

## COMPLICACIONES EN LA CIRUGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES MAYORES

ALIRIO MIJARES BRIÑEZ, ARIANYS LEÓN, CARMEN MARÍA SUÁREZ, ANDREINA BRACAMONTES

SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL, CLÍNICA DE CABEZA Y CUELLO, CENTRO MÉDICO DOCENTE LA TRINIDAD

Las glándulas salivales desde el punto de vista histológico, son del tipo racemosus, esta es una palabra derivada del latín que significa “lleno de racimos”, debido a la disposición particular en que se disponen sus células secretoras en acinos, unidos a sistemas de conductos que se unen entre sí. Las paredes de los acinos rodean una pequeña cavidad central: el alvéolo y en las paredes de estos acinos, se encuentran las células secretoras piramidales y las células mioepiteliales. Estas últimas células se contraen, al igual que las células mioepiteliales de la mama, y esa contracción expulsa el contenido secretado por sus células a través de los conductos (Figura 1) <sup>(1,2)</sup>.



**Figura 1.** Visión microscópica de glándula salival <sup>(2)</sup>.

Las glándulas salivales están controladas por las dos divisiones del sistema nervioso autónomo, el simpático y el parasimpático. El sistema nervioso parasimpático regula la secreción por las células acinares y hace que los vasos sanguíneos se dilaten. Las funciones reguladas por los nervios simpáticos incluyen la secreción de las células acinares, la constricción de los vasos sanguíneos y la contracción de las células mioepiteliales. Normalmente, la secreción de saliva es constante, independientemente de la presencia o no de alimentos en la boca. La cantidad de saliva secretada en 24 h, generalmente es equivalente a 1 L -1,5 L en promedio. La saliva disuelve parte de la comida masticada y actúa como lubricante, facilitando el paso de esta a través de la faringe y esófago cervical, conteniendo en su composición, su principal enzima digestiva, la amilasa, cuya función es iniciar el proceso de hidrólisis enzimática. Además de la amilasa, la saliva contiene agua, iones inorgánicos, proteínas salivales, aminoácidos libres y lisozima, enzima que tiene la capacidad de impedir el crecimiento, además de lisar o disolver ciertas bacterias. Aunque la saliva es ligeramente ácida, los

---

Recibido: 18/10/2019 Revisado: 12/12/2019

Aceptado para publicación: 10/01/2020

Correspondencia: Dr. Alirio Mijares Briñez. Servicio de Cirugía General, Clínica de Cabeza y Cuello, Centro Médico Docente la Trinidad, El Hatillo,

---

---

Caracas, Venezuela. Tel: +58-2129496373. E-mail: unidadcabezaycuello@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International* Licens

---

bicarbonatos y fosfatos contenidos en ella sirven como amortiguadores y mantienen el pH de la saliva relativamente constante en condiciones normales (Figura 2). El flujo constante de saliva mantiene la cavidad oral y los dientes húmedos, tratando de que estén libres de residuos de alimentos, células epiteliales desprendidas y partículas extrañas, además de proporcionar un mecanismo por el cual ciertas sustancias orgánicas e inorgánicas pueden excretarse a través de esta, como el mercurio, plomo, yoduro de potasio, bromuro, morfina, alcohol etílico y algunos antibióticos como penicilina, estreptomycin y tetraciclinas. La saliva no es esencial para la vida, pero puede considerarse uno de los factores más importantes que influye en el comportamiento de la homeostasis de la cavidad oral. Juega un papel importante en numerosos procesos biológicos importantes, facilita la masticación y la formación de bolo, así como también desempeña funciones de protección de los tejidos orales contra estímulos biológicos, mecánicos y químicos; permite la percepción del gusto y la temperatura y es responsable de la digestión alimentaria inicial. Las glándulas salivales se clasifican en glándulas salivales mayores y menores. Las glándulas salivales mayores, encargadas de proveer la mayor parte

del flujo salival de la cavidad oral a través de sus respectivos conductos, son las 2 glándulas parótidas, las 2 submaxilares y las 2 sublinguales. Además, hay entre 600 y 1 400 glándulas salivales menores distribuidas en labios, lengua, amígdalas, faringe, paladar, cavidad nasal, senos paranasales, laringe y tráquea.

El abordaje de las lesiones de las glándulas salivales mayores y menores en general, tienen varios objetivos fundamentales: la extirpación de la lesión tumoral o no tumoral que afecta la glándula salival, la preservación de los elementos anatómicos relacionados con la glándula, como es por ejemplo todas las ramas del nervio facial en el caso de la parótida, la rama mandibular del nervio facial (Figura 3) y nervio lingual en el caso de la glándula submaxilar por ejemplo, manteniendo intacta en la medida de lo posible la funcionalidad de los diversos músculos de la expresión y esta a su vez está íntimamente relacionada con el siguiente objetivo, y es el hecho de la cosmesis adecuada resultante del procedimiento, por medio de una incisión que, por encontrarse muchas veces en una zona visible, facial o en el cuello, permita al paciente sentirse satisfecho con la misma, una vez resuelta la afección que le aqueja <sup>(1,2)</sup>.



**Figura 2.** Homeostasis salival – PH.



**Figura 3.** Nervio facial y sus ramas.

En el caso de las glándulas salivales mayores, las técnicas de remoción de las mismas por lesiones benignas o malignas, son conocidas y practicadas universalmente desde el siglo pasado. Otras técnicas han venido desarrollándose y creciendo en su uso cotidiano por los cirujanos otorrinolaringólogos y de cabeza y cuello, como por ejemplo las técnicas endoscópicas. Esta última se ha venido popularizando y desarrollando desde 1990, paralelamente con adelantos en técnicas de litotripsia en el caso de litiasis <sup>(3)</sup>. La sialoendoscopia con extracción de cálculos mediante cestas, fórceps o catéteres de balón, han sido desarrollados con propósitos terapéuticos. Si bien los tumores de las glándulas salivales no se deberían tratar mediante cirugía mínimamente invasiva, la sialoadenitis obstructiva, con o sin sialolitiasis, estenosis y torceduras, se puede tratar con técnicas mínimamente invasivas. Por lo tanto, los enfoques quirúrgicos tradicionales y mínimamente invasivos actualmente coexisten. Los abordajes mínimamente invasivos, o “cirugía menos agresiva”, para la parotidectomía tradicional sugieren la parotidectomía selectiva

del lóbulo superficial en lugar de la lobectomía superficial (Figura 4). Las combinaciones de varias técnicas mínimamente invasivas también son posibles. No existe un límite claro entre la cirugía “tradicional” y la “moderna” de las glándulas salivales <sup>(4,5)</sup>. Todos los enfoques quirúrgicos actuales para las enfermedades de las glándulas salivales se pueden clasificar de la siguiente manera: cirugía tradicional estándar, como por ejemplo parotidectomía, sialoadenectomía, un enfoque menos agresivo a la cirugía tradicional, como por ejemplo la parotidectomía parcial, las cirugías asistidas endoscópicamente, los abordajes intra o trans-orales video asistidas o no, la litotripsia extracorpórea con combinación o no de sialoendoscopia y la remoción por sialoendoscopia de cálculos en los ductos de las glándulas salivales. Por lo tanto, las complicaciones posoperatorias de la cirugía de las glándulas salivales, pueden ser clasificadas como relacionadas con la cirugía endoscópica, a la litotripsia extracorpórea y a la cirugía tradicional o abierta.



**Figura 4.** Parotidectomía parcial: disecado en este caso sólo la rama cérvico facial, por localización del tumor.

El conocimiento de la cirugía parotídea se remonta desde el año 160 DC <sup>(6)</sup>, múltiples son los autores que la han descrito a través de la historia, sin embargo, relevante fue el trabajo de Stenon NS, oriundo de Copenhague, anatomista y científico danés del siglo XVII, Thomas Bartholin fue la persona que lanzó a Stenon hacia su primera carrera científica: la anatomía, siendo esta en aquella época, una ciencia muy prestigiosa. Un día Stenon compró una cabeza de cordero y se la llevó a su laboratorio. Notó que la punta de la sonda se movía libremente en una cavidad, chocaba contra los dientes. Hizo el comentario a grandes maestros de la época quienes no le hicieron caso alguno y decide ir a la Universidad de Leiden para continuar sus estudios. Allí repitió la disección, enseñando el conducto a los profesores de esta universidad, quienes confirmaron que se trataba de una nueva descripción anatómica. Hasta ese momento la función de la glándula parótida era desconocida. La Universidad hizo una presentación pública del descubrimiento, llamando al conducto *ductus Stenonianus*. Stenon trabajó también en la historia de la naturaleza de los fósiles, siendo considerado el padre de la geología. Pasando por distintas facetas de su vida como científico; le atraía la vida espiritual y siendo profesor de anatomía, se convirtió a la fe católica, ordenándose sacerdote en 1675 <sup>(5-7)</sup>. Muere en 1686, descansando sus restos en la Basílica de San Lorenzo, en 1988 después de un arduo proceso de 50 años, fue beatificado: “Bello es lo que vemos, más bello lo que conocemos, pero con mucho es más bello lo que todavía ignoramos” Stenon N.

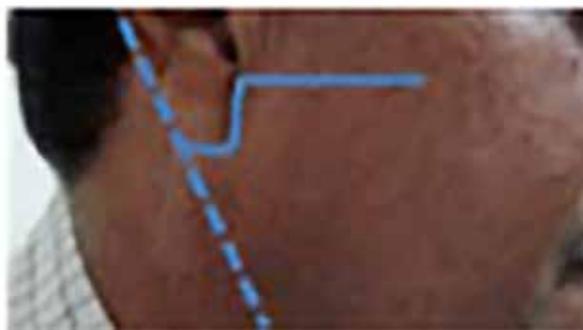
La parotidectomía es una cirugía en evolución, múltiples estudios se han realizado a través de la historia, en el estudio de las lesiones de la glándula parótida, desde descripciones anatómicas, técnicas quirúrgicas de incisión y abordaje, técnicas mínimamente invasivas, técnicas anestésicas etc. <sup>(8,9)</sup>, desde que Senn <sup>(4-10)</sup> antes de 1890, describe la enucleación como

posibilidad quirúrgica para tratar los adenomas parotídeos. Este tipo de tratamiento no fue exitoso, debido a las altas tasas de recurrencias y parálisis facial <sup>(11)</sup>. En 1892 se realizó la primera parotidectomía describiendo la preservación del nervio facial <sup>(5)</sup>. En 1940, Janes <sup>(8)</sup>, publicó un artículo de parotidectomía con preservación del nervio facial y luego Bailey <sup>(9)</sup>, divulgó los resultados de esta técnica, en 1947, recalando la disminución importante de parálisis facial posoperatoria al aplicarla. Desde entonces, tanto tumores benignos como malignos son intervenidos con estos principios de preservación del VII par craneal. Es por ello que los abordajes quirúrgicos tradicionales de los tumores de la glándula parótida incluyen parotidectomía parcial superficial con preservación del nervio facial, y parotidectomía total con y sin preservación del mismo, esta última denominándose parotidectomía radical. Los intentos de realizar una parotidectomía selectiva de solo el lóbulo profundo con preservación del lóbulo superficial en casos benignos, se realizaron en la década de los noventa <sup>(12-17)</sup>.

El primer elemento a considerar en las secuelas o efectos adversos en la cirugía parotídea es por supuesto lo relacionado al resultado cosmético y la cicatriz resultante luego del procedimiento, aunque el objetivo fundamental es la erradicación de la lesión parotídea, no menos lo es, el hecho de la cicatriz residual en el paciente, siendo esta que repercute en forma importante en su cotidianidad e interacción social del paciente. Las distintas incisiones fueron introducidas por Berard en 1823 <sup>(1)</sup> (Figura 5). Sin embargo, la primera descripción de una incisión específicas de acceso a la región parotídea, a fin de realizar una parotidectomía se le concede a Gutiérrez en 1903 (Figura 6), pero la incisión estándar usada por la mayoría de los cirujanos de cabeza y cuello es la incisión pre auricular modificada por Blair quien la describió en 1912 y modificada posteriormente por Bailey <sup>(9)</sup> (Figura 7).



**Figura 5.** Incisión de Berad.



**Figura 6.** Incisión de Gutiérrez.



**Figura 7.** Incisión de Bailey.

Con el fin de mejorar la estética, la incisión ritidoplastia fue propuesta en 1967 y que posteriormente fue incorporada por los cirujanos maxilofaciales, otorrinolaringólogos y cirujanos de cabeza cuello (incisión *de lifting* modificada), que consiste en una incisión pre-auricular trago antes de pasar todo el lóbulo de la oreja (a diferencia de ritidoplastia que comienza en la región parietal), bordeando por el oído y el surco retro-auricular de 4 cm - 5 cm de largo de una línea oblicua y posterior a la región mastoideo-occipital a lo largo de la línea del pelo hasta llegar a una longitud que puede variar de 5 cm a 10 cm (Figura 8). La incisión desciende hasta alcanzar el extremo del cuerpo mayor del hioides, pudiendo a veces hacerla coincidir con el primer pliegue cutáneo del cuello, para evitar lesión de la rama marginal del nervio facial y se profundiza hasta alcanzar el músculo cutáneo del cuello sin atravesarlo. Es un excelente abordaje para la celda parotídea, permitiendo la extirpación del lóbulo superficial y profundo con una adecuada visualización del nervio facial; sin embargo, tiene la particularidad de que la porción cervical de la misma es visible y por ende más notoria la cicatriz resultante<sup>(18-22)</sup>. Ciertos autores anglosajones y venezolanos propusieron una incisión retro-auricular-retro-mandibular, también tipo o en "Y"<sup>(16)</sup>, con el fin de resultados cosméticos favorables, de igual manera; los venezolanos Garriga y col., presentaron su experiencia en



**Figura 8.** Incisión de *lifting* modificada.

8 casos de parotidectomía aprovechando la vía de abordaje y los resultados estéticos de la ritidectomía, para aquellos pacientes con tumor parotídeo que manifestaron el deseo de no tener cicatrices visibles, ni deformidades, queriendo eliminar simultáneamente arrugas cérvico-faciales y aprovechar una sola intervención para ambos fines, cuando no existía un riesgo aumentado para ambas cirugías <sup>(15)</sup>. En el 2011, Mijares y col. <sup>(1)</sup>, describen una modificación de estas técnicas de incisión mínimamente invasivas, resultando mejores resultados cosméticos aún, en la cual se infiltra por delante del sistema superficial músculo aponeurótico parotídeo (*superficial musculoaponeurotic system (SMAS)*, siglas en inglés), 25 cm<sup>3</sup> de solución salina al 0,9 % solución en el área parotídea, entre la glándula parótida y el tejido celular subcutáneo, inmediatamente por delante del pabellón auricular; y haciendo la incisión desde la incisura anterior del trago, borde del trago, pasando por la incisura inter-trago, rodeando el lóbulo de la oreja para finalizar a nivel de la unión entre la piel de la región occipital y la concha cava. Los pacientes a los que se realiza esta incisión peri auricular, muestran su conformidad y satisfacción con la cicatriz resultante, ya en el momento de retiro del material de síntesis (sutura), que en todos los casos se realiza después del retiro del drenaje de aspiración. Esta técnica disminuye en forma importante la presentación de dolor posoperatorio y no representa de modo alguno aumento en las complicaciones posoperatorias en aquellos pacientes sometidos a resecciones de tumores parotídeos en el abordaje peri auricular en comparación a los que se les realiza el abordaje pre auricular y transcervical. No produce dificultades técnicas al momento de la resección tumoral, ni influye en mayor número de recidivas ni por el tipo histológico ni por la ubicación de la lesión, tanto del lóbulo superficial como del profundo, de la glándula parótida comprometida (Figura 9).



**Figura 9.** Incisión peri-auricular.

La anatomía y el conocimiento de las variaciones del nervio facial en cuanto a su forma de presentación son preponderantes en la realización de esta cirugía <sup>(23-26)</sup>. Toda lesión en el área parotídea es un tumor de la glándula hasta que demos lo contrario. La cirugía de la glándula parótida, no sólo es la resección del tumor diagnosticado, es como hemos acotado anteriormente, la cirugía del nervio facial. El nervio facial, el par craneal VII, es un nervio periférico complejo (motor-sensorial-secretor) que tiene una gran rama motora y una sensorial más pequeña. El beneficio de la monitorización intra-operatoria del nervio facial continuo, se discute de manera controvertida y faltan estudios clínicos prospectivos aleatorizados <sup>(27,28)</sup>. Se estima que el riesgo de disfunción transitoria del nervio facial es de aproximadamente 20 %-40 %, mientras que la parálisis persistente del nervio facial ocurre en 0 %-4 % de los pacientes en manos expertas, siendo esta más grave y de difícil manejo, provocando una secuela cosmética y funcional, como consecuencia de la cirugía; que el manejo de un tumor de la glándula parótida en sí, sobre todo por el hecho de que el 80 % de las lesiones son benignas. Afortunadamente, en la minoría de los casos, existe la real probabilidad

de sacrificar una o varias, o la rama principal del nervio facial; en este caso, el cirujano de cabeza y cuello debe estar entrenado para realizar distintos procedimientos que permitan solventar esta situación y por ende, mejorar este aspecto cosmético del paciente. Todo esto comienza precisamente por una adecuada exposición y una apropiada visualización de todas las ramas del VII par craneal, la cual es programada previamente.

En la cirugía de cabeza y cuello, el beneficio de las técnicas de disección bipolar en la amigdalectomía para reducir el sangrado intra y posoperatorio se discute ampliamente <sup>(29,30)</sup>. Más recientemente, la aplicación del sistema de hemostasia con el uso del bipolar, en la disección del cuello revela un tiempo de operación significativamente menor <sup>(31)</sup>. Tirelli y col., opinaron que el bisturí armónico y el uso del cauterio bipolar, son superiores en la preservación del nervio auricular durante la parotidectomía y la disección del cuello en comparación con el monopolar <sup>(23)</sup>.

En la cirugía de la glándula parótida, se sugirieron diferentes usos de sistemas de hemostasia, para reducir el tiempo de sangrado y reducir las complicaciones de parálisis posoperatorias <sup>(32-34)</sup>. Si bien estudios recientes evalúan las modernas técnicas bipolares en el sellado vascular, la literatura carece de un análisis diferencial de la preparación de la glándula parótida mediante el método de disección bipolar. Se ha comparado la disección fría y el método de disección bipolar, ambos complementados con electrocoagulación bipolar para el sellado del vaso. A pesar de los enfoques más radicales en los pacientes con disección bipolar, la parálisis del nervio facial posoperatoria se produjo en solo el 14 % de los casos, con el uso del bipolar. El análisis de subgrupos que analizó exclusivamente a los pacientes después de la parotidectomía superficial, demostró una tendencia hacia una menor tasa de parálisis del nervio facial después de la disección bipolar (6 %), en comparación con

la resección en frío (19 %), pero no logró alcanzar resultados estadísticamente significativos. Sin embargo, los pacientes que se sometieron a la disección bipolar de las lesiones de la glándula parótida mostraron una tasa significativamente menor de hemorragia posoperatoria y fístula salival. Debemos suponer que la disección bipolar resultó tanto en el sellado de los vasos intra-glandulares como en el parénquima salival <sup>(22-35)</sup>.

Las lesiones de las diferentes ramas del nervio facial, van a originar alteraciones motoras de acuerdo a la rama lesionada. En el caso de lesiones de la rama temporal se producirá asimetría de la frente, las lesiones de las ramas cigomáticas dan lugar a complicaciones oculares, como epifora, ojos secos, ectropión, erosión corneal e incluso en casos severos ceguera, como resultado de una importante ausencia de morbilidad en el cierre de los párpados. La distorsión y asimetría de la comisura y pérdida de la continencia salival, ocurren en lesiones de la rama mandibular marginal y por último el trauma de la parte superior bucal y cervical, sólo causan complicaciones faciales relativamente menores, evidenciando pliegue naso-labial asimétrico y disfunción del músculo depresor del ángulo de la boca <sup>(35)</sup>.

Diferentes técnicas han sido descritas para corregir los defectos producidos por la parálisis facial, lo cual acarrea trastornos fisiológicos, psicológicos y sociales en el paciente. La reconstrucción del nervio facial inmediata o temprana podría estar indicada (Figura 10 y 11), realizando una anastomosis sin tensión, causada por un accidente en el momento de la cirugía parotídea. Generalmente, una reparación primaria sin tensión del nervio facial es imposible. Para estos defectos segmentarios del nervio facial, muchos métodos reconstructivos se han descrito previamente, usando el nervio auricular mayor, el injerto del nervio sural o la anastomosis del nervio hipogloso-facial <sup>(36-40)</sup>. Las lesiones de las ramas



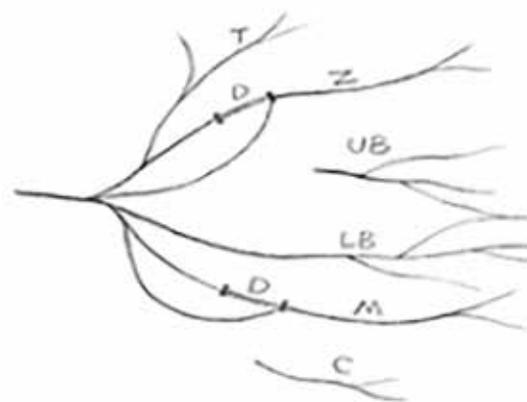
**Figura 10.** Reparación rama mandibular nervio facial.



**Figura 11.** Funcionamiento posterior a anastomosis.

cigomáticas y de la rama marginal mandibular, darán lugar a las complicaciones oculares y de comisura-salivación descritas anteriormente, sin embargo, el trauma de la rama bucal y cervical del nervio facial, sólo causan complicaciones faciales relativamente menores, como por ejemplo un pliegue naso labial asimétrico y disfunción del músculo depresor del ángulo de la boca. En vista de esto, Zhai Q y col. <sup>(26)</sup>, han descrito una técnica de reconstrucción de los defectos del nervio facial de las ramas zigomática o rama mandibular marginal, usando las ramas bucal y cervical del mismo nervio, basándose en la menor importancia cosmética que produce el sacrificio de estas últimas, midiendo con

precisión la longitud del defecto nervioso con una regla quirúrgica, para así evitar realizar suturas con tensión. La disección de las ramas bucales o cervicales, que se injertará en los defectos del nervio facial, se maneja cuidadosamente con una pequeña porción de fascia y tejido adiposo circundante, tejido para preservar la comunicación entre el nervio facial y el sistema de irrigación del nervio que va por el perineuro o epineuro. La disección del sitio donante se realiza con precaución para estar cerca de los extremos proximales de la parte superior bucal o cervical tanto como sea posible para asegurarse de que la longitud suficiente del nervio donante se puede trasplantar a los defectos. Se sutura la porción distal sacrificada de las ramas cervical o bucal al muñón proximal de mandibular o cigomático del nervio facial con reparación de sutura epineural de extremo a extremo, usando suturas no absorbibles 9-0 (**Figura 12**). La recuperación esperada después de la neurografía puede variar de 4 a 9 meses, aunque los pacientes



**Figura 12.** Dibujo esquemático de la reconstrucción con las ramas <sup>(26)</sup> bucal o cervical del nervio facial. D. Defecto. T. Rama temporal. Z. Rama zigomática. UB. Rama bucal. LB. Rama marginal mandibular. C. Rama cervical.

pueden continuar recuperando la función hasta años después<sup>(41)</sup>. Las ventajas del injerto nervioso de nervio, sensitivo o motor (este último tiene la desventaja de dejar mayor secuela), incluyen no solo la restauración del tono muscular en reposo, sino también la expresión facial espontánea. Las opciones para el injerto de nervio incluyen la del VII par ipsilateral, la contralateral (cruzada o “*cross-over*”), la transposición del nervio hipogloso al facial y más recientemente, la rama mesentérica del nervio trigémino o V par craneal<sup>(42-44)</sup>. Cuando el injerto de nervio no es posible, la siguiente opción viable para la restauración dinámica, es la transferencia muscular. Los pacientes con parálisis facial permanente e irreversible son candidatos para uso del músculo masetero para la reanimación facial, el cual se describió por primera vez en 1908, y fue popularizado por Baker y col., a finales de los años 70<sup>(35)</sup>. Desde entonces, se han realizado muchas modificaciones y es uno de los métodos preferidos por algunos cirujanos, para rehabilitar la comisura oral y el complejo bucal para sonreír. Debido a su ubicación anatómica, el masetero produce un levantamiento póstero-superior en la parte media inferior de la cara<sup>(42-46)</sup>. Las limitaciones de su uso incluyen asimetría posoperatoria y dificultad ocasional con la masticación, lo que hace que esta opción sea menos favorable que la transferencia muscular temporal<sup>(47)</sup>.

Otra técnica es la reconstrucción funcional y estética de un rostro paralizado, el cual implica un verdadero desafío. La reanimación facial mínimamente invasiva graduada se basa en un principio modular, de acuerdo con las necesidades, la condición y las expectativas de los pacientes, se pueden realizar los siguientes módulos: transposición y estiramiento facial del músculo temporal, suspensión de la válvula nasal, estiramiento endoscópico de la ceja y reconstrucción de los párpados. La aplicación de un concepto de reanimación facial gradual

mínimamente invasiva puede ayudar a minimizar el trauma quirúrgico y reducir la morbilidad asociada. Mediante este procedimiento, se puede lograr una mejoría del cierre de párpados, asimetría de cejas, asimetría nasal y simetría de la comisura oral en reposo. Esto se plantea en aquellos pacientes a los cuales no se les puede ofrecer reparación primaria del nervio facial o transferencia de tejido micro-neuro-vascular. La reanimación facial mínimamente invasiva graduada, es una opción prometedora para restablecer la función facial y la simetría en reposo<sup>(47)</sup>.

Numerosos trabajos han descrito las distintas técnicas para corregir o disminuir el pliegue nasolabial, que se profundiza característicamente con la edad, y que se borra en pacientes con parálisis facial. Bhama y col.<sup>(38)</sup>, describieron una técnica para la restauración del surco naso-labial utilizando la fascia lata que se puede realizar en conjunción con suspensión de la comisura labial y ala nasal. La técnica quirúrgica utilizada, consiste en preparar y cubrir con campos estériles la cara y la cara lateral de la pierna ipsilateral y se hace una incisión temporal y pre-auricular en el lado paralizado de la cara. La fascia parótida-masetérica se identifica y se usa como el piso de la disección. Se aborda el plano del sistema músculo aponeurótico (SMAS) y se eleva anteriormente hacia el borde anterior de la glándula parótida utilizando electrocauterio monopolar. Una vez que el borde anterior de la parótida se identifica, la atención se dirige hacia el pliegue borrado nasogeniano o naso-labial. Se marca un segmento de piel en forma de hoz en la región naso labial y se hace el corte de la epidermis y de la dermis subyacente. Se hace cauterización de los folículos pilosos para prevenir vellos encarnados. La pestaña resultante de la dermis se utiliza para la fijación de la fascia lata. Luego se crea un túnel en el plano del SMAS, desde el pliegue nasogeniano hacia la incisión lateral. Si el ala nasal requiere suspensión, se hace una incisión

en el surco naso facial y el plano del SMAS se eleva superiormente. Si también se requiere elevación de la comisura, se puede hacer en ese momento. Ahora, se aborda la región lateral del muslo, donde se hace una incisión orientada cranealmente en el muslo lateral, a través de la piel. El electrocauterio monopolar se usa para disecar a través de la grasa subcutánea hasta que se identifica la fascia lata. Se toma una porción de fascia lata de 15 cm de longitud y se coloca en solución salina. Se requiere un segmento de fascia de aproximadamente 2,5 cm de ancho. La comisura oral y surco naso-geniano requieren de 1 cm de ancho para la elevación, lo que necesita un segmento de fascia lata de 4,5 cm de ancho, para la elevación de las tres estructuras. Se coloca un drenaje de succión en la herida y se cierra usando sutura de 3-0 de poli-filamento absorbible para los tejidos profundos, y sutura 4-0 de monofilamento para la piel. La pierna está envuelta con una venda elástica. La fascia se recorta en tres segmentos, como se describió anteriormente. Para la reconstrucción del ala nasal, se fija el tejido graso fibroso de esta al surco naso-geniano, con sutura de polipropileno 4-0. La sutura se pasa de lo profundo a superficial a través de la fascia lata, y luego de lo superficial a profundo de tal manera que el nudo se encuentra en la superficie profunda de la fascia lata, evitando la extrusión retardada del mismo. Se colocan dos suturas más de la misma manera y luego los tres quedan atados. Para la reconstrucción del surco naso-labial, una pestaña de la dermis se sutura a la fascia lata, de manera tal que la fascia lata se encuentra en la profundidad de la pestaña y los nudos permanezcan en la superficie inferior de la fascia. Lo mismo se hace con la comisura labial, que se sutura a la tira de fascia restante usando sutura de poliglactina 2-0, teniendo cuidado de ocultar los nudos. Cada tira se retrae hacia arriba mientras el cirujano examina la cara para determinar la cantidad ideal de tensión para la suspensión, muchas veces procurando una

discreta “sobre-corrección”, lo que repercutirá a la larga en un mejor resultado cosmético. Se completa el cierre de la piel de la herida temporal con poliglecapróna 5-0, para las capas profundas y nylon 5-0 para la piel. La incisión naso-labial se cierra usando nylon 5-0 en puntos separados, y la incisión naso-facial, se usa nylon 6-0 de la misma manera. La cabeza es envuelta con un vendaje estilo ritidectomía estándar y los drenajes aspirativos se retiran cuando el paciente presenta menos de 25 cm<sup>3</sup> de líquido serohemático claro o seroso en 24 h de gasto por el mismo.

Recientemente, la parotidectomía superficial total ha llegado a considerarse innecesaria para prevenir la recurrencia en la mayoría de los pacientes, dependiendo de la histología, tamaño y ubicación de los tumores<sup>(49,50)</sup>. Por lo tanto, en las últimas dos décadas, la parotidectomía superficial parcial surgió como un enfoque más conservador que la parotidectomía superficial total en el manejo de tumores parotídeos<sup>(50-54)</sup> (Figura 13). En la parotidectomía superficial parcial, el tumor parotídeo es resecado con un margen circundante de 0,5 cm a 1 cm de tejido parotídeo normal. El objetivo principal de la cirugía es preservar el nervio facial, disecando sólo las ramas adyacentes al tumor, sin necesidad de disecar las otras ramas no comprometidas. Este método comúnmente preservado el parénquima parotídeo no afectado, minimizó la incidencia de parálisis del nervio facial y del síndrome de Frey<sup>(50-53)</sup>. Con estos procedimientos menos agresivos, se redujo la incidencia de estos eventos. Ahora, la atención se desplazó gradualmente a otras secuelas de la cirugía de la parótida, como lo es el adormecimiento de la región parotídea y lóbulo de la oreja, depresión posoperatoria y síndrome de Frey (Figura 14).

El adormecimiento de la región parotídea y lóbulo de la oreja es debido a lesión del nervio gran auricular (*nervus auricularis magnus*) en latín, es una de las cuatro ramas que forman el plexo cervical superficial. Nace



**Figura 13.** Parotidectomía superficial total clásica.



**Figura 14.** Depresión posoperatoria.

de la segunda asa cervical, contornea el borde posterior del esternocleidomastoideo y asciende verticalmente hacia el pabellón auricular, por detrás de la vena yugular externa. Se divide en dos ramas, una anterior y otra posterior. La

rama anterior, se distribuye por la piel de la cara externa del pabellón y de la región parotídea. La rama posterior, se ramifica por la piel de la cara interna del pabellón y de la región mastoidea. En un trabajo reciente, en el posoperatorio de parotidectomía, se detectó hipo-estesia auricular en 58,6 % de los pacientes, sobre todo cuando se ha sacrificado el nervio gran auricular, en 18 % del grupo al que se le realizó parotidectomía superficial parcial, tuvieron parestesia transitoria a diferencia del 100 % de los pacientes a los cuales se sometieron a una parotidectomía superficial total<sup>(54-57)</sup>. Como método de prevenir el adormecimiento o entumecimiento del lóbulo de la oreja, muchos cirujanos han defendido que la preservación de la rama posterior del nervio gran auricular durante la cirugía, podría reducir la incidencia de este fenómeno<sup>(53-59)</sup>.

Las secuelas de depresión en la región parotídea, después de esta cirugía hay una asimetría en el contorno de la cara que es más o menos importante dependiendo del volumen de tejido glandular salival resecaado. Para evitar este fenómeno, varias técnicas han sido descritas, como la interposición del músculo esternocleidomastoideo, un colgajo muscular, injerto libre como colgajos cutáneo-adiposos, relleno con materiales no biológicos, como la dermis a-celular puede disminuir esta depresión, pero aumenta significativamente el riesgo de fístula salival y colección serosa<sup>(60)</sup>. El colgajo SCM es una buena opción para rellenar el contorno facial pero incluye varios riesgos que se discutieron anteriormente, tales como daño en el nervio espinal, lesión del nervio auricular, difícil control de recaídas, aumento del riesgo de lesiones del nervio facial en re-intervenciones. También se han utilizado otros materiales, como la propia grasa del paciente, pero tienen el inconveniente que se reabsorbe con facilidad<sup>(55)</sup>. Algunos autores han combinado una parte del SMAS con injerto adiposo o inyección grasa, teniendo resultados

positivos. La sutura del SMAS al pericondrio y al músculo esternocleidomastoideo crea una superficie apretada que evita el hundimiento retro-mandibular después de la parotidectomía, obteniéndose una alta satisfacción estética en el posoperatorio. Finalmente el uso del músculo esternocleidomastoideo ha sido utilizado como parte importante en la reconstrucción de la celda parotídea pos- parotidectomía <sup>(1,55)</sup>.

El síndrome de Frey, descrito por Lucey Frey en 1923 (Figura 15), neuróloga francesa del mismo nombre, el cual consiste en la aparición de se caracteriza por sudoración, enrojecimiento y calor del área parotídea y/o pre-auricular, que aparece en el territorio cérvico-facial, relacionados con el acto de la masticación y que aparece en hasta un 50 % de los casos luego de una parotidectomía (Figura 16). Siendo hipotéticamente su origen debido a una re-inervación cruzada anómala de las fibras para- simpáticas del IX par craneal, que llegan a las glándulas sudoríparas de esta zona. Como se sabe, en las personas sanas estas glándulas sudoríparas normalmente reciben inervación de tipo simpático, pero posterior a la parotidectomía, las fibras parasimpáticas que pasan por el nervio aurículo temporal, al seccionarse y

posteriormente regenerarse, alcanzan dichas glándulas sudoríparas, así como los vasos de la piel, produciendo el efecto local antes mencionado. Frey y su esposo fueron acusados de contrarrevolucionarios y enviados a campos de concentración en la era de la invasión nazi, muriendo allí en 1942 <sup>(1,48-53)</sup>. Ha sido descrito en otros tipos de entidades clínicas, en disecciones cervicales, adeno-sub-maxilectomías, en la neuropatía autonómica diabética, simpatectomías toraco cervicales, infecciones de las glándulas salivales, cirugías de la articulación témporo-mandibular, cirugías ortognáticas, fracturas de cóndilo, en neonatos por trauma obstétrico, en otitis externas agudas a repetición y en fracturas condíleas. Clínicamente se manifiesta como se caracteriza por la aparición, generalmente unilateral, de eritema cutáneo, sensación de calor y sudoración local, ocasionalmente con dolor en la región pre-auricular y temporal en el momento de la ingestión de alimentos en general y sobre todo en aquellos que producen un fuerte estímulo de la secreción salival. El tiempo promedio de aparición de las primeras manifestaciones clínicas del síndrome, es de nueve meses y aparece tardíamente a los 17 años de la intervención. Debido a que el síndrome de Frey es una afección benigna que rara vez progresa, la única indicación para la intervención



**Figura 15.** Lucey Frey <sup>(48-53)</sup>.



**Figura 16.** Síndrome de Frey.

es la incomodidad de los pacientes <sup>(48)</sup>. En algunos pacientes, el síndrome de Frey se podría presentar en forma subclínica y completamente asintomático. Cuando se incluyen estos casos subclínicos realizando pruebas objetivas, como por ejemplo el test Minor, la incidencia aumenta en forma importante. Se cree que en muchos estudios, solo se incluyen pacientes sintomáticos, manteniendo un grupo importante en los cuales no se realiza diagnóstico, de allí, es la variabilidad reportada por algunos autores de la incidencia de esta afección, oscilando entre 41 % y 96 % <sup>(54)</sup>. La realización del test de Minor, se hace en las mujeres sin maquillaje y en los hombres rasurados en el lado donde fue realizada la parotidectomía de la siguiente manera: se coloca a paciente en una silla de examen clínico, en un ángulo de 45 grados, luego se asegurarse que la piel esté seca, haciendo el secado con una gasa seca y limpia. Se aplica en esta la solución yodada, que está compuesta por 15 g de yodo, 100 cm<sup>3</sup> de aceite de castor y 900 cm<sup>3</sup> de etanol. Se deja secar por dos min y se aplica ahora el almidón sobre la zona, ofreciendo en este momento al paciente un estímulo sialagogo, como por ejemplo limón, comer algún tipo de alimento azucarado, caramelos, chicle, etc., y se espera durante 5 min, observando el área afecta una coloración violeta o negra, siendo este resultado considerado como positivo y finalmente se procede a medir la zona.

La disección del colgajo del músculo esternocleidomastoideo, la preservación del SMAS de mayor grosor del colgajo de piel y trasplante de tejido autólogo o xenoinjertos se mencionan como técnicas para evitar esta sudoración gustativa (Figura 17) <sup>(55)</sup>. Grosheva y col. <sup>(54)</sup>, describieron un trabajo prospectivo, no aleatorizado y controlado, donde se programó para realizar colgajos de músculo esternocleidomastoideo, en 130 pacientes, desde septiembre de 2010 a mayo de 2012. Todos los pacientes incluidos se sometieron a una parotidectomía superficial. El método



**Figura 17.** Resultado cosmético.

de cirugía fue estandarizada en forma similar en todos los casos, consistiendo en el uso un microscopio óptico de luz o lupa binocular además de monitoreo visual del nervio facial en todos los hospitales participantes. El SMAS se integró en el colgajo cutáneo en todos los pacientes. Después se identificó el tronco principal del nervio facial y todas las ramas periféricas del nervio, debido al protocolo de diseño del estudio, el colgajo de músculo esternocleidomastoideo fue obligatoriamente realizado en los pacientes con mayor extensión de resección, es decir, del volumen extirpado. Para determinar el volumen de las muestras durante la cirugía, la muestra extirpada se midió por desplazamiento del formaldehído (en mL) en un contenedor milimetrado. El mínimo que se requería era un volumen de desplazamiento de 25 mL para el uso del colgajo del músculo esternocleidomastoideo. La interposición del colgajo no se realizó en pacientes con volumen de desplazamiento menos de 25 mL. Este número específico fue establecido, basado en los datos de una investigación previa sobre especímenes y mediciones durante la parotidectomía superficial en los centros de estudio participantes <sup>(57)</sup>. El

colgajo del músculo esternocleidomastoideo, fue disecado usando este método en cada centro de estudio participante. Por lo tanto, la parte proximal del esternocleidomastoideo (Figura 18) fue movilizado. Después de la identificación del nervio espinal, un tercio del músculo fue disecado y girado hacia el tronco principal del nervio facial, cubriendo la región facial. El tejido muscular se sutura sin tensión al tejido adiposo circundante y el resultado cosmético ha sido demostrado y realizado con éxito igualmente en Venezuela <sup>(1,55)</sup>.



**Figura 18.** Rotación colgajo de esternocleidomastoideo.

Se ha descrito también para tratar el síndrome de Frey, el uso tópico de anti-transpirante o anticolinérgicos <sup>(56,57)</sup>. El uso de toxina botulínica también es común en la práctica clínica. La toxina botulínica es producida por *clostridium botulinum*, una bacteria anaerobia. La bacteria produce siete tipos serológicos de toxinas (A, B, C1, D, E, F y G) como una mezcla compleja de polipéptidos neurotóxicos y componentes proteicos no tóxicos. La toxina botulínica tipo A y B son comercializadas y disponibles para uso médico <sup>(58-62)</sup>.

La aplicación por inyección de la toxina botulínica se propuso en las glándulas salivales por primera vez en 1997, como tratamiento para la sialorrea, y en 1999 se propuso la inyección de la misma para el tratamiento del sialoceles parotídeo <sup>(63-65)</sup>. La toxina puede deprimir la actividad secretora de las glándulas salivales reduciendo la producción de saliva. La toxina botulínica una vez adherida, disminuye la cantidad de acetil colina liberada tras la despolarización. Esta disminución provoca transmisión neuromuscular ineficaz y consecuente debilidad generalizada. La toxina botulínica A tiene dos preparados comerciales, Botox<sup>®</sup> y Dysport<sup>®</sup>, que tienen potencias diferentes: Botox<sup>®</sup> es más potente y tiene menos carga antigénica y la toxina botulínica B, su preparado es el Myoblock<sup>®</sup>, que se empezó a comercializar desde el años 2000 y requiere dosis mucho más altas para lograr el mismo efecto y por lo tanto tiene mayor carga antigénica. La inyección intradérmica de la toxina ha sido recomendada para el control local de la hiperhidrosis, y su uso en el síndrome de Frey ha ido evolucionando en los últimos 10 años. El procedimiento está ganando popularidad debido a su simplicidad, repetitividad, naturaleza mínimamente invasiva, efectos secundarios limitados y viabilidad para ser llevado cabo en un entorno ambulatorio <sup>(63-68)</sup>. Clínicamente, el medicamento puede ser efectivo dentro de los 7 días posteriores a la inyección <sup>(63)</sup>. Aunque el efecto puede durar al menos 12 meses, algunos autores han descrito que los efectos del Botox<sup>®</sup> podrían ser impredecibles y el síndrome de Frey puede recaer en diferentes puntos de tiempo y en diferentes áreas <sup>(64)</sup>. El bloqueo colinérgico localizado logrado mediante la inyección de la toxina botulínica, inhibe el flujo salival y permite la mejoría de los trastornos salivales, siendo utilizada con eficacia en diversos trastornos, como fístulas salivales después de una sialoadenectomía <sup>(67)</sup>, sialoceles salivales iatrogénicos y traumáticos

y sialoadenitis crónica <sup>(68-71)</sup>.

Pueden aparecer fístulas salivales y sialoceles después de tratamiento de lesiones de las glándulas salivales, como una complicación de por ejemplo de parotidectomía parcial <sup>(70)</sup>. También se han documentado fístulas salivales de origen parotídeo después de la ritidectomía, mastoidectomía, extracción dental, cirugía de la articulación témporo-mandibular y osteotomía mandibular <sup>(71)</sup>. El sialocele y la fístula salival, especialmente cuando son postraumáticos, pueden tratarse con tratamiento médico conservador no quirúrgico, que incluye antibióticos, apósitos a presión y drenes aspirativos (Figura 19) <sup>(72)</sup>. La fístula salival es una entidad clínica que en ocasiones es compleja su resolución, toma tiempo en desaparecer y no es infrecuente que implique una larga estadía hospitalaria, aunque generalmente se puede manejar ambulatoriamente pero esto produce una considerable incomodidad. Wax y col., describieron tratamiento con éxito en 14 casos de fístula pos-parotidectomía: con apósito a presión 9 casos sanaron después de 2 a 9 días, mientras que los otros necesitaron de 10 a 36 días de tratamiento, con un período promedio de 21 días <sup>(73)</sup>. Se han empleado fármacos anticolinérgicos sistémicos, que pueden conducir temporalmente a una reducción de la secreción salival, pero a menudo causan efectos secundarios, como sequedad de boca,



**Figura 19.** Drenaje aspirativo de Blake(R): ya para retiro.

visión borrosa, retención de orina, fotofobia, taquicardia, palpitaciones y anhidrosis con intolerancia al calor <sup>(74)</sup>. En el tratamiento de las fístulas parótidas, las diversas terapias que se han descrito vendaje a presión, fármacos anticolinérgicos sistémicos, inserción de drenaje de succión, neurectomía timpánica con o sin sección de la cuerda del tímpano, cirugía, etc.

El uso de toxina botulínica ha demostrado ser eficiente en el tratamiento de estos trastornos salivales mencionados, además de que puede tener un papel importante en el tratamiento de la sialoadenitis crónica <sup>(75,76)</sup>. La dosis de toxina botulínica A, inyectada en la glándula parótida, para tratar sialoceles y fístulas salivales, varía en diferentes estudios, de 10 a 60 MU. Capaccio y col., utilizaron de 25 a 60 MU por tratamiento fraccionado en 4 dosis, porque la parótida se dividió en cuadrantes anterior, posterior, superior e inferior. En su serie de casos, los autores trataron babeo, fístulas salivales, sialoceles y parotiditis recurrente, sin dar indicaciones precisas sobre las dosis utilizadas en las diferentes entidades <sup>(77)</sup>. Al tratar las fístulas salivales pos-parotidectomía, se puede lograr la curación completa de todas las fístulas utilizando una sola dosis más baja (10 a 20 MU) fraccionada en 3 dosis (dos para el lóbulo superior y uno para el lóbulo inferior) <sup>(78,79)</sup>. Para las fístulas posteriores a la parotidectomía, Laskawi y col., informaron una dosis total de toxina botulínica - A entre 10 y 40 MU, dependiendo del tamaño del compartimento glandular restante. Las inyecciones se realizaron en la glándula en dos o tres sitios, tres pacientes recibieron dos inyecciones debido a una fuga persistente de saliva después de la primera inyección <sup>(78)</sup>. En el síndrome de Frey, el área identificada por test Minor, se divide en cuadrados de 1 cm - 1,5 cm de diámetro, y se inyectan 2 MU de toxina botulínica por vía subcutánea en cada cuadrado para lograr un efecto difuso y homogéneo <sup>(95,97)</sup>. En los casos de fístulas salivales parotídeas, se inyecta toxina

botulínica bajo control electro-miográfico de forma ambulatoria, con relativa poca molestia. Se usa una jeringa de tuberculina con una aguja de grabación de electromiografía hueca cubierta de teflón monopolar, calibre 27 y es conectada a un grabador electromiografía para la inyección. Para evitar que los músculos masetero y pterigoideo se debiliten indebidamente con la aguja colocada, se les indica a los pacientes que abran y cierren la boca, y se observan las señales de electromiografía<sup>(77-79)</sup>. Otros autores utilizan infiltración intra-parenquimatosa asistida por ultrasonografía<sup>(77,78)</sup>. Ambas técnicas han sido descritas de manera eficaz y con pocas complicaciones leves, como paresia transitoria de la rama inferior del nervio facial y cambio del grosor de la saliva<sup>(79)</sup>. Las inyecciones para el síndrome de Frey también deben considerarse seguras, solo la paresia transitoria del *orbicularis oris*, en muy pocos casos, se ha informado<sup>(78)</sup>.

En relación con la escisión de la glándula sub-mentoniana, esta se considera la forma más efectiva de tratamiento de los padecimientos de este órgano, aunque se asocia con un cierto riesgo también de complicaciones. Estos incluyen lesión del nervio lingual o del conducto de Wharton, con eventuales estenosis, que pueden conducir a una sialoadenitis obstructiva y laceración ductal, lo que puede provocar una fuga salival importante, hemorragia o hematoma, dehiscencia de la herida y déficits sensoriales en la lengua<sup>(78-81)</sup>. Los cálculos, las ránulas y las neoplasias malignas de las glándulas sublinguales son raros. En los casos con cáncer, el tratamiento de elección es la escisión quirúrgica amplia del tumor y los nervios mencionados anteriormente que pueden afectarse<sup>(81)</sup>. También son posibles las lesiones del conducto de Wharton, pero en general la tasa de complicaciones son menores que en los casos de la cirugía de la glándula sub-mandibular<sup>(80)</sup>. Xerostomía y síndrome de Frey no se observan en estos casos. Los abordajes quirúrgicos trans-orales / intra-orales

con o sin asistencia endoscópica se utilizan principalmente para la eliminación de cálculos salivales localizados en los conductos, incluidos los sialolitos gigantes. En general, hay una tasa muy baja de complicaciones (0 % -3 %), como trastorno funcional de los nervios mandibular, marginal, hipogloso y lingual, o formación de hematomas. Debe recordarse que estos resultados se limitan principalmente sólo al tratamiento en los casos muy específicos de sialolitiasis<sup>(80)</sup>.

Con el desarrollo de nuevas técnicas terapéuticas, también han variado las complicaciones de acuerdo a esos procedimientos. Este es el caso de las cirugías endoscópicas o asistidas por endoscopia, que pueden tener complicaciones posquirúrgicas generales como infecciones o hematomas<sup>(81)</sup>. Las intervenciones endoscópicas pueden producir varias complicaciones específicas<sup>(82,83)</sup>. Generalmente se aplica una técnica quirúrgica combinada o asistida por endoscopia para extirpar sialolitos grandes de las glándulas salivales o después del fracaso de un enfoque endoscópico puro. La única contraindicación para la intervención endoscópica es la sialoadenitis aguda. Muchos autores coinciden en que la mayoría de las complicaciones de la sialendoscopia son menores, aunque algunas requieren atención específica<sup>(84,85)</sup>. Las complicaciones relacionadas con la endoscopia son de origen diferente en comparación con las complicaciones quirúrgicas tradicionales descritas anteriormente, y la comparación directa de los riesgos es difícil. Si bien la mayoría de las complicaciones de la cirugía radical son neurológicas, este tipo de complicaciones son mínimas cuando se usa la sialendoscopia. La parálisis facial o el síndrome de Frey no suelen ocurrir<sup>(86,87)</sup>. La parestesia del nervio lingual puede ocurrir si la glándula sub-mandibular está involucrada, pero el riesgo de complicaciones es mínimo (<0,7 %) <sup>(86)</sup>.

Las principales complicaciones relacionadas con la endoscopia se definen como lesiones

iatrogénicas directamente responsables de procedimientos adicionales <sup>(87)</sup>. Dentro de las complicaciones mayores, encontramos que ocurren en solo 2 % - 3 % de los casos, y las complicaciones menores ocurren en 19 %-23 % <sup>(88)</sup>. La avulsión del conducto salival, no es frecuente, se produce durante la eliminación de un cálculo, donde si los esfuerzos de tracción son excesivos, puede producirse la rotura del mismo. Por otro lado, las estenosis secundarias, el edema glandular, las fístulas y perforaciones salivales o falsas vías, las ránulas traumáticas y la parestesia del nervio lingual son las principales complicaciones relacionadas con las técnicas endoscópicas.

Las estenosis secundarias o posoperatorias del conducto salival son la principal complicación después de los procedimientos sialendoscópicos <sup>(89)</sup>. Estas estenosis pueden ser identificadas tanto en casos de cirugía parotídea como sub-mandibular por edema continuo de la glándula después de la extracción de cálculos, sin evidencia de partículas adicionales o de piedras intraductales, y la ausencia de saliva o secreción salival reducida por el orificio del conducto la glándula afectada. La mayoría de las estenosis posoperatorias se localizan cerca de la región del orificio, y la dilatación exitosa es posible en gran parte de los casos <sup>(90)</sup>. Las perforaciones del conducto salival se producen cerca del orificio del conducto, debido a la separación de la pared ductal de la mucosa oral durante los procedimientos mecánicos sialendoscópicos, como por ejemplo la extracción de cálculos y la dilatación de la estenosis <sup>(91)</sup>. El edema glandular que se produce luego de un procedimiento endoscópico, ocurre cuando se logró el objetivo principal de la cirugía mínimamente invasiva, es decir, conservar la glándula y es por la obstrucción del conducto salival principal, la perforación del conducto o el riego excesivo con soluciones <sup>(89)</sup>. Este edema glandular por lo general se resuelve en aproximadamente 24-48 h <sup>(91)</sup>. Aunque

generalmente no es peligrosa, esta complicación puede causar obstrucción de la vía aérea después de cirugía, sobre todo a nivel sub-mandibular <sup>(92)</sup>. Por lo tanto, si se planifica una intervención sub-mandibular bilateral, el cirujano debe examinar la glándula y la cavidad oral después de operar la primera glándula y determinar si es seguro proceder con la segunda glándula, de lo contrario, deberá realizar el otro procedimiento otro día. Generalmente se asocia estos procedimientos con el uso de esteroides intravenosos, como la dexametasona®.

La formación de ránula es un resultado bien documentado de los procedimientos quirúrgicos en el piso de la boca. La formación de la ránula puede ocurrir en pacientes posterior a una sialendoscopia sub-mandibular <sup>(93)</sup>. La marsupialización está indicada en la mayoría de los casos.

La parestesia del nervio lingual es una complicación rara de la sialendoscopia de la glándula sub-mandibular, siendo menos del 1 % <sup>(91-93)</sup>. Puede ocurrir principalmente en un procedimiento asistido por endoscopia: en la fase de estiramiento. Durante un procedimiento endoscópico intraductal puro, puede ocurrir solo debido a la perforación del conducto salival. Por lo general, la lesión se identifica mediante la evaluación de los nervios. Evaluar la parestesia en anestesia es aún más raro, si se demuestra al paciente estar despierto, el tratamiento con esteroides debe administrarse inmediatamente después del diagnóstico correcto. Los casos analizados actualmente muestran que el riesgo de esta complicación existe cuando los cálculos se localizan en el tercio posterior del conducto principal.

## REFERENCIAS

1. Mijares BA, Liuzzi F, Agudo LE, Brito AE, Garriga E, Peti H, et al. Abordaje peri-auricular en las lesiones de la glándula parotídea. *Rev Venez Oncol*.

- 2011;23(3):154-164.
2. Proctor GB. The physiology of salivary secretion. *Periodontol* 2000. 2016;70:11-25.
  3. Nahlieli O. Complications of traditional and modern therapeutic salivary approaches. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2017;37(2):142-147.
  4. Katz P. New treatment method for salivary lithiasis. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 1993;114:379-382.
  5. Rankow RM. Disease of the salivary glands. En: Rankow R, editor. Filadelfia: WB Saunders; 2004.p.138-139.
  6. Eviston TJ, Yabe TE, Gupta R, Ebrahimi A, Clark JR. Parotidectomy: Surgery in evolution. *ANZ J Surg*. 2016;86:193-199.
  7. Leverstein H, van der Wal JE, Tiwari RM, van der Waal I, Snow GB. Surgical management of 246 previously untreated pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Br J Surg*. 1997;84:399-403.
  8. Janes RM. The treatment of tumours of the salivary glands by radical excision. *Can Med Assoc J*. 1940;43:554-559.
  9. Bailey H. Parotidectomy: Indications and results. *Br Med J*. 1947;1(4499):404-407.
  10. Leverstein H, Wal JE, Tiwari RM, Van der Waal I, Snow GB. Results of the surgical management and histopathological evaluation of 88 parotid gland Warthin's tumours. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1997;22:500-503.
  11. Wormald R, Donnelly M, Timon C. Minor morbidity after parotid surgery via the modified Blair incision. *J Plast Reconstr Surg*. 2009;62(8):1008-1011.
  12. Terris DJ, Tuffo KT, Fee WE Jr. Modified facelift incision for parotidectomy. *J Laryngol Otol*. 1994;108:574-578.
  13. Hagan W, Anderson JR. Rhitidectomy techniques utilized for benign parotid surgery. *Laryngoscope*. 1980;90:711-715.
  14. Rodríguez GO, Suárez CM. Un nuevo abordaje de las lesiones parotídeas. Caso clínico. *Gac Méd Caracas*. 1999;107(2):227-231.
  15. Garriga ME, Ochoa J, Irausquin E, Garriga GE, Francisco OJ. Incisión estética en la parotidectomía. *Gac Méd Caracas*. 1994;102(1):33-38.
  16. Zevallos UO, Paredes VH. Anatomía quirúrgica de la parótida. *Rev Soc Med Hosp San Juan de Dios*; 1990;11(11):55-57.
  17. Ferrer S, Correa M, Barragán V, Acosta G. Glándulas salivares mayores: Hospital José A Vargas Instituto Venezolano de los Seguros Sociales Maracay. *Rev Venez Cir*. 2004;57(2):56-64.
  18. Grosheva M, Klussmann JP, Grimminger C, Wittekindt C, Beutner D, Pantel M, et al. Electromyographic facial nerve monitoring during parotidectomy for benign lesions does not improve the outcome of postoperative facial nerve function: A prospective two-center trial. *Laryngoscope*. 2009;119:2299-2305.
  19. Sood AJ, Houlton JJ, Nguyen SA, Gillespie MB. Facial nerve monitoring during parotidectomy: A systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;152:631-637.
  20. Mantsopoulos K, Koch M, Klintworth N, Zenk J, Iro H. Evolution and changing trends in surgery for benign parotid tumors. *Laryngoscope*. 2015;125:122-127.
  21. Saravakos P, Hartwein J. Surgical technique and post-tonsillectomy hemorrhage: A single institution's retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274:947-952.
  22. Ozturk K, Kaya I, Turhal G, Ozturk A, Gursan G, Akyildiz S. A comparison of electrothermal bipolar vessel sealing system and electrocautery in selective neck dissection. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273:3835-3838.
  23. Tirelli G, Camilot D, Bonini P, Del Piero GC, Biasotto M, Quatela E. Harmonic scalpel and electro-thermal bipolar vessel sealing system in head and neck surgery: A prospective study on tissue heating and histological damage on nerves. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2015;124:852-858.
  24. Deganello A, Meccariello G, Busoni M, Parrinello G, Bertolai R, Gallo O. Dissection with harmonic scalpel versus cold instruments in parotid surgery. *B-ENT*. 2014;10:175-178.
  25. Metternich FU, Sagowski C, Wenzel S, Jäkel T, Leuwer R, Koch U. Preliminary results for superficial parotidectomy using the ultrasonically activated scalpel (Ultracision Harmonic Scalpel). *Laryngorhinootologie*. 2003;82:514-519.
  26. Zhai QK, Wang XK, Tan XX, Li L. Reconstruction for facial nerve defects of zygomatic or marginal mandibular branches using upper buccal or cervical branches. *J Craniofac Surg*. 2015;26(1):245-247.
  27. Hyodo I, Ozawa T, Hasegawa Y, Ogawa T, Terada A, Torii S. Management of a total parotidectomy defect with a gastrocnemius muscle transfer and vascularized sural nerve grafting. *Ann Plast Surg*. 2007;58:677-682.

28. Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, Takahashi Y, Itoh S. New one-stage nerve pedicle grafting technique using the great auricular nerve for reconstruction of facial nerve defects. *J Reconstr Microsurg.* 2004;20:357-361.
29. Volk GF, Pantel M, Streppel M, Guntinas-Lichius O. Reconstruction of complex peripheral facial nerve defects by a combined approach using facial nerve inter-positional graft and hypoglossal-facial jump nerve suture. *Laryngoscope.* 2011;121:2402-2405
30. Chan JY, Byrne PJ. Management of facial paralysis in the 21st century. *Facial Plast Surg.* 2011;27:346-357.
31. Divi V, Deschler DG. Re-animation and rehabilitation of the paralyzed face in head and neck cancer patients. *Clin Anat.* 2012;25:99-107.
32. Hadlock TA, Cheney ML, McKenna MJ. Facial reanimation surgery. En: Nadol Jr, McKenna MJ, editores. *Surgery of the ear and temporal bone.* Filadelfia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.p.461-472.
33. Henstrom DK. Masseteric nerve use in facial reanimation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;22:284-290.
34. Klebuc MJA. Facial reanimation using masseter-to-facial nerve transfer. *Plast Reconstr Surg.* 2011;127:1909-1915.
35. Baker DC, Conley J. Regional muscle transposition for rehabilitation of the paralyzed face. *Clin Plast Surg.* 1979;6:317-331.
36. Tate JR, Tollefson TT. Advances in facial reanimation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;14:1-7.
37. Holtmann L, Eckstein A, Stähr K, Xing M, Lang S, Mattheis S. Outcome of a graduated minimally invasive facial reanimation in patients with facial paralysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2017;274(8):3241-3249.
38. Bhamra PK, Park JG, Shanley K, Hadlock TA. Refinements in nasolabial fold reconstruction for facial paralysis. *Laryngoscope.* 2014;124(12):2687-2692.
39. Leverstein H, van der Wal JE, Tiwari RM, van der Waal I, Snow GB. Surgical management of 246 previously untreated pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Br J Surg.* 1997;84:399-403.
40. Roh JL, Kim HS, Park CI. Randomized clinical trial comparing partial parotidectomy versus superficial or total parotidectomy. *Br J Surg.* 2007;94:1081-1087.
41. Papadogeorgakis N, Skouteris CA, Mylonas AI, Angelopoulos AP. Superficial parotidectomy: Technical modifications based on tumor characteristics. *J Craniomaxillofac Surg.* 2004;32:350-353.
42. McGurk M, Thomas BL, Renehan AG. Extracapsular dissection for clinically benign parotid lumps: Reduced morbidity without oncological compromise. *Br J Cancer.* 2003;89:1610-1613.
43. Hegazy MA, El Nahas W, Roshdy S. Surgical outcome of modified versus conventional parotidectomy in treatment of benign parotid tumors. *J Surg Oncol.* 2011;103:163-168.
44. Gao L, Ren W, Li S, Yan X, Li F, Yuan R, et al. Comparing modified with conventional parotidectomy for Benign parotid tumors. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2017;79(5):264-273.
45. Suen DT, Chow TL, Lam CY, Wong ES, Lam SH. Sensation recovery improved by great auricular nerve preservation in parotidectomy: A prospective double-blind study. *ANZ J Surg.* 2007;77:374-376.
46. Ryan WR, Fee WE Jr. Great auricular nerve morbidity after nerve sacrifice during parotidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;132:642-649.
47. Curry JM, Fisher KW, Heffelfinger RN, Rosen MR, Keane WM, Pribitkin EA. Superficial musculoaponeurotic system elevation and fat reconstruction after superficial parotidectomy. *Laryngoscope.* 2008;118:210-215.
48. Scouteris C, Rapidis A, Angelopoulos A, Langdon J. Frey's syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1981;52(4):368-371.
49. Bennett JD. The woman behind the syndrome Frey's syndrome: The untold story. *J Hist Neurosci.* 1994;2(3):139-144.
50. Guntinas-Lichius O, Gabriel B, Klussmann JP. Risk of facial palsy and severe Frey's syndrome after conservative parotidectomy for benign disease: Analysis of 610 operations. *Acta Otolaryngol.* 2006;126:1104-1109.
51. Huber A, Schmid S. Frey's syndrome after parotidectomy: A retrospective and prospective analysis. *Laryngoscope.* 1997;107(11 Pt 1):1496-1501.
52. Pansino F. Auriculotemporal syndrome (Frey's syndrome). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1971;31(1):39-40.
53. Dulguerov P, Quinodoz D, Cosendai G, Piletta P, Marchal F, Lehmann W. Prevention of Frey syndrome during parotidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;125:833-899.

54. Grosheva M, Klussmann JP, Grimminger C, Wittekindt C, Beutner D, Pantel M, et al. Electromyographic facial nerve monitoring during parotidectomy for benign lesions does not improve the outcome of postoperative facial nerve function: A prospective two-center trial. *Laryngoscope*. 2009;119:2299-2305.
55. Mijares BA, Suárez CM, Pérez CA, Agudo LE, Brito AE, Morillo R. Colgajo de músculo esternocleidomastoideo para mejorar resultado cosmético posterior a parotidectomía. *Rev Soc Med Quir Hosp Emerg Pérez de León*. 2007;38(1):20-23.
56. Black MJ, Gunn A. The management of Frey's syndrome with aluminium chloride hexahydrate antiperspirant. *Ann R Coll Surg Engl*. 1990;72:49-52.
57. Hays LL. The Frey syndrome: A review and double blind evaluation of the topical use of a new anticholinergic agent. *Laryngoscope*. 1978;88:1796-1824.
58. Tsui JK. Botulinum toxin as a therapeutic agent. *Pharmacol Ther*. 1996;72:13-24.
59. Bushara KO. Sialorrhea in amyotrophic lateral sclerosis: A hypothesis of a new treatment - botulinum toxin A injections of the parotid glands. *Med Hypotheses*. 1997;48:337-339.
60. Marchese-Ragona R, Blotta P, Pastore A, Tugnoli V, Eleopra R, De Grandis D. Management of parotid sialoceles with botulinum toxin. *Laryngoscope*. 1999;109:1344-1346.
61. Guntinas-Lichius O. Increased botulinum toxin type A dosage is more effective in patients with Frey's syndrome. *Laryngoscope*. 2002;112:746-749.
62. Lowe N, Campanati A, Bodokh I, Cliff S, Jaen P, Kreyden O, et al. The place of botulinum toxin type A in the treatment of focal hyperhidrosis. *Br J Dermatol*. 2004;151:1115-1122.
63. Cavalot AL, Palonta F, Preti G, Nazionale G, Ricci E, Staffieri A, et al. Post-parotidectomy Frey's syndrome. Treatment with botulinum toxin type A. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2000;20:187-191.
64. Nolte D, Gollmitzer I, Loeffelbein DJ, Hölzle F, Wolff KD. Botulinum toxin for treatment of gustatory sweating. A prospective randomized study. *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2004;8:369-375.
65. Steffen A, Rotter N, König IR, Wollenberg B. Botulinum toxin for Frey's syndrome: A closer look at different treatment responses. *J Laryngol Otol*. 2012;126:185-189.
66. Marchese-Ragona R, Galzignato PF, Marioni G, Guarda-Nardini L, Tregnaghi A, Restivo DA, et al. Endoscopic diagnosis of rhino-parotid fistula and successful treatment with botulinum toxin. *Laryngoscope*. 2005;115:2062-2064.
67. Marchese-Ragona R, Marioni G, Restivo AD, Staffieri A. The role of botulinum toxin in postparotidectomy fistula treatment. A technical note. *Am J Otolaryngol*. 2006;27:221-224.
68. Capaccio P, Paglia M, Minorati D, Manzo R, Ottaviani F. Diagnosis and therapeutic management of iatrogenic parotid sialoceles. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2004;113:562-564.
69. Ellies M, Gottstein U, Rohrbach-Volland S, Arglebe C, Laskawi R. Reduction of salivary flow with botulinum toxin: Extended report on 33 patients with drooling, salivary fistulas, and sialadenitis. *Laryngoscope*. 2004;114:1856-1860.
70. Pantel M, Volk GF, Guntinas-Lichius O, Wittekindt C. Botulinum toxin type b for the treatment of a sialocel after parotidectomy. *Head Neck*. 2013;35:E11-12.
71. Marchese-Ragona R, De Filippis C, Staffieri A, Restivo DA, Restino DA. Parotid gland fistula: Treatment with botulinum toxin. *Plast Reconstr Surg*. 2001;107:886-887.
72. Gordin EA, Daniero JJ, Krein H, Boon MS. Parotid gland trauma. *Facial Plast Surg*. 2010;26:504-510.
73. Wax M, Tarshis L. Post-parotidectomy fistula. *J Otolaryngol*. 1991;20:10-13.
74. Spinell C, Ricci E, Berti P, Miccoli P. Postoperative salivary fistula: Therapeutic action of octreotide. *Surgery*. 1995;117:117-118.
75. Mandour MA, El-Sheikh MM, El-Garem F. Tympanic neurectomy for parotid fistula. *Arch Otolaryngol*. 1976;102:327-329.
76. O'Neil LM, Palme CE, Riffat F, Mahant N. Botulinum toxin for the management of Sjögren syndrome-associated recurrent parotitis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74:2428-2430.
77. Capaccio P, Torretta S, Osio M, Minorati D, Ottaviani F, Sambataro G, et al. Botulinum toxin therapy: A tempting tool in the management of salivary secretory disorders. *Am J Otolaryngol*. 2008;29:333-338.
78. Laskawi R, Winterhoff J, Köhler S, Kottwitz L, Matthias C. Botulinum toxin treatment of salivary fistulas following parotidectomy: Follow-up results. *Oral Maxillofac Surg*. 2013;17:281-285.
79. Marchese-Ragona R, Filippis C, Marioni G, Staffieri A. Treatment of complications of parotid gland surgery. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2005;25:174-178.

80. Zhao YF, Jia J, Jia Y. Complications associated with surgical management of ranulas. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:51-54.
81. Bradley PJ, Ferris RL. Surgery for malignant sublingual and minor salivary gland neoplasms. *Adv Otorhinolaryngol.* 2016;78:113-119.
82. Parente Arias PL, Fernández Fernández MM, Varela Vázquez P, de Diego Muñoz B. Minimally invasive video-assisted submandibular sialadenectomy: Surgical technique and results from two institutions. *Surg Endosc.* 2016;30:3314-3320.
83. Pitak-Arnnop P, Pausch NC, Dhanuthai K, Sappayatosok K, Ngamwannagul P, Bauer U, et al. Endoscope- assisted submandibular sialadenectomy: A review of outcomes, complications, and ethical concerns. *Eplasty.* 2010;10:e36.
84. Strychowsky JE, Sommer DD, Gupta MK, Cohen N, Nahlieli O. Sialendoscopy for the management of obstructive salivary gland disease: A systematic review and meta-analysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;138:541-547.
85. Nahlieli O. Advanced sialoendoscopy techniques, rare findings, and complications. *Otolaryngol Clin North Am.* 2009;42:1053-1072.
86. Iro H, Zenk J, Escudier MP, Nahlieli O, Capaccio P, Katz P, et al. Outcome of minimally invasive management of salivary calculi in 4 691 patients. *Laryngoscope.* 2009;119:263-268.
87. Walvekar RR, Razfar A, Carrau RL, Schaitkin B. Sialendoscopy and associated complications: A preliminary experience. *Laryngoscope.* 2008;118:776-779.
88. Nahlieli O, Nakar LH, Nazarian Y, Turner MD. Sialoendoscopy: A new approach to salivary gland obstructive pathology. *J Am Dent Assoc.* 2006;137:1394-1400.
89. Marchal F, Chossegros C, Faure F, Delas B, Bizeau A, Mortensen B, et al. Salivary stones and stenosis. A comprehensive classification. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2008;109:233-236.
90. Nahlieli O, Bar T, Shacham R, Eliav E, Hecht-Nakar L. Management of chronic recurrent parotitis: Current therapy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:1150-1155.
91. Kroll T, Finkensieper M, Sharma SJ, Guntinas-Lichius O, Wittekindt C. Short term outcome and patient satisfaction after sialendoscopy. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270:2939-2945.
92. Iwai T, Matsui Y, Yamagishi M, Hirota M, Mitsudo K, Maegawa J, et al. Simple technique for dilatation of the papilla in sialoendoscopy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:681-682.
93. Mandel L. Plunging ranula following placement of mandibular implants: Case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:1743-1747.