

## **ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL EMPLEO DE LA SUTURA MANUAL Y LA SUTURA MECÁNICA EN EL CIERRE DEL DEFECTO MUCOSO EN LA LARINGECTOMÍA TOTAL**

**F. SANTAOLALLA MONTOYA<sup>1</sup>, J.C. RUIZ DE GALARRETA<sup>1</sup>, A. SÁNCHEZ DEL REY<sup>2</sup>,  
A. MARTÍNEZ IBARGÜEN<sup>2</sup>, A. ZABALA LÓPEZ DE MATORANA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>HOSPITAL DE BASURTO. <sup>2</sup>UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO.

### **RESUMEN**

**C**on el presente estudio se pretende realizar una confirmación objetiva de la eficacia de la sutura mecánica en el cierre del defecto faríngeo tras laringectomía total, frente a la sutura convencional manual con material reabsorbible. Para ello hemos estudiado tres grupos aleatorios de pacientes: en el primero incluimos aquellos a los que se realizó sutura manual del defecto postlaringectomía total (n=50), en el segundo aquellos en los que se practicó sutura mecánica con técnica cerra-

da (n=38), y en el tercero aquellos a los que se realizó sutura mecánica con técnica abierta (n=12). Hemos comprobado que el empleo de la sutura mecánica con técnica cerrada mejora significativamente los tiempos de intervención (212 minutos), inicio de la ingesta oral (10,73 días) y estancia hospitalaria (13,5 días) respecto a los otros tipos de sutura. Así mismo, este tipo de sutura mecánica disminuye la incidencia de complicaciones como faringostomas (5,26%), infección (0%) y hemorragia (0%).

**PALABRAS CLAVE:** Laringectomía Total. Instrumentos de Sutura. Sutura Manual. Sutura Mecánica.

### **ABSTRACT**

#### **COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE USE OF MANUAL VERSUS MECHANICAL SUTURES IN THE CLOSING OF THE MUCOUS DEFECT FOLLOWING A TOTAL LARYNGECTOMY**

**W**ith the present study we try to achieve an objective confirmation of the efficacy given by the mechanical suture in the closing of the pharyngeal defect following a total laryngectomy against the conventional manual suture with absorbable material. Therefore we have studied three random groups of patients: in the first one we include those who had a manual suture (n=50), in the second one those who had performed a mechanical suture with closed techni-

que (n=38) and in the third one those who had a mechanical suture with an open technique (n=12). We have checked that mechanical suture with a closed technique improves significantly the surgical length (212 minutes), the beginning of the oral feeding (10.73 days) and the time of in-hospital stay (13.5 days). Mechanical sutures with a closed technique also reduce the rate of complications such as fistulae (5.26%), infection (0%) and haemorrhage (0%).

**KEY WORDS:** Total Laryngectomy. Suturing instruments. Manual Suture. Mechanical Suture.

**Correspondencia:** F. Santaolalla Montoya. Servicio de ORL. Hospital de Basurto. Avda. Montevideo 18, s/n. 48013 Bilbao. Vizcaya.

E-mail: fsantaol@hbias.osakidetza.net

**Fecha de recepción:** 20-9-2001

**Fecha de aceptación:** 15-2-2002

## INTRODUCCIÓN

Arriaga et al.<sup>1</sup> clasifican las complicaciones de la laringectomía en mayores o menores, según su severidad, y en médicas o quirúrgicas, según el momento de su aparición. Así, por ejemplo, distinguen entre: 1) complicaciones mayores médicas: embolia pulmonar, infarto de miocardio, accidentes cerebrovasculares y necesidad de ventilación mecánica, y 2) complicaciones mayores quirúrgicas: fistula faringocutánea, hemorragia postoperatoria, erosión carotídea y fistula linfática. Dentro de estas complicaciones, una de las más frecuentes es la aparición de fistulas faringocutáneas, cuya incidencia cifran estos autores en un 12,5%. Esta incidencia es similar a la descrita por Vicente et al.<sup>2</sup>, del 13,8%, aunque Soylu<sup>3</sup> describe el hallazgo de referencias tan dispares como aquellas que cifran esta misma incidencia entre un 7,6 y un 50%. Independientemente de que ésta u otras complicaciones puede estar vinculada a diferentes factores generales, locales, etc., nosotros creemos que la aparición de aparatos de sutura mecánica semiautomática, que utilizan como unidad clave la grapa de titanio, pueden constituir un motivo de progreso en la prevención de algunas de estas complicaciones. El avance fundamental que proporcionaría el empleo de estas técnicas vendría condicionado por: 1) por la disminución del tiempo de intervención, 2) mediante el empleo de técnicas cerradas sin apertura de la vía digestiva, por la conversión de una intervención quirúrgica con un tiempo séptico en una intervención aséptica.

A este respecto, se han propuesto varias definiciones de sutura mecánica, aunque todas coinciden en lo fundamental. Así, la sutura mecánica es el método de cierre o anastomosis en el cual la sutura se realiza semiautomáticamente, con aparatos activados por la mano del cirujano<sup>4</sup>. También, la sutura mecánica es la unión de los bordes de una herida mediante instrumentos semiautomáticos o automáticos de diferentes diseños, características y longitudes, que utilizan como unidad clave la grapa<sup>5</sup>.

La idea de utilizar un sistema mecánico, poniendo en contacto los tejidos, pasando las suturas y anudándolas simultáneamente en el transcurso de la misma maniobra, no es reciente. Sin embargo, la historia de la sutura mecánica, no comienza como tal hasta comienzos del siglo XX. El primer autor que desarrolló un instrumento de sutura mecánica fue el húngaro Hulti<sup>6</sup> en 1911. De su instrumento, sólo conocemos que era extremadamente complejo, pesaba 5 kilogramos, y requería un tiempo de montaje de más de dos horas. El in-

terés en el cierre faríngeo tras laringectomía total, ha sido muy esporádico, por lo cual, no hay acumuladas series sustanciales de pacientes que puedan afirmar el resultado exitoso de la técnica de sutura mecánica. Lukyanchenko<sup>7</sup> en 1971 aporta su experiencia tras 16 laringectomías. Más recientemente, Westmore<sup>8</sup> aporta 4 casos y Sessions<sup>9</sup> 5 casos. Talmi<sup>10</sup>, en 1990, aplica la sutura mecánica en 6 laringectomías totales y, en 1993, Lindas<sup>11</sup> publica un estudio con 30 casos, 28 laringectomías totales y 2 faringolaringectomías totales.

Existen los siguientes tipos de instrumentos de sutura mecánica: 1) tres instrumentos de sutura lineal T.A.(tóraco-abdominal); 30, 55 y 90. 2) un instrumento de sutura circular, GIA. 3) un instrumento de división y ligadura, LDS. 4) los instrumentos para el cierre de fascias y piel. En cuanto a los instrumentos de sutura lineal, cuya eficacia es la que analizamos en esta publicación, el stapler T.A. es el instrumento de sutura lineal más empleado. La serie T.A. está constituida por los aparatos T.A. 30, T.A. 55 y T.A. 90, donde las denominaciones 30, 55 y 90 se refieren a la longitud en milímetros de la doble fila de grapas insertadas. Estos instrumentos colocan simultáneamente 11, 18 y 33 grapa por partida doble (Figura 1). El resultado es un cierre seguro y hemostático, con pequeño trauma tisular. Las grapas utilizadas son de fino acero inoxidable, esencialmente arreactivas con los tejidos y van dispuestas en cargadores estériles y desecharables.

El material de sutura mecánica se caracteriza por una excelente tolerancia por parte de los tejidos, y por ausencia o mínima reacción inflamatoria. Las grapas jamás se encuentran a los noventa días. La ausencia de necrosis tisular es el principal

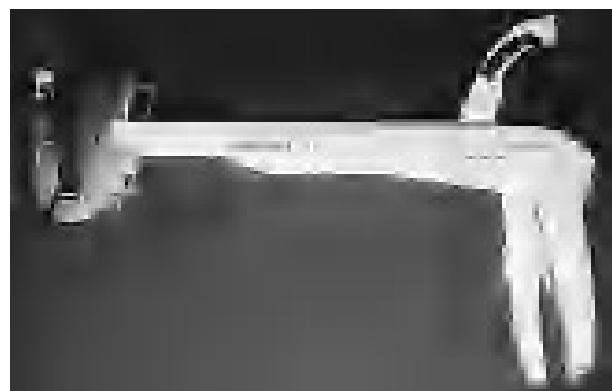


Figura 1. Instrumento de sutura mecánica empleado en este estudio. Se trata de una grapadora de sutura lineal de la serie T.A. (tóraco-abdominal) modelo de 55 mm, Autosuture.

elemento diferenciador entre estas suturas y las manuales, donde la necrosis es una constante, bien por el traumatismo repetido de las pinzas, por la isquemia debida al cierre de los hilos, y sobre todo, por la inclusión constante de mucosa en el seno de la cicatriz. Gritsman<sup>12</sup> analiza los datos de estos experimentos y los compara con otros de la literatura referentes al cierre manual, llegando a la conclusión de que la reepitelización que sigue el cierre con sutura mecánica se produce por primera intención, lo cual, está promovido por la ausencia de procesos de degeneración o necrosis en el área de la anastomosis, y por la mínima reacción de los tejidos al material de sutura. Más recientemente, Chung<sup>13</sup> observó, también en perros, que la línea de sutura mecánica era menos isquémica que la manual. Los autores, tras estos resultados, concluyen que las condiciones mecánicas de la realización de la sutura, y en particular la ausencia de daño tisular, son responsables de una cicatriz casi perfecta, que se efectúa de primera intención.

El objetivo de nuestro estudio es comparar la eficacia de los distintos tipos de sutura (manual convencional con filamento reabsorbible, mecánica con técnica cerrada y mecánica con técnica abierta) en el cierre del defecto faringolaríngeo, después de haber realizado una laringectomía total. Para ello hemos pretendido analizar las complicaciones que más frecuentemente inciden en la morbilidad de la laringectomía total, como la aparición de faringostomas, infecciones y hemorragias.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos un estudio realizado sobre una muestra de 100 pacientes diagnosticados de carcinoma laríngeo entre julio de 1992 y octubre de 1996 a los que se les practicó una laringectomía total. Se excluyeron del estudio los pacientes que presentaban patologías crónicas, excepto pacientes con obstrucción crónica del flujo aéreo que no precisaban tratamiento esteroideo. También se excluyeron de la muestra los pacientes sometidos a radioterapia y/o quimioterapia previamente a la intervención quirúrgica.

La muestra se dividió en 3 grupos, en función de la técnica empleada para el cierre del defecto postlaringectomía total: Grupo I. Formado por 50 pacientes en quienes, tras ser sometidos a laringectomía total, se practicó sutura clásica para el cierre del defecto mucoso faríngeo tras laringectomía total. Grupo II. Constituido por 38 pacientes en los que el cierre del defecto faríngeo tras laringectomía total se realizó utilizando sutura mecánica

ca con técnica cerrada, sin que en ningún momento de la intervención se produjera apertura de la vía digestiva. Grupo III. Compuesto por 12 pacientes en los que se practicó sutura mecánica siguiendo una técnica abierta, es decir, con apertura de la vía digestiva previamente a la sutura.

No existieron diferencias significativas relativas a la edad de los pacientes, ni a la localización, el tamaño (T) y la diferenciación tumoral ni a la afectación ganglionar (N) de cada uno de los grupos estudiados, y los parámetros analizados.

Todas las intervenciones fueron efectuadas por el mismo equipo quirúrgico. La traqueotomía previa a la intervención se realizó siempre bajo anestesia local y mediante incisión horizontal. Después de la intubación traqueal del paciente se procedía al levantamiento del colgajo cervical mediante una incisión en "U" o "delantal" con base superior. A continuación se procedía a realizar el vaciamiento ganglionar que se precisara, la ligadura de los pedículos laríngeos y la esqueletización de la laringe. Para ello, en la totalidad de los pacientes realizamos sistemáticamente la extirpación del hueso hioideo y de su musculatura adyacente. En los casos en los que luego se empleó la sutura convencional o la sutura mecánica con técnica abierta, la extirpación de la laringe se practicó mediante la apertura de la vía aerodigestiva a través de la mucosa del seno piriforme, procediendo a continuación a la laringectomía según las reglas clásicas de la cirugía oncológica, desde la base de la lengua hasta el 1<sup>er</sup> anillo traqueal. En los casos en los que se empleó la sutura mecánica con técnica cerrada el abordaje para la extirpación de la laringe se realizó de abajo hacia arriba. Para ello, seccionábamos la intersección mucosa entre el primer y el segundo anillo traqueal, y esqueletizábamos su parte posterior, individualizando la tráquea del esófago cervical hasta los senos piriformes. A continuación, despegábamos hacia arriba la mucosa del espacio retrocricoideo hasta alcanzar las proximidades de la base aritenoidea, sin abrir por tanto, en ningún momento, la mucosa de la hipofaringe.

En el cierre con sutura manual se utilizó hilo reabsorbible Vicryl de 3/0. Se realizó una sutura en "T" mediante sutura con puntos sueltos e inversión de bordes mucosos en el defecto de sustancia de la rama vertical y sutura continua en colchonero en la base de la lengua. Aseguramos el cierre suturando con puntos sueltos el plano fibroso y de los músculos constrictores adyacentes.

En cuanto al cierre con sutura mecánica con técnica cerrada se empleó material Autosuture, con pinzas T.A. (tóraco-abdominal) modelos 55 y 90, dependiendo de la longitud del defecto a sutu-

rar. Una vez diseccionada la pared traqueal posterior lo máximo posible, elevamos la pieza formada por la laringe y el primer anillo traqueal, e introducimos el cabezal de abajo a arriba, asegurándonos que la epiglotis está contenida dentro de la pieza a extirpar y de que la totalidad de la tumoración se encuentra por encima del cabezal (Figura 2). Comprobado esto, cerramos el cabezal y accionamos la palanca que descarga de forma simultánea la sutura con dos filas de grapas. Previamente a la apertura del cabezal, con un bisturí seccionamos y extirparamos la pieza que contiene la tumoración en su totalidad. Después, abrimos y extraemos la pinza de sutura mecánica. Como medida de seguridad adicional, seccionamos la pieza extirpada y comprobamos que contiene la tumoración en su totalidad, y con los márgenes de seguridad suficientes. Finalmente, aseguramos el cierre suturando con puntos sueltos el plano fibroso y muscular.

En cuanto al material empleado para el cierre con la técnica abierta, además del material Autosuture, con pinzas T.A. de los modelos 55 y 90, se utilizó el modelo Roticulator de Autosuture, con cabezal basculante y una capacidad de giro de 360 grados. Para el cierre del defecto vertical, es capital presentar y afrontar bien los bordes de la mucosa. Esto se consigue utilizando puntos guía en toda la longitud de la mucosa o, más habitualmente, en ambos extremos y en la porción central. El cabezal de la pinza de sutura mecánica se coloca de abajo a arriba. A continuación, disponemos correctamente los dos bordes de la mucosa superpuestos entre las ramas del cabezal, cerramos di-



Figura 2. Imagen de la aplicación del instrumento de sutura mecánica. Debemos estar seguros de que por encima del cabezal se encuentre la totalidad de la tumoración. Comprobado esto, se cierra el cabezal y se acciona la palanca, que descarga de forma simultánea la sutura con dos filas de grapas. Con un bisturí se secciona la pieza de laringectomía por encima de la línea de sutura mecánica, sin abrir en ningún momento la vía digestiva.

chas ramas mediante el mecanismo adecuado, y podemos apreciar si la disposición de los bordes mucosos es correcta. En caso de que sea correcta su disposición, apretamos la palanca o gatillo, y todas las grapas son descargadas por presión manual y colocadas simultáneamente mediante una doble fila de grapas. Es muy importante que todo el defecto a suturar quede dentro de los márgenes del cabezal y asegurar una perfecta alineación de los bordes para conseguir una sutura precisa. Antes de retirar la pinza, se practica sistemáticamente la resección de la mucosa sobrante, situada por encima de la línea de sutura, con la ayuda de un bisturí apoyado sobre el cabezal. La sutura de la rama horizontal de la T, es decir, de la base lingual, siempre es más difícil, aunque hoy en día disponemos de las pinzas Roticulator, con cabezal basculante 360 grados sobre un eje horizontal (Figura 3). Los pasos y principios de aplicación para dicha rama horizontal, son los mismos que para la vertical, y que acabamos de comentar. Teniendo siempre en cuenta, que esta sutura, debe realizarse bajo la primera, con el fin de asegurar un cierre perfecto.

Hay que tener especial cuidado en el punto en que convergen las dos ramas, ya que es el punto más delicado de toda la sutura. En esta zona de intersección entre las ramas vertical y horizontal de la sutura, puede hacerse un refuerzo con sutura convencional. Cuando el defecto mucoso está completamente cerrado, aseguramos la solidez de la sutura con puntos sueltos en el plano fibroso y de los músculos constrictores faríngeos.

En todos los enfermos se empleó un redón como método de drenaje postquirúrgico, que se



Figura 3. Representación de la sutura mecánica con técnica abierta de la rama horizontal del faringostoma. Se emplea una grapadora modelo Roticulator, con cabezal basculante y una capacidad de giro de 360 grados.

mantuvo durante 48 horas. A todos los pacientes se les aplicó una sonda nasogástrica Flexiflo del número 12 en el mismo tiempo quirúrgico, que se retiraba a las 24 horas del inicio de la dieta oral. Se realizó profilaxis antibiótica en la totalidad de los pacientes, mediante la administración de 1 gramo de Ceftriaxona endovenosa una hora previamente a la intervención, seguida de 1 gramo, también por vía endovenosa, a las 24 y 48 horas de la primera dosis<sup>14</sup>.

Para el estudio estadístico se ha utilizado el programa Presta del Centro de Investigaciones Científicas. La comparación de medias para muestras en las que se suponía varianza diferente se ha realizado mediante la aplicación de la *t* de Student. Para la comparación de proporciones hemos empleado la Prueba Binomial. Hemos considerado estadísticamente significativos resultados para una  $p<0,05$ .

## RESULTADOS

### Tiempo de intervención

Se consideró como tiempo de intervención el tiempo de anestesia, dato homogéneo y fácil de controlar, al ser un dato de obligado registro en la hoja operatoria. No se computó el tiempo de traqueotomía previa, que se realizaba bajo anestesia local y sin intubación traqueal. Así, el tiempo de intervención comprendería desde la inducción anestésica hasta el despertar del paciente.

Para el grupo I (sutura manual con hilos) el tiempo de intervención mínimo fue de 180 minutos, y el tiempo máximo 330 minutos, siendo la media 262,64, con una desviación típica de 42,88. Para el grupo II (sutura mecánica con técnica cerrada) el tiempo de intervención mínimo fue de 150 minutos, y el máximo de 360 minutos, siendo la media 212,23, con una desviación típica de 41,02. En el grupo III (sutura mecánica con técnica abierta) el tiempo de intervención mínimo fue de 210 minutos y el tiempo máximo fue de 360 minutos, siendo la media 272,5, con una desviación típica de 39,34 (Figura 4). Aplicando la comparación de medias mediante la prueba de la *t* de Student entre los grupos I y II, se obtiene una diferencia significativa entre las medias para una  $p>0,001$ . Aplicando la comparación de medias entre los grupos II y III con la prueba de la *t* de Student, se obtiene una diferencia significativa entre las medias de ambos grupos,  $p>0,001$ . No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos I y III.

### Tiempo de alimentación oral

En el estudio de este parámetro, no hemos variado nuestra actitud habitual, intentando acelerar la ingesta oral de los pacientes. Se ha mantenido a todos los pacientes con sonda nasogástrica durante siete días, bajo rigurosa observación clínica. En caso de no aparecer faringostoma u otro tipo de complicación que lo contraindicara, el séptimo día se les administraba una solución líquida conteniendo azul de toluidina como marcador. Si dicha prueba resultaba negativa, se iniciaba dieta líquida 24 horas y si ésta era tolerada, se continuaba con dieta normal.

Para el Grupo I, el tiempo mínimo de alimentación oral fue de 7 días, y el tiempo máximo de 73 días, siendo la media 18,60 y la desviación típica 13,26. Para el grupo II el tiempo mínimo de alimentación oral fue 7 días y el máximo 26 días, siendo la media 10,73 y la desviación típica 3,69. Para el grupo III el tiempo mínimo de alimentación oral fue 7 días y el máximo 30 días, siendo la media 13,58 y la desviación típica 6,4 (Figura 4). Aplicando la *t* de Student comprobamos que existe diferencia significativa entre las medias de los grupos I y II,  $p>0,01$ . Aplicando la comparación de medias con la prueba de la *t* de Student no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos II y III, ni entre los grupos I y III.

### Complicaciones

El grupo I compuesto por 50 pacientes, presentó 14 faringostomas tras laringectomía total, es decir un 27,45%. El grupo II compuesto por 38 pa-

Tiempos de intervención, alimentación y hospitalización

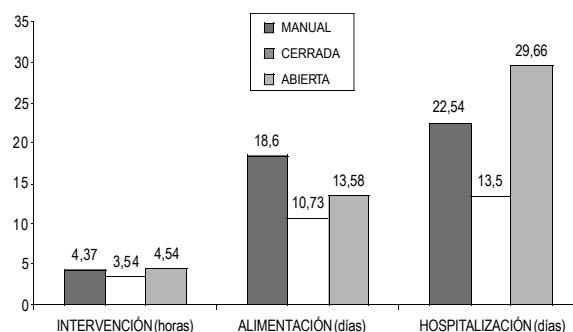


Figura 4. Representación gráfica de los tiempos de intervención quirúrgica (horas), inicio de alimentación oral (días) y hospitalización (días). Se observa cómo el empleo de la sutura mecánica con técnica cerrada mejora todos estos parámetros.

cientes, presentó 2 casos de faringostoma, un 5,26%. El grupo III compuesto por 12 pacientes, presentó 4 faringostomas, un 25%. Aplicando la Prueba Binomial para la comparación de proporciones se obtienen diferencias significativas con una  $p>0,05$  entre los grupos I y II. Aplicando la comparación de proporciones con la Prueba Binomial no se obtienen diferencias significativas entre los grupos II y III, ni entre los grupos I y III.

Por otra parte, en el grupo I se presentaron 2 casos de hemorragia postlaringectomía total que requirieron revisión quirúrgica (4%), mientras que en los grupos II y III no hubo ningún caso de hemorragia postoperatoria. Aplicando la Prueba Binomial para la comparación de proporciones no se obtuvieron diferencias significativas entre los grupos.

### Tiempo de hospitalización

Para computar este parámetro, hemos recurrido a la fecha de la firma del alta hospitalaria. El criterio seguido ha sido invariable, siendo el tiempo mínimo de estancia posible, aquél que incluía 48 horas tras el inicio de la ingesta oral. Para el grupo I, el tiempo de hospitalización mínimo fue de 9 días y el máximo de 80 días, siendo la media 22,54 y la desviación típica 14,09. Para el grupo II el tiempo de hospitalización mínimo fue de 9 días y el máximo de 30 días, siendo la media 13,5 y la desviación típica 4,37. Para el grupo III el tiempo de hospitalización mínimo fue de 11 días y el máximo de 102 días, siendo la media 29,66 y la desviación típica 27,97 (Figura 4). Aplicando la comparación de medias mediante la  $t$  de Student entre los grupos I y II, comprobamos que existe diferencia significativa entre las medias,  $p>0,001$ . Aplicando la comparación de medias con la prueba de la  $t$  de Student entre los grupos II y III, y entre los grupos I y III, no existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

### DISCUSIÓN

Si bien sabemos que el empleo de vicryl proporciona mejores resultados que el uso de catgut en el cierre faríngeo<sup>3</sup>, también es cierto que hay pocos estudios publicados hasta la fecha sobre la sutura mecánica en el cierre del defecto faríngeo tras laringectomía total.

En cuanto al tiempo de intervención quirúrgica, todos los autores, sin excepción, están de acuerdo en que la sutura mecánica acorta el tiempo

quirúrgico, aunque ninguno de ellos cuantifica dicho tiempo operatorio, ni realiza un estudio comparativo con pacientes suturados de la forma clásica. Así, Lukyanchenko<sup>7</sup>, por ejemplo, realiza sutura mecánica en 16 pacientes tras laringectomía con resultados que define como satisfactorios, pero no aporta más datos. Mucho más recientemente, Agrawal y Schuller<sup>15</sup>, y Sofferan y Voronetsky<sup>16</sup>, en series de 7 y 19 pacientes respectivamente, concluyen que el empleo de la sutura mecánica minimiza la contaminación salival del campo quirúrgico y disminuye notablemente el tiempo operatorio, pero sin aportar resultados más concretos.

Nosotros, sin embargo, con la aplicación de la sutura mecánica sin apertura de la vía digestiva hemos objetivado un ahorro significativo del tiempo quirúrgico de 43 minutos por término medio, respecto al empleo de la sutura manual. También hemos comprobado que el tiempo medio operatorio utilizando sutura mecánica con técnica abierta para el cierre faríngeo postlaringectomía total, es por término medio 60 minutos superior al tiempo que se requiere con el empleo de la técnica cerrada, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Así, y aunque somos conscientes del reducido número de pacientes que componen este grupo en nuestro estudio ( $n=12$ ), y de que hay grupos de trabajo con más experiencia que nosotros en el manejo de la técnica, coincidimos con Guerrier B. et al.<sup>17</sup> en que la incongruencia entre el espesor de las mucosas faríngea y de la base lingual dificulta sobremanera la realización de la sutura mecánica en la rama horizontal de la T del defecto faríngeo.

En cuanto al tiempo de alimentación oral, es lógico pensar que vendrá condicionado por la existencia de complicaciones tras la laringectomía, pero, hasta la fecha, ninguna serie lo cuantifica. En nuestro estudio este tiempo ha sido de 18,6 días con el empleo de la sutura manual clásica, de 13,58 días con la sutura mecánica con la técnica abierta, y únicamente de 10,73 días aplicando sutura mecánica con técnica cerrada (Figura 4). A la vista de estos resultados, estamos de acuerdo con Lindas et al.<sup>11</sup> en que se podría forzar la alimentación oral, iniciándola a los 5-6 días del postoperatorio. Pero lo que dichos autores refieren para la sutura mecánica en general, nosotros lo restringiríamos únicamente a aquellos pacientes a los que se aplica sutura mecánica con técnica cerrada.

Por lo que se refiere a la aparición de complicaciones, todas las series publicadas hasta la realización de nuestro estudio, ponen especial énfasis en la aparición de fistulas faringocutáneas tras la

aplicación de sutura mecánica postlaringectomía. Así, Lukyanchenko<sup>7</sup> realiza sutura mecánica en 16 pacientes tras laringectomía, con resultados que define como satisfactorios, pero no aporta más datos. Westmore y Knowles<sup>8</sup>, utilizan sutura mecánica en 4 pacientes, de los cuales 1 desarrolló fistula faringocutánea, que no cerró espontáneamente y requirió reparación quirúrgica. Sessions et al.<sup>9</sup>, emplean sutura mecánica en 5 laringectomías, 1 de las cuales desarrolló faringostoma. Estos autores presentan también un estudio en animales, concretamente 11 perros, de los cuales 4 presentaron faringostomas, todos ellos alrededor del 5º día postlaringectomía.

Talmi et al.<sup>10</sup>, aportan 6 casos de cierre faríngeo con sutura mecánica postlaringectomía total, de los cuales 1, desarrolló faringostoma en el tercer día del postoperatorio, que se resolvió espontáneamente a los treinta días, reapareciendo posteriormente y objetivándose recidiva tumoral. Ya en series más amplias, Pessey<sup>18</sup> aporta 75 casos de sutura mecánica, 48 de los cuales en laringectomías totales, aunque no especifica las características de las muestras. Este autor al realizar sutura mecánica, emplea en la mayoría de los casos un cierre longitudinal simple con uno o dos cargadores, y en pocos casos, no especifica el número, sutura en T, que reservaba para aquellos con resección de base lingual, y obtiene un 5% de faringostomas en las laringectomías suturadas con sutura mecánica.

Guerrier et al.<sup>17</sup>, mencionan 17 pacientes intervenidos de laringectomía total con sutura mecánica, sin ningún problema de cicatrización, pero no especifican más datos, ni sobre la muestra, ni sobre los resultados.

Lindas et al.<sup>11</sup>, aportan una serie de 30 pacientes, de los cuales, 28 son laringectomías totales aplicando sutura mecánica. Cuatro de ellos desarrollaron faringostomas en el postoperatorio. Los autores explican esta incidencia por errores técnicos, y sitúan su origen en la intersección entre las ramas vertical y horizontal de la sutura. Según su criterio, la incidencia de dicha complicación se reduciría teniendo cuidado de suturar la rama horizontal por debajo de la vertical, y tomando la precaución suplementaria de realizar un refuerzo de sutura convencional en el punto de intersección.

En nuestro estudio, obtenemos una incidencia de faringostomas del 27% para el grupo de laringectomías totales aplicando sutura manual, del 25% aplicando la sutura mecánica con técnica abierta, y únicamente un 5% de faringostomas cuando realizamos sutura mecánica sin apertura de la vía digestiva, es decir, aplicando técnica ce-

rrada. Para explicar en parte este menor porcentaje de faringostomas en la serie de técnica cerrada, podríamos pensar que mediante esta técnica se suturan fundamentalmente los tumores de localización glótica pura, en los que no se precisa sacrificar excesiva mucosa de la hipofaringe, de modo que quizás contarían con un mejor pronóstico aunque se utilizasen otras técnicas de cierre faríngeo. Así, en cuanto a los resultados del desarrolló de faringostomas aplicando sutura mecánica con técnica abierta, nosotros estaríamos cercanos al pensamiento de Sessions et al.<sup>9</sup>, que no se muestran optimistas respecto al futuro del empleo de esta técnica abierta, y sólo la recomiendan en casos seleccionados. Donde sí obtenemos resultados esperanzadores es en el grupo de pacientes suturados con sutura mecánica sin apertura de la vía digestiva, es decir, con técnica cerrada, donde la incidencia de faringostomas es muy inferior. Además, nuestros resultados coincidirían con los publicados recientemente por Agrawal y Schuller<sup>15</sup>, y Sofferan y Voronetsky<sup>16</sup>, quienes describen una incidencia de fistulas próxima al 0% con el empleo de la técnica cerrada. Con relación al resto de complicaciones analizadas, los resultados más espectaculares los obtenemos utilizando la sutura mecánica con la técnica cerrada, con la que no objetivamos ninguna complicación infecciosa ni hemorrágica tras laringectomía total.

Por último, en cuanto al tiempo de hospitalización, nuestros resultados son muy semejantes a los obtenidos por Esteban Ortega<sup>19</sup> en una serie de 21 pacientes laringectomizados, en quienes con el empleo de la sutura mecánica con técnica cerrada obtuvo una cifra de estancia media de 12,4 días. En nuestro estudio dicho tiempo de hospitalización fue de 13 días de media para aquellos pacientes en los que se practicó este tipo de sutura mecánica, aunque nosotros, a diferencia de este autor, no hemos empleado Tissucol para mejorar la adhesión del colgajo dermoplastial.

En cuanto al coste económico del empleo de las técnicas de sutura mecánica, únicamente comentamos que éste no es significativo en el conjunto del coste de todo el proceso, y que además estaría ampliamente compensado si su empleo redundase en la obtención de mejores datos de morbilidad.

De todas formas, y a pesar de las ventajas que hemos encontrado, hemos de reconocer que la sutura mecánica sin apertura de la vía digestiva tiene algunas limitaciones que no debemos olvidar, puesto que la resección tumoral se realiza a ciegas, sin visualizar la lesión tumoral, de modo que tenemos que ser extremadamente meticulo-

sos en el diagnóstico previo de la localización y extensión tumoral. De esta forma, nosotros somos partidarios de su indicación en tumores glóticos puros o con extensiones a comisura anterior, cartílago laríngeo o subglotis, mientras que su empleo estaría totalmente contraindicado en tumores con extensión glótica posterior o con extensión

supraglótica que afecte al tercio superior de la epiglotis o a la base de la lengua. En estos casos, nosotros somos partidarios de realizar la exéresis visualizando la tumoración mediante la apertura de la vía digestiva a través del seno piriforme, y mediante el empleo de sutura con filamentos reabsorbibles.

---

## REFERENCIAS

---

- 1.- Arriaga MA, Johnson JT, Kanel KT, Myers EN. Medical complications in total laryngectomy: incidence and risk factors. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990; 99: 611-615.
- 2.- Vicente J, López Cortijo C, Arellano B, González FM, Pinilla M, Gorri C. Estudio retrospectivo de las complicaciones en la cirugía del cáncer de laringe. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1999; 50: 51-55.
- 3.- Soylu L, Kiroglu M, Aydogan B, Cetlik F, Kiroglu F, Akcali C, Ozsahinoglu C. Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy. *Head & Neck* 1998; 20(1): 22-25.
- 4.- Steichen FM, Ravitch MM. Mechanical sutures in surgery. *Brit J Surg* 1973; 60(3): 191-193.
- 5.- Uson J. Atlas de técnicas quirúrgicas por stapler. Editorial Marbán S.A. Primera Edición. 1992.
- 6.- Hultl H. II Kongress der ungarischen genllschaft für chirurgie Budapest. *Pester Med-chir Presse*. 1909.
- 7.- Lukyanchenko AG. Suturing of a laryngeal defect in laryngectomy. *Vestn Otorinolaringol* 1971;3:29-30.
- 8.- Westmore GA, Knowles JEA. The use of stapling instrument for post-laryngectomy pharangeal repair. *J Laringol Otol* 1983; 97: 775-778.
- 9.- Sessions RB, Shemen LJ, Reutter VE. Staple closure of the gullet after laryngectomy: an experimental study. *Otolaringol Head Neck Surg* 1986; 95: 491-499.
- 10.- Talmi YP, Finkelstein Y, Gal R. Use of a linear stapler for postlaryngectomy pharangeal repair: a preliminary report. *Laryngoscope* 1990; 100: 552-555.
- 11.- Lindas P, Coffinet L, Brunet A. Les sutures mécaniques en carcinologie ORL. Intérêt, indications, techniques, résultats à propos de 30 chases. *Revue de Laryngologie*. 1993; 114: 213-216.
- 12.- Gritsman JJ. Mechanical suture by Soviet apparatus in gastric resection: use in 4000 operations. *Surgery* 1966; 59 (5): 663-669.
- 13.- Chung RS. Blood flow in colonic anastomoses. Effect of stapling and suturing. *Ann Surg* 1987; 206: 335-339.
- 14.- Zabala A. Estudio de la infección quirúrgica en cirugía oncológica cérvico-facial con apertura de la vía aerodigestiva. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco. Bilbao. 1993.
- 15.- Agrawal A, Schuller DE. Closed laryngectomy using the automatic linear stapling device. *Laryngoscope* 2000; 110(8): 1402-1405.
- 16.- Sofferan RA, Voronetsky I. Use of the linear stapler for pharyngoesophageal closure after total laryngectomy. *Laryngoscope* 2000; 110(8): 1406-1409.
- 17.- Guerrier B, Lopez JM. Suture mécanique du pharynx après laryngectomie totale. *Journal Francais d'Oto-Rhino-Laryngologie* 1989; 30: 471-475.
- 18.- Pessey JJ. Le ferneture du pharynx par auto-suture en chirurgie pharyngo-laryngée. *Revue de Laryngologie* 1987; 180: 257-259.
- 19.- Esteban Ortega F. En: Estudio de los factores asociados con la morbilidad postlaringectomía total: desarrollo de un protocolo quirúrgico. Trabajo de Investigación en Oposiciones a Cátedra de la Universidad de Sevilla. Abril de 2001.