In: *Cancer de esophagus*. Paris: Maloine, 1984: 222-5.
- Tam PC, Fok M, Wong J. Reexploration for complications after esophagectomy for cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; 98: 1122-7.
- Mathisen DJ, Grillo HC, Wilkins EW, Moncure AC, Hielgenberg AD. Transthoracic oesophagectomy: a safe approach to the carcinoma of the esophagus. *Ann Thorac Surg* 1988; 45: 137.
- Hopkins RA, Alexander JC, Postlethwait RW. Stapled esophagogastric anastomosis. *Am J Surg* 1984; 147: 283.
- Donnelly RJ, Sastry MR, Wright CD. Oesophagogastric anastomosis using the end to end anastomosis stapler: results of the first 100 patients. *Thorax* 1985; 40: 958.
- West PN, Marbarger JP, Martz MN, Roper CL. Esophagogastric anastomosis with EEA stapler. *Ann Surg* 1981; 193: 76-81.
- Wong J, Cheung H, Lui R, Fan YW, Smith A, Siu KF. Esophagogastric anastomosis performed with a stapler: the occurrence of leakage and stricture. *Surgery* 1987; 101: 408-15.
- Fekete F, Gayt B, Place S, Bornet P. 380 anastomoses oesophagiennes mecaniques: techniques et resultats. *Ann Chir* 1986; 40: 641.
- Wong J. Esophageal resection for cancer the rational of current practice. *Am J Surg* 1987; 153: 18.

Muehrcke DD, Donnelly RJ. Complications after esophagogastrectomy using stapling instruments. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 257-62.

Lam TCF, Fok M, Cheng SWK, Wong J. Anastomotic leakage following oesophageal reconstruction using whole stomach or distal stomach. *Gullet* 1991; 1: 114.

Postlethwait RW, Deaton WR Jr, Bradshaw HH, Williarns RW. Esophageal anastomosis: types and methods of suture. *Surgery* 1950; 28: 537.

Matthews HR, Powell DJ, McConkey CC. Effect of surgical experience on the results of resection for oesophageal carcinoma *Br J Surg* 1986; 73: 621-3.

Lam KH, Sim STK, Wong J, Ong GB. Chylothorax following resection of the oesophagus. *Br J Surg* 1979; 66: 105-9.

Wu, Ying-K'ai. Surgical treatment of carcinoma of the oesophagus and cardia of the stomach. *Chinese Med J* 1955; 73: 181-6.

Skinner DB. En bloc resection for neoplasms of the esophagus and cardia. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85: 59-71.

Hankins JR, Miller JE, Attars SA, McLaughlin JS. Transhiatal oesophagectomy for carcinoma of the oesophagus: Experience with 26 patients. *Ann Thorac Surg* 1987; 44: 123-7.

# Anexos

## FICHA DE RECONOCIMIENTO DE DATOS

N°SS:.....

HC:.....

Edad:

<20 años

20-30 años

30-40 años

40-50 años

50-60 años

60-70 años

>70 años

Sexo:

Masculino ( )

Femenino ( )

Ocupación:

.....

Antecedentes quirúrgicos

.....

EXAMEN CLÍNICO:

Disfagia

Odinofagia

Perdida de peso

Problema respiratorio

Pirosis

Sialorrea

Anorexia

Otros.....

EXÁMENES DE DIAGNÓSTICO:

Radiografía:

Manometría:

Normal

Anormal:

.....

Esofagoscopia:

.....

Diagnostico de la patología:

.....

Localización de la patología esofágica:

.....

Diagnostico histológico:

.....

TRATAMIENTO:

Quirúrgico

.....

EVOLUCIÓN:

.....

.....

COMPLICACIONES POST-QUIRÚRGICAS:

Fístula de anastomosis gastroesofágica cervical

Complicaciones Respiratorias

Disfonía

Sangrado

Otros

.....

Estancia Hospitalaria:

.....