

Ránula, alternativas de tratamiento quirúrgico versus no quirúrgico

Ranula, Surgical Versus Nonsurgical Treatment Alternatives

Diego Rojas Jiménez DDS¹; Ithsamar Porras Fernández DDS²; Daniela Zamora Arce DDS²

1. Cirujano Oral y Maxilofacial, profesor adjunto de la Sección de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
2. Odontóloga, práctica privada.

Autor para correspondencia: Dr. Diego Rojas Jiménez – diego.rojasjimenez@ucr.ac.cr

Recibido: 16-III-2016

Aceptado: 27-IV-2016

Publicado Online First: 2-V-2016

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.24398>

RESUMEN

Se realizó una revisión de literatura que describe la ránula. La condición patológica llamada “ránula” es un término proveniente del latín, *ran* derivado de rana, y *ula* de pequeña. Se define como una extravasación de moco pseudoquística y se subdivide en simple, donde el aumento de volumen ocurre solamente en el piso de boca y en “plunging” en la cual se da una extravasación hacia el cuello, acumulándose saliva por debajo del músculo milohioideo. También se investigó acerca de su etiología, que aunque es desconocida existen ciertos factores como la obstrucción del conducto excretor de la glándula sublingual, el trauma, intervenciones quirúrgicas y las anomalías congénitas que han sido implicados con su desarrollo. Posteriormente se describen distintos tipos de tratamientos para la ránula, con enfoque quirúrgico y no quirúrgico. Entre ellos: OK 432, láser de dióxido de carbono, criocirugía, toxina botulínica, fenestración y presión continua, marsupialización, incisión y drenaje, remoción quirúrgica de la ránula y de la glándula sublingual implicada, entre otros. La remoción de la glándula sublingual es considerado el método más confiable aunque implica riesgos como lesión del nervio lingual y del conducto submandibular.

PALABRAS CLAVE

Ránula; Retención mucosa sublingual; Glándula sublingual; Marsupialización.

ABSTRACT

A review of literature describing performed ranula. The pathological condition called "ranula" from latin term, derived *ran* frog, and *ula* small. It is defined as an extravasation of pseudocystic mucus and is subdivided into simple, where the volume increase occurs only on the floor of mouth and "plunging" in which an extravasation is given to the neck, accumulating saliva below the mylohyoid muscle. It also investigates about its etiology is unknown although there are certain factors such as obstruction of the excretory duct of the sublingual gland, trauma, surgery and congenital abnormalities have been implicated. Subsequently different types of treatments for ranula described with surgical approach and non-surgical approach. Including: 432 OK, carbon dioxide laser, cryosurgery, botulinum toxin, fenestration and continuous pressure, marsupialization, incision and drainage, surgical removal of the ranula and sublingual gland involved, among others. Sublingual gland removal is considered the most reliable method of treatment, although there are risks such as injury to the lingual nerve and submandibular duct.

KEYWORDS

Ranula; Sublingual mucous retention; Sublingual gland; Marsupialization.

INTRODUCCIÓN

Las glándulas salivales son glándulas exocrinas las cuales se clasifican en mayores y menores. Dentro de las mayores se encuentran la parótida, submandibular y sublingual, todas pares y con conductos excretores principales en diversas zonas de la cavidad oral. Por otro lado, las menores están conformadas por las glándulas labiales, genianas, linguales (Blandin Nunh, Weber, von Ebner), palatinas y mucosas (1-4).

La glándula sublingual, la más pequeña de las glándulas salivales mayores, tiene forma de almendra, se localiza de forma bilateral en la región anterior del piso de boca y su peso es de aproximadamente de 3 a 4 gramos. Se encuentra envuelta por una cápsula delgada, rodeada básicamente por la mucosa del piso de boca así como por el músculo milohioideo. Además, se localiza lateral al músculo genihiioideo, el hueso mandibular la limita en su porción anterior y lateral (1-8).

Su secreción salival es mucoserosa, con predominio mucoso en una proporción tres a uno y su conducto principal es el de Bartholin. Tiene en

promedio de 8 a 20 conductos menores conocidos como de Rivinus, estos pueden drenar en el conducto submandibular o en piso de boca. De estos conductos menores, algunos podrían fusionarse para formar el conducto de Bartholin (1, 3, 5-7). El nervio lingual y el conducto submandibular permanecen medial a la glándula sublingual, entre ésta y el músculo geniogloso (1-3, 7).

Las glándulas sublinguales, submandibulares y von Ebner, son de origen endodérmico, a diferencia de la parótida y las glándulas salivales menores que son de origen ectodérmico (5,8).

Respecto a la formación de las glándulas salivales, su desarrollo da inicio a partir de la 6-8 semana de vida intrauterina (VIU). La glándula sublingual específicamente se desarrolla en el espacio entre la lengua y el arco mandibular entre la 7-8 semana de VIU, y la diferenciación del sistema ductal y acinar se da entre el 3-4 mes de VIU, iniciándose por un engrosamiento del estomodeo, elongación del brote epitelial (invaginación en el mesénquima subyacente) y posterior ramificación; conformando los conductos intercalados, estriados; al mismo tiempo dándose la diferenciación acinar (ej: serosos, mucosos, mixtos) (5, 8).

La irrigación es suministrada por la arteria lingual (rama sublingual), y por la arteria facial (rama submental). Es inervada de forma parasimpática por las fibras postganglionares del nervio facial (vía cuerda del tímpano) que hacen sinapsis en el ganglio submandibular y el drenaje linfático se da por parte de los nódulos submentales (3, 5).

BÚSQUEDA Y OBTENCIÓN DE LITERATURA

Para la obtención de literatura se utilizaron motores de búsqueda como EBSCOhost, Elsevier, Medline, Science direct, así como revistas científicas sobre odontología, patología oral, cirugía oral y maxilofacial. Los tópicos que se revisaron abarcan definición, etiología, anatomía de las glándulas salivales, histología, tratamientos, reportes de caso y revisiones sistemáticas sobre dicha patología.

DEFINICIÓN

La ránula proviene del latín, *ran* derivado de rana, y *ula* de pequeña, se subdivide en simple, oral o tipo sublingual, donde la inflamación (aumento de volumen) ocurre solamente dentro de la cavidad oral (piso de boca) (Figura 1); y en "plunging" o cervical, en la cual se da la extravasación hacia el cuello, refiriéndose a la acumulación de saliva por debajo del músculo milohioideo, creando la forma clásica de reloj de arena. Se ha demostrado que aproximadamente un tercio de la población presenta discontinuidad del músculo milohioideo, lo que puede facilitar la formación de ránula cervical (3, 5, 7, 9-13).

Diversos autores describen dicha condición, entre ellos Brunner y Galloway (10, 14), quienes definen ránula como el resultado de la inflamación crónica de una glándula salival de tipo mucosa dando como resultado la necrosis por licuefacción

de ésta. Cuando éste fenómeno ocurre en la parótida se le llama sialocele y cuando se da en las glándulas salivales menores se le llama mucocelo.

Ostrower (12) menciona a la ránula como una extravasación de moco pseudoquística en el piso de la boca asociada con la glándula sublingual. La aparición de dicha identidad está relacionada con una obstrucción del conducto excretor de la glándula sublingual (conducto de Bartholin) o el bloqueo de dicho conducto más el de los conductos menores como son los de Rivinus (7, 13).

Por su parte, Nadershah y Salama (3) refieren que la ránula es el resultado del fenómeno de retención y extravasación de moco limitada a la cavidad oral.

Hassan *et al* (2), Ostrower y Sanjay (12), Raju y Digoy (7); también describen dos tipos de ránula, la sencilla que es un pseudoquiste de retención mucosa que se limita al piso de la boca; y la ránula cervical, la cual es una extravasación de moco que tiene su origen en la glándula sublingual y traspasa el piso cervical atravesando la línea del músculo milohioideo, o incluso a través de fenestraciones que posee dicho músculo.



Figura 1. A. Ránula incipiente con un mes de evolución aproximadamente en piso de boca derecho, asintomática.

B. Ránula de 3 meses de evolución que cruza la línea media del piso de boca, paciente refiere ligera disfagia, se observa conducto de wharton desplazado superiormente por el aumento de volumen.

Fuente: Caso clínico cortesía del Dr. Diego Rojas Jiménez. Fecha de elaboración: 4 de mayo del 2015 y 24 de setiembre del 2013 respectivamente.

ETIOLOGÍA

Las más comunes causas de obstrucción del conducto de Wharton son los sialolitos, quistes dermoides y rara vez tumores, según Hze-Khoong *et al* y Campos (13, 15). Sin embargo, Brunner (14) menciona que la etiología exacta de la ránula es desconocida; factores como el trauma, intervenciones quirúrgicas y las anomalías congénitas han sido implicados (7, 16,17).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

A diferencia de su patogénesis, su apariencia clínica es bien conocida (14). La extravasación de moco hacia los tejidos circundantes genera un agrandamiento de volumen y la apariencia de la ránula se hace presente (12).

Clínicamente, la inflamación es de crecimiento lento y unilateral. Gradualmente, crece lo suficiente hasta lograr empujar la lengua hacia arriba, interfiriendo con el habla y la masticación. En lesiones de gran tamaño, la mucosa se hace tan delgada que se convierte casi transparente, adquiriendo una apariencia blanca azulada comparable con el vientre de una rana (7, 9, 12, 18). Según Zhao *et al* (18) junto a Raju y Digoy (7) raramente es dolorosa.

Respecto a las lesiones tipo plunging, no presentan alteraciones de color, son suaves, fluctuantes a la palpación, lo que genera asimetrías cervicales que llaman de inmediato la atención del paciente, especialmente cuando crecen de forma desproporcionada, no son dolorosas ni móviles (18).

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Histológicamente una ránula está compuesta por un espacio pseudoquístico central que contiene mucina y una pared de tejido conectivo vascularizado (16).

Hay un desacuerdo considerable en la literatura respecto a si la ránula es un fenómeno de extravasación (pseudociste) o de retención, que exhibe un revestimiento epitelial (10).

Según Redpath (19), hay lesiones de dos tipos: un quiste de extravasación mucosa delimitado con tejido conectivo con infiltrado de células inflamatorias, o la menos común un quiste de retención mucosa formado por la dilatación del ducto o acino y delimitado de epitelio.

Sin embargo, dicho revestimiento epitelial es encontrado solo en la minoría de casos y a veces de manera incompleta (19). Por lo tanto, actualmente se considera que la ránula no es una entidad quística.

Según Hze-Khoong *et al* (13), los quistes de retención mucosa, a diferencia de las ránulas, poseen paredes quísticas revestidas de epitelio columnar y por lo general se dan en las glándulas salivales mayores más profundas, por ejemplo en la glándula parótida, patología conocida como sialocele.

Las ránulas presentan una marcada reacción inflamatoria en la membrana con vasos sanguíneos amplios y una extensa infiltración de células polimorfonucleares y mononucleares. El fluido contiene moco, fibrina, linfocitos y macrófagos (9). Histológicamente, no se describe diferencia entre las ránulas orales o cervicales (7, 18).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Las lesiones a nivel oral no presentan mayor complicación en el diagnóstico, a diferencia de las de tipo cervical. Las patologías que se asemejan en apariencia, localización y pueden considerarse en el diagnóstico diferencial son las siguientes: malformaciones vasculares (linfáticas o venosas), quistes del tracto tirogloso, quiste dermoide y

epidermoide, quiste de seno cervical, quistes de la hendidura braquial, quiste hidatídico, lipomas y hemangioma (7, 9, 10, 18).

Es indispensable la toma de biopsia, utilizando diferentes herramientas diagnósticas como biopsia por aspiración con aguja fina (BAFF), biopsia incisional, punción exploratoria, con el fin de obtener el diagnóstico definitivo y elegir el tratamiento adecuado.

TRATAMIENTO DE LA RÁNULA

Existen distintos tipos de tratamientos para la ránula, algunos conservadores y otros radicales, con enfoque quirúrgico y no quirúrgico. Entre los tratamientos de la ránula se han descrito la observación, OK-432, la escleroterapia, la ablación con láser, crioterapia, marsupialización (Figura 2) y la escisión de la lesión con o sin extirpación de la glándula sublingual (Figura 3, 4 y 5) (3,7,20).



Figura 2. Vista intraoral de marsupialización de ránula. A. Exposición quirúrgica de la ránula, incisión en mucosa de piso de boca. B. Remoción parcial del techo de la lesión. C. Sutura de la membrana pseudoquística a la mucosa del piso de boca, preservando la integridad de las carúnculas sublinguales y el conducto de wharton, aun no se ha empaquetado la lesión.

Fuente: Caso clínico cortesía del Dr. Diego Rojas Jiménez. Fecha de elaboración: 13 de marzo del 2013.

Varias técnicas más conservadoras han sido cuestionadas, tales como "laser de-roofing", crioterapia, ligadura y variaciones de marsupialización (21).

La extirpación de la glándula sublingual es considerado el método más fiable de tratamiento, aunque presenta riesgos como la lesión del nervio lingual y el conducto submandibular (7, 20).

El manejo de las ránulas depende de numerosos factores, predominantemente del tamaño y posición. Cada tratamiento presenta diversas técnicas para lograr el menor porcentaje de recidiva, inconveniente más frecuente. Una pequeña ránula oral puede recurrir como una de tipo plunging de mayor tamaño (7, 18, 21).

La tasa de recurrencia es del 70,5% después de incisión y drenaje, 52,6% después de marsupialización, 84,8% después de la escisión de la lesión en el cuello, 3,8% después de la escisión de la lesión cervical combinado con escisión de la glándula sublingual, y 0% después de la escisión intraoral de la glándula sublingual y drenaje de la lesión (18). Por su parte, Nadershah y Salama (3) reporta un 67% de recurrencia posterior a la marsupialización y un 1.2% al aplicar resección de la glándula.

Se deben considerar tratamientos conservadores de primera opción (marsupialización y empaquetamiento) y en el caso de que se presente recidiva, optar por tratamientos agresivos (22).

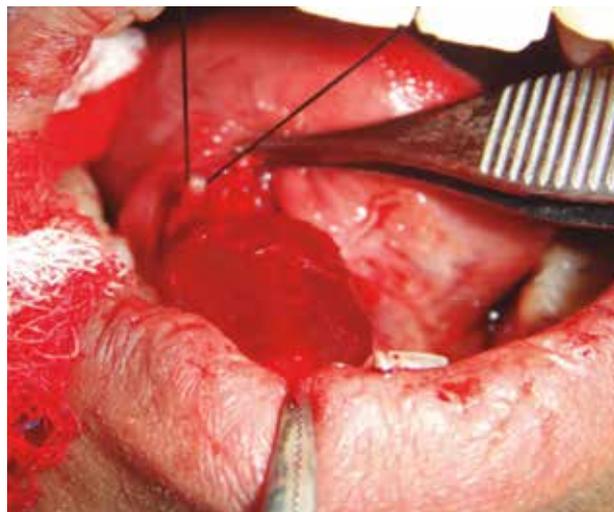


Figura 3. Disección de ránula sublingual derecha, se observa el conducto de Wharton íntegro y reflejado mediante sutura de seda.

Fuente: Caso clínico cortesía del Dr. Diego Rojas Jiménez. Fecha de elaboración: 11 de agosto del 2015.



Figura 4. Ránula extirpada completamente, con su contenido íntegro.
Fuente: Caso clínico cortesía del Dr. Diego Rojas Jiménez. Fecha de elaboración: 11 de agosto del 2015.



Figura 5. Colocación de catéter en conducto de Wharton derecho, se observa conducto permeable.
Fuente: Caso clínico cortesía del Dr. Diego Rojas Jiménez. Fecha de elaboración: 4 de mayo del 2015.

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

Garofalo *et al* (23) describe los tratamientos no quirúrgicos como menos invasivos, no requieren hospitalización de los pacientes o anestesia general, además el costo es menor que una intervención quirúrgica y las secuelas en comparación con el tratamiento quirúrgico son mínimas.

Las anestias transitorias o permanentes, lesiones del conducto submandibular, infecciones de la herida y hematomas pueden reducirse a aproximadamente un 0%, incluidos los problemas estéticos en los casos que sean tratados de manera transcervical (24,25).

OK 432

Fue descrito por primera vez en 1987 como tratamiento alternativo para lesiones vasculares linfáticas, es una mezcla liofilizada de un grupo de bacterias muertas de origen humano de baja virulencia, pertenecen al grupo *Streptococcus pyogenes* y penicilina G potásica. Dichas bacterias son sometidas a un proceso de deshidratación mediante un rápido congelamiento y leve calentamiento al vacío para eliminar el hielo formado y la estreptolisina S, evitando la posibilidad de una infección de las bacterias en el huésped (4, 24-28).

Se ha usado para tratar casos de lesiones quísticas benignas y se ha reportado como un tratamiento primario seguro y altamente efectivo de la ránula. El OK-432 se inyecta en la cavidad quística de la ránula posterior a la extracción del contenido mucoso dentro de ella y se aplica presión por 15 minutos en el área. Así se induce la esclerosis cuando difunde en el estroma y produce irritación e inflamación que causa la retracción y contracción de la lesión en un proceso de cicatrización (24-26).

Además del mecanismo esclerosante, tiene un efecto inmunomodulador aumentando varias citoquinas y activando células plasmáticas y células T, que consecuentemente van a aumentar la permeabilidad endotelial acelerando el drenaje de la zona y la retracción de la lesión (25, 26).

La respuesta adecuada es mayor al 60% y su recurrencia es menor al 20%. Entre las reacciones adversas se puede presentar fiebre de bajo grado que responde a antipiréticos y una reacción inflamatoria local con hipertermia y sensación de endurecimiento. En caso de ser insatisfactorio el resultado del tratamiento, el OK-432 puede ser re-inyectado nuevamente de 3-4 semanas posterior a la primera inyección (20, 24-26).

En su estudio, Roh & Kim (24) utilizaron 9 sujetos de estudio, los cuales presentaban ránulas con un promedio de 4,5 cm de diámetro, ninguno de ellos con algún otro tratamiento quirúrgico o no quirúrgico previo. Se realizó bajo anestesia local, colocando clorhidrato de lidocaína al 1% a 2 cm del margen de la lesión para evitar la salida del OK-432 por la tunelización que pueda hacer la aguja de la técnica anestésica.

Se aspiró el contenido líquido de la ránula tanto como se fue posible en cada caso y se colocó 0,1-0,2 mg de OK-432 disuelto en solución salina, posteriormente posicionó un vendaje compresivo por 15 minutos; cualquier quiste restante palpable fue reinyectado con OK-432 (24).

Se demostró una respuesta al tratamiento de un 66.7% con una tasa de recurrencia de 16,7%, en su mayoría los pacientes que tuvieron respuestas positivas fue después de la primera y segunda inyección (24).

Según Roh & Kim (24), el OK-432 produce esclerosis, debido al aumento de absorción y la disminución en la producción de saliva causada por reacciones inflamatorias locales, provocando un colapso de las paredes del pseudoquiste.

Por su parte, Peral *et al* (26) realizó un reporte de un caso utilizando 0,1 mg de OK-432 como tratamiento, en el cual la lesión presentó una regresión completa evidente posterior a un año de seguimiento.

Kinoshita *et al* (25) también realizó un reporte de caso en el cual utilizó al igual que Peral *et al* (26) 0,1mg de OK-432, cuya lesión desapareció por completo 6 semanas posterior a la inyección y sin recurrencia durante 10 meses de observación.

LÁSER DE DIÓXIDO DE CARBONO

Es altamente absorbido por los tejidos de la mucosa oral con altos contenidos de agua causando un efecto fototérmico que provoca ruptura celular y vaporización. Además, estimula la coagulación de los vasos sanguíneos por tanto, hemostasia (28-31).

Entre sus ventajas se conoce que provoca dolor e inflamación leve y se disminuye el riesgo de bacteremia, ya que provoca una esterilización inmediata. Es una técnica precisa, no daña tejidos adyacentes, no hay contacto directo del instrumento con la lesión, por lo que no depende de la propiocepción del cirujano. También disminuye la hemorragia intra y post operatoria (29-31).

El corte total tiene una profundidad no mayor a los 0.5 mm, lo que disminuye el riesgo de daño del nervio lingual y conducto submandibular. Da una buena visión del campo para el cirujano, y causa una cicatriz pequeña, lo que disminuye la afectación al hablar o mover la lengua (29, 30).

Lai & Poon (29) describen el reporte de tres casos de ránulas tratadas con láser de dióxido de carbono en los cuales se utilizó una exposición de 20 pulsos por segundo con una duración de 10 microsegundos; el láser se utilizó con un ajuste de potencia de 04.08 watts para realizar la escisión de la cúpula de la ránula y con un ajuste de 4-6 watts para la base y las paredes de la misma. En ninguno de los 3 casos se presentó recurrencia de la lesión.

Mintz *et al* (30) también utilizaron el láser de dióxido de carbono como tratamiento de ránulas, en cuyos casos informaron ausencia de recurrencia dentro de los 6 meses posteriores a su utilización.

CRIOCIRUGÍA

Consiste en la destrucción de los tejidos vivos por medio de la citotoxicidad del frío mediante la aplicación de temperaturas extremadamente bajas (32, 33), produciendo la atrofia y la fibrosis de la glándula salival. Se ha recomendado después de la escisión o marsupialización de la lesión, aunque sigue siendo impredecible por la falta de fiabilidad de la etapa de congelamiento y la respuesta a la temperatura difiere, por lo que se necesitan hacer más estudios de los resultados (32-37).

Rezende *et al* (32) describen detalladamente el mecanismo de destrucción de las células después de la criocirugía, donde mencionan una combinación de efectos directos e indirectos en las células.

Los efectos directos consisten en la formación extracelular e intracelular de cristales de hielo que promueven una desintegración de las membranas celulares, deshidratación celular así como toxicidad intracelular por concentraciones de electrolitos, la inhibición de enzimas y daño a proteínas por los efectos de la descongelación que hacen que la célula se abulte y se rompa, produciendo choque térmico a las células (32, 35-37).

Los efectos indirectos incluyen los cambios vasculares que conducen a necrosis isquémica del tejido tratado y daño celular por un mecanismo inmune de toxicidad (32, 35-37).

Por otro lado, Narula & Malik (33) realizan un estudio con el uso de la criocirugía para distintas patologías benignas y malignas en la cavidad oral. Para el tratamiento de la ránkula utilizó el método Joule-Thompson, este es un sistema cerrado, que consiste en la evaporación controlada del líquido criógeno, el gas que emana sale a presión por pequeños orificios de una sonda y es capaz de crear

en la superficie del instrumento una temperatura de -70 grados centígrados.

Obtuvo como resultados la aplicación de ciclos de congelación de 2 minutos y descongelación de 4 minutos, ambos dobles en una única sesión, en donde las lesiones desaparecieron por completo y solamente un caso presentó parestesia leve transitoria como complicación post-operatoria (33).

Mintz *et al* (30) realizaron un estudio comparativo entre el uso de la criocirugía y el láser de dióxido de carbono, en el cual relata que la utilización de la criocirugía para el tratamiento de ránkulas presenta una destrucción de tejido mayor, además de mayor edema y dolor post procedimiento en comparación con el uso del láser de dióxido de carbono.

GLUCONATO DE NÍQUEL

Es una sustancia usada en el tratamiento de la ránkula; en bajas dosis promueve la fibrosis del tejido glandular y formación de colágeno mediante tres mecanismos; el primero es la inhibición de la actividad proinflamatoria de las interleucinas y la estimulación del factor de necrosis tumoral; el segundo es la estimulación del factor de crecimiento transformante el cual estimula la fibrogénesis e inhibe las metaloproteinasas y el tercero inhibe las metaloproteinasas directamente (38).

En su estudio, Garofalo *et al* (38) obtuvieron un 89% de efectividad en el tratamiento de las ránkulas con el uso del gluconato de níquel y también menciona el mercurio como un fármaco regulador de la respuesta inflamatoria al estimular el factor de crecimiento tumoral, promoviendo la fibrosis.

Ohta *et al* (39) en su estudio sobre el tratamiento de la ránkula exponen que el uso de láser de dióxido de carbono es aceptable para dichas lesiones,

sin embargo en comparación con el OK-432, la criocirugía y el gluconato de níquel, el equipo necesario para su aplicación es más costoso.

TOXINA BOTULÍNICA

Provoca la denervación de las terminaciones nerviosas parasimpáticas secretomotoras responsables de salivación (20, 40- 42).

Es secretada por la bacteria *Clostridium botulinum*, existen siete formas distintas de la misma que son nombradas desde la "A" a la "G". La toxina botulínica tipo A es la responsable de inhibir la liberación de acetilcolina en la hendidura sináptica neuromuscular (40-42).

Consecuentemente, hay una pérdida de receptores de acetilcolina en la placa motora terminal, resultando en una pérdida de actividad neuronal en el órgano diana y denervación muscular. Por lo tanto genera una interrupción del proceso de contracción muscular (40-42).

Según Hoque, Di Nasso y Majid (40- 42) una inyección de la toxina cerca de la glándula tiene como resultado el bloqueo de la salivación de la misma, provocando una disminución en el flujo salival y consecuentemente atrofia de la glándula, evitando la recurrencia de la ránula.

Entre los efectos adversos del uso de la toxina botulínica están la disfagia, leve xerostomía transitoria, edema y dolor leve en la zona de la inyección, eritema, desarrollo de tolerancia y dificultad para masticar (40, 41).

Chow reporta tres casos de ránula tratados exitosamente con toxina botulínica. Respecto a la dosis aplicada, menciona el uso de 50 – 75 unidades de dicha sustancia, colocado posterior a la aspiración de la cavidad e infiltrando de igual manera la glándula sublingual afectada. Resalta entre sus ventajas que es un agente seguro y bien

tolerado, además que no requiere anestesia local o realizar procedimientos quirúrgicos (20).

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

FENESTRACIÓN Y PRESIÓN

Desarrollada por Takagi, se realiza una incisión de un 1 cm en la lesión de piso de boca y se drena el fluido gelatinoso, luego se coloca un tubo de drenaje bajo el músculo milohioideo en la región submandibular y se sutura. Además, se coloca una gaza en la zona submandibular con cinta quirúrgica elástica para una continua presión en el área, se le envían antibióticos y analgésicos por 3 días. Se remueve el tubo de drenaje y la gaza a las 3 semanas (43).

Takagi realizó dicha técnica en cuatro ocasiones, describe el caso de una paciente femenina de 14 años de edad con lesión en boca compatible con ránula, con 10 meses de evolución en la región sublingual derecha, en la cual desarrollo este procedimiento. A dicha paciente se le había realizado inicialmente una aspiración de la lesión que resultó en recidiva a los dos meses (43).

El caso no presentó signos de inflamación y avanzó con un adecuado sanado y sin signos de recidiva 17 semanas después de control. Dicha técnica evita grandes incisiones en área sublingual o submandibular, la eliminación de la glándula sublingual o submandibular y presenta menos interferencia al comer y hablar. Es un procedimiento simple, poco invasivo, efectivo y sin síntomas postoperatorios (43).

MARSUPIALIZACIÓN MODIFICADA POR BAURMASH

Por otra parte, Baurmash (28) desarrolló una técnica donde se elimina la porción superior de la lesión evacuando su contenido mucoso, se identifica la profundidad total del pseudoquiste y

se empaqueta en la cavidad una gaza por 7 a 10 días, la cual se deja exfoliar naturalmente. Es importante realizar un control a los dos o tres días de la intervención para asegurarse que la posición de la gaza sea la correcta, ya que si no está aplicando la presión necesaria el tratamiento puede no ser exitoso. El empaquetado causa irritación y fibrosis en la cavidad quística sellando la porción de la glándula sublingual que alimenta a la lesión (21, 44-46).

Se aplicó dicha técnica en 12 casos con solo un fracaso reportado, donde se procedió a eliminar la glándula sublingual implicada. Baurmash (28) recomienda este manejo, si la técnica anteriormente descrita no es satisfactoria aplicar la remoción quirúrgica de la glándula (44, 45).

Con dicha técnica se ha disminuido la recurrencia de la lesión a un 10%, es relativamente simple, aunque los resultados son impredecibles y el empaquetado por 7 a 10 días es incómodo (21, 28, 46).

MARSUPIALIZACIÓN

Es una de las técnicas de abordaje de ránulas más antigua, pero debido a que los bordes de la herida tienden a estar en contacto uno con el otro, la lesión tiende a volver a formarse, por lo general se reportan recidivas de un 61% a un 89% de los casos de 6 a 12 meses después del tratamiento (28, 34, 44, 46-48).

MICROMARSUPIALIZACIÓN

Amaral *et al* (49) mencionan una modificación de la técnica anterior, llamada micro marsupialización, la cual fue aplicada en 9 pacientes. En el 58% de los casos se reportó dolor bajo o no dolor, ninguno reportó edema ni signos de infección, se mostró inflamación de la mucosa por acumulación de placa en las suturas, la cual desapareció a los siete días de la remoción de las mismas. Todos

presentaron sanado a nivel oral en 30 días. No hubo recidivas por lo que no se realizaron re-tratamientos, se observaron formación de nuevos ductos de glándulas salivales menores en el lugar de las suturas.

Menciona que esta técnica es simple, de bajo costo, efectiva, poco dolorosa, no invasiva, no presenta recidiva, por lo que se recomienda para ránulas simples (49).

MODIFICACIÓN DE MICROMARSUPIALIZACIÓN

En 1995 Morton y Bartley describieron una técnica conocida como micro marsupialización, donde se coloca una sutura larga de seda 4.0 pasando a través de la parte interna de la lesión a lo ancho y se remueve a los 7 días. Luchesi et al (22) modificaron dicha técnica e incluyeron un mayor número de suturas sucesivas, menos distancia entre la salida y entrada de la aguja, creando nuevos caminos de drenaje con formación epitelial, la cual se debe mantener por 30 días.

Se debe evitar excesiva compresión de los puntos de sutura en la membrana de la lesión, dado que podría causar pérdida de irrigación sanguínea, provocando necrosis del tejido en medio de la salida y entrada de la aguja. Además, es imperativo que la extravasación de la saliva acumulada ocurra al momento del paso de la sutura a través de la lesión para confirmar el diagnóstico de ránula (22).

Este procedimiento fue aplicado en siete pacientes, en tres casos la lesión se mantuvo o se redujo de tamaño en un periodo de 3 a 6 meses, por lo que se reaplicó la técnica eliminándose la lesión en todos los casos a los seis meses. En cuatro casos la lesión involucionó en periodos de seis a dos meses (22).

Dicha técnica es más simple, el paciente presenta menos disconformidad post operatoria, es

poco invasivo, no ocupa de cuidados especiales y se considera un buen tratamiento especialmente en niños (22).

INCISIÓN Y DRENAJE

En técnicas como la incisión y drenaje de la ránula, el 100% de los casos reportó recidiva. La incisión libera la saliva acumulada pero no elimina la fuente de producción de la saliva, lo cual forma parte del tratamiento ideal. Por esta razón, el uso de la incisión solamente como tratamiento no debería aplicarse por el rápido cierre de la herida y recurrencia de la ránula (34).

Cabe destacar que se han reportado casos de desarrollo de ránula cervical de manera iatrogénica por usar la técnica de marsupialización una o varias veces o por el simple drenaje en ránulas tipo simple (44).

Sin embargo, varios cirujanos toman dichas técnicas como la primera opción de tratamiento, dejando en observación la evolución del paciente. En el peor de los casos donde se presente recidiva, si se adoptarán medidas más drásticas como eliminación de la glándula sublingual.

La mayoría de las ránulas son pseudoquistes de extravasación, esto tiene importancia clínica ya que significa que la cápsula de tejido conectivo no debe ser removida en la cirugía (7, 21, 50). Esto no es particularmente importante en lesiones pequeñas, pero si en ránulas cervicales, lo que indicaría que una extensa exposición de boca y cuello es innecesaria. Una vez que el quiste ha sido descomprimido y la fuente de salivación removida, la cavidad involuciona y se sella naturalmente (21, 50).

ESCISIÓN DE LA LESIÓN CON EXTIRPACIÓN DE LA GLÁNDULA SUBLINGUAL

Teóricamente, el método más predecible de erradicación de una ránula es removiendo la glándula sublingual asociada. Este no es un procedimiento necesariamente fácil pero puede ser el más satisfactorio, los resultados demuestran que está asociada con el porcentaje más bajo de recurrencia (aproximadamente 1%) (21). Sin embargo será la técnica con mayor morbilidad, ya que es un procedimiento más invasivo.

Se recomienda que las ránulas mayores a 1 cm deben ser tratadas removiendo la glándula sublingual implicada, aunque otros indican usar ésta técnica independientemente del tamaño de la lesión (28, 44).

COMPLICACIONES DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Parte de la glándula sublingual es aplanada y está en íntimo contacto con la mucosa oral lo cual presenta riesgo de perforaciones, sangrado, infección, parestesia del nervio lingual y daño al conducto de Wharton (7, 44, 50, 51).

Los hematomas y el sangrado pueden surgir de las tributarias de la arteria lingual, lo que puede generar una consecuente obstrucción de la vía aérea superior atribuible al desplazamiento posterior de la lengua, dehiscencia de la herida y edema importante, por lo que se debe enfatizar en una hemostasia meticulosa (3,7).

El conducto submandibular está en íntimo contacto con la superficie medial de la glándula sublingual por lo que puede ser dañado al remover dicha glándula. Consecuencia de la injuria del

conducto puede desarrollarse una sialoadenitis crónica o una inflamación recurrente dolorosa; como prevención se recomienda el uso de un catéter insertado dentro del conducto de Wharton para facilitar la demarcación de la estructura durante el procedimiento quirúrgico (3, 7, 44).

Otra estructura en estrecha relación en el caso de ránulas cervicales donde se practique incisión de la glándula submandibular sería la rama marginal mandibular del nervio facial (51).

CONCLUSIONES

- Actualmente la ránula es considerada una entidad pseudoquística, ya que contiene una pared de tejido conectivo que rodea su fluido interior pero no posee ningún tipo de revestimiento epitelial de manera definida y constante.
- La patogénesis exacta de la ránula es poco clara, se podría decir que diversos factores favorecen su formación tales como la obstrucción de los conductos excretores de la glándula sublingual, trauma en la zona implicada, anomalías congénitas, entre otros.
- Las características clínicas de la ránula tipo simple son bien definidas; lo que permite dar un diagnóstico acertado con un examen clínico intraoral exploratorio. A diferencia de las de tipo cervical, en las cuales se hace indispensable el uso de herramientas como la BAFF y la punción exploratoria para descartar otras patologías.
- Aunque existe diversidad de tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos para la ránula, el clínico procederá según su criterio y experiencia. Sin embargo, deberá basarse en la remoción de la fuente de producción de saliva, para así evitar la recidiva de dicha condición.
- La remoción quirúrgica de la ránula y de la glándula sublingual presenta el menor porcentaje de recidiva (1%), lo que convierte dicha técnica en la más efectiva, aunque presenta desventajas tales como ser muy invasiva y riesgo de daño a estructuras anatómicas cercanas.

REFERENCIAS

1. George M., Mirza O., Solanki K., Goswamy J., Rothera M. Serious neonatal airway obstruction with massive congenital sublingual ranula and contralateral occurrence. *Annals of Medicine and Surgery*. 2015; 4 (14): 136-139.
2. Hassan A., Beltagi E., Sayed E., Al Far A., Sahmmary N. Horseshoe shaped, anterior crossing ranula, a case report. *European Journal of Radiology*. 2007; 64(3): 95–98.
3. Nadershah M., Salama A. Removal of Parotid, Submandibular, and Sublingual Glands. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012; 24 (2): 295-305.
4. Orloff L., Hwang H., Jecker P. The role of ultrasound in the diagnosis and management of salivary disease. *Operative Techniques in Otolaryngology*. 2009; 20 (2): 136-144.
5. Gaurang V., Shah M. MR imaging of salivary glands. *Magn Reson Imaging Clin NAm*. 2004; 14 (4): 777–808.
6. Shah G. MR imaging of salivary glands. *Magn Reson Imaging Clin N. Am*. 2002; 10 (4): 631–662.
7. Raju R., Digoy G. Management of pediatric ranula. *Elsevier*. 2009; 20(4): 260-262.
8. Silvers A., Som P. Salivary glands. *Radiologic clinics of north America*. 1998; 36 (5): 941-964.
9. Nathanson N., Quinn T. Ránula. A Review of the literatura and report of three cases. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol*. 1952; 5 (3): 250-255.
10. Galloway R., Dwayne P., Thompson S. Pathogenesis and Treatment Report of Three Cases of Ranula. *J Oral Maxillofac Surg*. 1989; 47 (3): 299-302.
11. De Visscher J., Van der Wal K., Vogel P. The Plunging Ranula. Pathogenesis, Diagnosis and Management. *J. Cranio-Max.-Fac. Surg*. 1989; 17 (4): 182-185.
12. Ostrower S., Parikh R. Pediatric skull base plunging ranula: Case report and review of the literatura. *International Journal of*

- Pediatric Otorhinolaryngology Extra. 2007; 2 (1): 54-57.
13. Hze-Khoong E., Xu L., Shen S., Yin X., Wang L., Zhang C. Submandibular gland mucocele associated with a mixed ranula. Elsevier. 2012; 113 (6): 6.
 14. Brunner H., Newark N. Pathology of Ranula. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1949; 2 (12): 1591-1598.
 15. Campos L. Hyperplasia of the sublingual glands in adult patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1996; 81 (5): 584-5.
 16. Ozturk K., Yaman H., Arbag H., Koroglu D., Toy H., Turkey K. Submandibular gland mucocele: Report of two cases. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontology. 2005; 100 (5): 732-735.
 17. Charles Lee Ch., Fattahi T., Caldwell G. Neuroimaging of neck pathology. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2003; 11 (1): 55-72.
 18. Zhao Y., Jia Y., Chen X., Zhang W. Clinical review of 580 ranulas. Oral Surgery Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, Endodontology 2004; 98 (3): 281-287.
 19. Redpath T. Congenital ranula. Oral surgery department, eastman dental hospital. 1969 octubre; 28 (4): 542-544.
 20. Chow T., Chan S., Lam S. Ranula successfully treated by botulium toxin type A: report of three cases. Oral Surgery Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, Endodontology 2008; 105 (1): 41-2.
 21. McGurk M. Management of the Ranula. J. Oral Maxillofac Surg. 2007; 65 (1): 115-116.
 22. Lucchesi F., Sant'Ana-Filho M., Varvaki P. Ranula Management: Suggested Modifications in the Micro-Marsupialization Technique. J. Oral Maxillofac Surg. 2007; 65 (7): 1436-1438.
 23. Garofalo S., Briganti V., Caballaro S., Pepe E., Prete M., Suteu L., Tavormina P. Nickel gluconate-mercurius heel-potentised swine organ preparations: a new therapeutical approach for the primary treatment of pediatric ranula and intraoral mucocele. Elsevier. 2006; 71 (2): 247-255.
 24. Roh J., Kim H. Primary treatment of pediatric plunging ranula with nonsurgical sclerotherapy using OK-432. (PicibanilW). International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2008; 72 (9): 1405-1410.
 25. Kinoshita M., Kida W., Nakahara H. Plunging ranula intruding into the parapharyngeal space treated with OK-432. American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery. 2012; 33 (3): 345-348.
 26. Peral B., Serrat A., Calero H., Verrier H. OK-432 Therapy for Cervicofacial Lymphangioma in Adults. Acta Otorrinolaringol Esp. 2007; 58 (5): 222-224
 27. Rosa P., Hirsch D., Dierks E. Congenital Neck Masses. Oral Maxillofac Surg Clin N Am. 2008; 20 (3): 339-352.
 28. Baumash H. A case against sublingual gland removal as primary treatment of ranulas. Journal oral maxillofacial surgery. 2007; 65 (1): 117-121.
 29. Lai J., Poon C. Treatment of ranula using carbon dioxide laser – Case series Report. Elsevier. 2009; 38 (10): 1107–1111.
 30. Mintz S., Barak S., Horowitz I. Carbon dioxide laser excision and vaporization of nonplunging ranulas: a comparison of two treatment protocols. Journal oral maxillofacial surgery. 1964; 52 (4): 370-372.
 31. Yang S., Chen T. Transoral carbon dioxide laser sialolithectomy with topical anaesthesia. A simple, effective, and minimally invasive method. Journal of Oral Maxillofacial Surgery. 2011; 40 (2): 169–172.
 32. Rezende K., Moraes P., Butini L., Thomaz L., Cintra J., Bonecker M. Cryosurgery as an effective alternative for treatment of oral lesions in children. Brazilian Dental Journal (2014) 25 (4): 352-356.

33. Narula R., Malik B. Rol of cryosurgery in the management of bening and premalignant lesions of the maxillofacial region. *Indian Journal of Dental Sciences*. 2012; 2 (4): 63-66.
34. Yoshimura Y., Obara S., Kondoh T., Naitoh S. A comparasion of three methods used for treatment of ranula. *Journal oral maxillofacial surgery*. 1995; 53 (3): 280-282.
35. Kujan O., Azzeghaiby S., Tarakji B., Abuderman A., Sakka S. Cryosurgery of the oral and peri-oral region: a literatúra review of the mechanism, tissue response, and clinical applications. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*. 2013; 4 (2): 71-77.
36. Garg A., Tripathi A., Chowdhry S., Sharma A., Biswas G. Cryosurgery: Painless and fearless management of mucocele in young patient. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014; 8 (8): 4-6.
37. Bansal A., Jain S., Gupta S. Cryosurgery in the treatment of oro-facial lesions. *Indian Journal of Dental Research*. 2012; 23 (2): 1-8.
38. Garofalo S., Briganti V., Caballaro S., Pepe E., Prete M., Suteu L., Tavormina P. Nickel gluconate-mercurius heel-potentised swine organ preparations: a new therapeutical approach for the primary treatment of pediatric ranula and intraoral mucocele. Elsevier. 2006; 71 (2): 247-255.
39. Ohta N., Fukase S., Suzuki Y., Aoyagi M. Treatment of salivary mucocele of the lower lip by OK-432. Elsevier. 2011; 38 (2): 240-243.
40. Hoque A., McAndrew M. Use of botulinum toxin in dentistry. *New York State Dental Journal*. 2009; 75 (6): 52-55.
41. Di Nasso P., Bacco J., Mansilla J. Toxina botulínica para la secreción descontrolada de saliva: Presentación de un caso. *Revista de la Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Cuyo*. 2010; 4 (1): 39-44.
42. Majid O. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010; 39 (3): 197-207.
43. Takagi S., Mizukawa N., Kimura T., Asaumi J. Treatment of a plunging ranula with fenestration and continuous pressure. *British journal oral maxillofacial surgery*. 2003; 41(6): 410-413.
44. Zhao Y., Jia J., Jia Y. Complications Associated With Surgical Management of Ranulas. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005; 63 (1): 51-54.
45. Haberal I., Göçmen H., Samim E. Surgical management of pediatric ranula. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004; 68 (2): 161-163.
46. Baumash H. Mucoceles and Ranulas. *J. Oral Maxillofac Surg*. 2003; 61 (3): 369-378.
47. Baumash H. Marsupialization for Treatment of Oral Ranula: A Second Look at the Procedure. *Journal Oral Maxillofacial Surgery*. 1992; 50 (12): 1274-1279.
48. Baumash H. Treating oral ranula: another case against blanket removal of the sublingual gland. *Br J. Oral Maxillofac Surg*. 2001; 39 (3), 217-220.
49. Amaral M., De Freitas J., Mesquita R. Upgrading of the micromarsupialisation technique for the management of mucus extravasation or retention phenomena. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2012; 41(12):1527-1531.
50. Abdul-Aziz D., Adil E. Ranula excision. *Operative Techniques in Otolaryngology*. 2015; 26(1):21-27.
51. Sigismund P., Bozzato A., Schumann M., Koch M., Iro M., Zenk J. Management of Ranula: 9 Years' Clinical Experience in Pediatric and Adult Patients. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2013; 71(3):538-544.



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggest the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.