

Manejo Médico y Quirúrgico del Babeo

Dennis J. Kitsko

Farmacoterapia sistémica

Históricamente, los medicamentos anticolinérgicos han sido la farmacoterapia más comúnmente utilizada para controlar el babeo (sialorrea). Como se mencionó anteriormente, el sistema nervioso parasimpático y su neurotransmisor primario, la acetilcolina, son responsables de las secreciones de gran volumen en el paciente con babeo. Estos medicamentos, que incluyen glicopirrolato, escopolamina, benztropina y clorhidrato de benzhexol, actúan para bloquear los receptores colinérgicos, disminuyendo así las tasas de flujo salivar. Los efectos secundarios sistémicos son muy comunes, sin embargo, sus efectos no son específicos del sitio. Estos incluyen retención urinaria, taquicardia, dolor de cabeza, visión borrosa, constipación y excitación. La medición de la eficacia puede ser difícil y a menudo es subjetiva. Se ha demostrado repetidamente que el glicopirrolato disminuye significativamente el babeo, pero la tasa de efectos adversos oscila entre el 40-70% y el 20-30% de los sujetos lo dejan de tomar debido a estos efectos adversos ^{1,2}. La escopolamina transdérmica también ha demostrado ser eficaz y tiene la ventaja de sólo necesitar ser colocada cada 3 días ³, sin embargo, debido a que es otro anticolinérgico sistémico, los efectos secundarios a largo plazo son todavía significativos ⁴. La terapia antirreflujo también se ha utilizado en la sialorrea, pero un ensayo controlado aleatorio con ranitidina no mostró diferencias, en comparación con el placebo ⁵. Más recientemente, se demostró que el modafinilo, un psicoestimulante utilizado para tratar la espasticidad en pacientes con parálisis cerebral, tiene como efectos beneficiosos sobre el babeo, hallado incidentalmente en dos pacientes ⁶. Estos dos casos son los únicos informes publicados, son necesarios más estudios antes de sacar conclusiones.

Toxina botulínica

La toxina botulínica es una neurotoxina obtenida de la bacteria *Clostridium botulinum*, y actúa inhibiendo la liberación presináptica del neurotransmisor parasimpático acetilcolina en la hendidura sináptica. Es a través de este mecanismo que la toxina botulínica es un potencial agente terapéutico. Los primeros usos publicados de la toxina botulínica purificada inyectable fueron para el estrabismo y el blefaroespasma ^{7,8}. Otros usos publicados incluyen ahora distonía cervical, rítidias faciales, disfonía espasmódica y espasmo hemifacial. Debido a la alta tasa de efectos adversos con los medicamentos anticolinérgicos sistémicos, el uso de la toxina botulínica en el babeo fue introducido en la literatura por Bushara en 1997, en pacientes adultos con esclerosis lateral amiotrófica ⁹. Se publicó para su uso en niños con parálisis cerebral en 2001 ¹⁰, y desde entonces ha crecido drásticamente en popularidad. En el momento de esta publicación se publicaron más de 40 artículos en niños.

Varios estudios han demostrado una reducción de la sialorrea en niños con parálisis cerebral, con inyección en las glándulas parótidas, las glándulas submandibulares o en ambas ¹¹⁻¹³. Parece que el efecto pico se produce aproximadamente entre 2-6 semanas después de la inyección, y luego comienza a decrecer, aunque la duración del beneficio parece ser variable, en cada niño en particular ⁴. Ha habido muy poco acuerdo o estandarización con respecto a la dosis en cada glándula salival, con diferentes estudios usando entre 10-30 U en cada glándula submandibular y 15-40 U en cada glándula parótida ^{4,12,13}. Las inyecciones generalmente se realizan en 2 sitios por glándula. Los efectos secundarios que se han reportado en la literatura incluyen dificultad temporaria para tragar, dolor de cuello, diarrea y alteración de la marcha ⁴. Aunque se ha informado de parálisis sistémica e incluso de muerte en inyecciones cosméticas de toxina botulínica, no se han reportado casos, en el paciente con babeo. Se cree que la reducción de los efectos adversos es posible mediante el uso de guía ultrasónica de la aguja, en cada glándula ^{11,14}. En un ensayo controlado que comparaba toxina botulínica con un agente anticolinérgico oral, se observó una reducción similar en el babeo (49-53%), pero casi $\frac{3}{4}$ de los pacientes con anticolinérgicos desarrollaron efectos secundarios sistémicos, en comparación con los efectos secundarios locales temporales en el 5% de los casos del grupo que recibió la toxina botulínica ⁴. Además, puede haber atrofia de las glándulas salivales con las inyecciones repetidas que, teóricamente, podrían conducir a intervalos de inyección mucho más largos. Esto tendrá que ser probado con mejores datos controlados a largo plazo.

Cabe señalar que la toxina botulínica no está aprobada por la FDA para el uso inyectable en la sialorrea. Se recomienda encarecidamente obtener un consentimiento por escrito. Fuera de los efectos secundarios, hay ciertos inconvenientes al usar toxina botulínica inyectable en la sialorrea. En los niños generalmente se requiere anestesia general. Los niños, que son buenos respondedores necesitarán inyecciones repetidas, que pueden ser necesarias tan a menudo como cada tres a cuatro meses. Además, puede haber resistencia y subsiguiente disminución de la eficacia con inyecciones repetidas, aunque el grado en que esto ocurre sigue siendo ampliamente desconocido. En resumen, la toxina botulínica inyectable no es una panacea para el niño con babeo, pero ciertamente ofrece ventajas significativas, particularmente cuando se compara con otras opciones farmacológicas.

Tratamiento quirúrgico

La intervención quirúrgica no se recomienda hasta que en el niño haya fracasado la terapia motora oral intensiva durante al menos 6 meses. Si se observa mejoría continua con la terapia motora oral se debe considerar la posibilidad de evitar la cirugía, ya que esto es una indicación de que la maduración terminal de la función oromotora no está completa. La terapia quirúrgica es generalmente diferida hasta por lo menos 5-6 años de edad, por esta razón. En los casos de neumonitis recurrente por aspiración crónica, sin embargo, la cirugía se considera en edades mucho más jóvenes. La mayoría de los candidatos quirúrgicos tendrán babeo profuso y deterioro neurológico, en un grado que impide el cumplimiento de la terapia no quirúrgica. El fracaso farmacológico no es un requisito previo, pero

muchos pacientes que se presentan a un otorrinolaringólogo por babeo habrán fracasado la terapia anticolinérgica oral en el pasado, más comúnmente debido a los efectos secundarios.

Cuando se clasifican las cirugías dirigidas a controlar la sialorrea, existen dos grandes categorías: las que disminuyen la cantidad total de saliva producida (neurectomía timpánica, escisión de la glándula submandibular, ligadura del conducto submandibular y parotídeo) y las que redirigen el flujo salival más posteriormente, de modo que se deglute más fácilmente (reubicación del conducto submandibular, reubicación del conducto parotídeo). Existe controversia en cuanto a qué tipo de procedimiento es superior. Quienes favorecen la reubicación, sostienen que el problema no es la sobreproducción de la saliva, sino la dificultad en la transferencia desde la boca a la orofaringe. Dirigir el flujo posteriormente mantiene la producción normal de saliva, reduciendo las complicaciones como la xerostomía y las caries dentales ¹⁵. Los cirujanos que favorecen los procedimientos de disminución del flujo argumentan que, dirigir el flujo posteriormente con la reubicación, aumenta el riesgo de problemas de las vías respiratorias inferiores en los niños que ya pueden ser propensos a la aspiración secundaria a un deterioro neurológico. También argumentan que, en la mayoría de los casos, el flujo salival adecuado para prevenir la xerostomía y la caries dental es mantenido por las glándulas salivales menores ¹⁶.

Neurectomía timpánica

Las fibras parasimpáticas post-ganglionares a las glándulas sublingual, submandibular y parótida pasan por el espacio del oído medio. A través de un colgajo timpanométral transcanal, el plexo timpánico y el nervio de Jacobson (glándula parótida) y el nervio cuerda del tímpano (glándulas submandibulares y sublinguales) se dividen bilateralmente ¹⁷. Aunque este es un procedimiento relativamente simple de realizar, la cirugía otológica bilateral trae consigo el riesgo asociado de pérdida auditiva sensorineural permanente. La alteración del gusto también se asocia con la transacción del nervio cuerda del tímpano. Más importante aún, sin embargo, es que dentro de los 6 meses la mayoría de los pacientes tendrán la sialorrea a los niveles pre-operatorios. Este procedimiento ha sido, en gran medida, abandonado en el tratamiento del babeo por esta razón.

Escisión de la glándula submandibular y ligadura del conducto submandibular / parotídeo.

La extirpación externa bilateral de la glándula submandibular, con o sin ligadura del conducto parotídeo, es el procedimiento de reducción de flujo más común para la sialorrea. Una revisión de casi cien niños mostró una mejoría significativa en el 65% de los pacientes, con un seguimiento promedio de más de 4 años ¹⁶. La tasa de complicaciones fue del 13%, la mayoría de las cuales se relacionaron con xerostomía y caries dentales. Otras complicaciones potenciales incluyen lesiones marginales del nervio mandibular, hipogloso y lingual, así como hematoma. También requiere una estancia en el hospital y deja cicatrices externas en el cuello. Algunos autores sostienen que la ligadura del conducto parotídeo es innecesaria en la mayoría de los casos, ya que la saliva basal es producida principalmente por la glándula submandibular: la *Drooling Control*

Clinic en Toronto informó que sólo el 5% de los pacientes necesitaban ligadura del conducto parotídeo debido al babeo persistente, tras la reubicación del conducto submandibular ¹⁸.

Se ha descrito recientemente la ligadura del conducto submandibular, en lugar de la escisión de la glándula ¹⁹. Esta técnica elimina muchas de las complicaciones y la morbilidad de la escisión abierta de las glándulas submandibulares, además de disminuir el tiempo operatorio. Se cree que la atrofia funcional de la glándula es la base fisiológica para el éxito de este procedimiento. En la revisión mencionada de 5 pacientes, hubo mejoría sustancial, con un seguimiento mediano de 13 meses, descrita con sólo hinchazón post-operatoria temporaria del cuello ¹⁹. No se observaron casos de xerostomía. La formación de ránula, aunque no se describe en este estudio, es un posible riesgo y se necesitarán más datos a largo plazo para abordar este problema.

La escisión de la glándula submandibular intraoral también se ha publicado recientemente como una alternativa a la escisión abierta ²⁰. Una revisión de 77 pacientes, principalmente adultos con sialoadenitis, que se sometieron a esta técnica, mostró buenos resultados a largo plazo, sin cicatriz externa del cuello, ni riesgo de lesión marginal del nervio mandibular. Hubo una alta incidencia de disminución de la movilidad de la lengua (70%) y paresia del nervio lingual (74%), pero estas complicaciones fueron temporales en todos los casos, resolviéndose dentro de las 6 semanas de la intervención. Una desventaja de esta técnica es la disección quirúrgica más difícil, cuando se compara con un abordaje externo.

Recolocación del conducto parotídeo

La intervención parotídea es controvertida en el paciente con babeo. Como se mencionó anteriormente, algunos autores sostienen que la intervención es innecesaria en la mayoría de los casos. Sin embargo, lo que es bastante claro, es que la cirugía de la glándula / conducto parotídeo nunca debe realizarse sin cirugía concurrente o previa de la glándula / conducto submandibular. La reimplantación del conducto parotídeo junto con la amigdalectomía y la escisión de la glándula submandibular se describió previamente, a fines de los años setenta ²¹. Aunque el control de la sialorrea fue adecuado, se informó una tasa de complicación del 35%, que incluía deterioro de la herida, estenosis del conducto e infecciones, incluida la parotiditis séptica. Este procedimiento ha sido en gran parte abandonado, particularmente debido a la menor morbilidad y disminución del tiempo operatorio de la ligadura ductal.

Recolocación del conducto submandibular / Escisión de la glándula sublingual

La reubicación del conducto submandibular se describió por primera vez en 1969 y ha sido el "caballo de batalla" en los procedimientos de desviación de la saliva durante los últimos 30 años. Este procedimiento implica la creación de una isla de mucosa con una incisión oval alrededor de ambas papilas ductales. Los conductos son entonces identificados y disecados de nuevo, al nivel de la glándula submandibular. Las islas mucosas se separan y cada conducto con su propia papila se lleva posteriormente por submucosa y se sutura en su lugar en la fosa tonsilar ipsilateral. Esto se realiza a menudo junto con la amigdalectomía, particularmente en casos de hipertrofia amigdalina o con criptas llenas de residuos. Este procedi-

miento se informó con excelentes resultados y poca morbilidad, por dos grandes centros de babeo, pero la ránula y la formación de quistes de cuello lateral que requirieron escisión de la glándula sublingual ocurrieron en el 8-13% de los casos^{22,23}. En un esfuerzo por eliminar la formación de la ránula, la escisión de la glándula sublingual se añadió a la reubicación ductal, a finales de los años ochenta²². Los datos a largo plazo mostraron un control del babeo en 2/3 de los pacientes a los 5 años, sin ránulas postoperatorias¹⁵. Se ha reportado una tasa de complicaciones de alrededor del 10%, incluyendo obstrucción de la vía aérea secundaria a tumefacción de la lengua, lesión del nervio lingual, absceso y neumonía por aspiración.

Conclusión

El manejo del niño con babeo o sialorrea es desafiante y un enfoque individualizado debe ser tomado con cada paciente y familia. No existe un tratamiento “único”. Es crítico que se emplee un enfoque multidisciplinario para excluir causas fácilmente reversibles de la sialorrea. La determinación de las complicaciones clínicas del babeo, en particular las neumonías por aspiración y la enfermedad pulmonar crónica, son importantes para evaluar la agresividad de la potencial intervención. En ausencia de complicaciones, las inquietudes de los padres y las expectativas de tratamiento deben ser medidas, al determinar si la intervención es prudente. Después del control de los factores situacionales, la terapia motora oral sigue siendo el remedio de primera línea. También se puede considerar la biorretroalimentación en el subconjunto correcto de los pacientes. La farmacoterapia sistémica ha producido buenos resultados, a corto plazo, con eficacia a largo plazo limitada por los efectos secundarios y la taquifilaxia. La toxina botulínica inyectable ha producido resultados prometedores, a corto plazo, con un perfil de efecto secundario bajo, pero los efectos son temporales y requieren inyecciones repetidas. Algunos datos sugieren que la atrofia glandular ocurre con las inyecciones múltiples, pero los datos a largo plazo serán necesarios para confirmar esta hipótesis. La cirugía es la opción final del tratamiento y se suele diferir, hasta que las opciones anteriores hayan fracasado. Existen dos tipos generales de procedimientos: los que redirigen el flujo salival normal y los que disminuyen el flujo salival. Cada uno de estos tipos tiene ventajas y desventajas, y no hay buenos datos para apoyar un procedimiento sobre otro.

Referencias bibliográficas

1. Bachrach SJ, Walter RS, Trzcinski K. Use of glycopyrrolate and other anticholinergic medications for sialorrhea in children with cerebral palsy. *Clin Pediatr (Phila)* 1998;37:485.
2. Mier RJ, Bachrach SJ, Lakin RC, *et al.* Treatment of sialorrhea with glycopyrrolate: a double-blind, dose-ranging study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:1214.
3. Lewis DW, Fontana C, Mehallick LK, *et al.* Transdermal scopolamine for reduction of drooling in developmentally delayed children. *Dev Med Child Neurol* 1994;36:484.
4. Jongerius PH, van den Hoogen FJ, van Limbeek J, *et al.* Effect of botulinum toxin in the treatment of drooling: a controlled clinical trial. *Pediatrics* 2004;114:620.
5. Heine RG, Catto-Smith AG, Reddihough DS. Effect of antireflux medication on salivary drooling in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1996;38:1030.
6. Hurst D, Cedrone N. Modafinil for drooling in cerebral palsy. *J Child Neurol* 2006;21:112.

7. Scott AB. Botulinum toxin injection into extraocular muscles as an alternative to strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1980;17:21.
8. Frueh BR, Felt DP, Wojno TH, *et al.* Treatment of blepharospasm with botulinum toxin: a preliminary report. *Arch Ophthalmol* 1984;102:1464.
9. Bushara KO. Sialorrhea in amyotrophic lateral sclerosis: a hypothesis of new treatment – botulinum toxin A injections of the parotid glands. *Med Hypothesis* 1997;48:337.
10. Jongerius PH, Rotteveel JJ, van den Hoogen F, *et al.* Botulinum toxin A: a new option for treatment of drooling in children with cerebral palsy. Presentation of a case series. *Eur J Pediatr* 2001;160:509.
11. Jongerius PH, Joosten F, Hoogen FJ, *et al.* The treatment of drooling by ultrasound-guided intraglandular injections of botulinum toxin type A into the salivary glands. *Laryngoscope* 2003;113:107.
12. Savarese R, Diamond M, Elovic E, *et al.* Intraparotid injection of botulinum toxin A as a treatment to control sialorrhea in children with cerebral palsy. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:304.
13. Suskind DL, Tilton A. Clinical study of botulinum A toxin in the treatment of sialorrhea in children with cerebral palsy. *Laryngoscope* 2002;112:73.
14. Hassin-Baer S, Scheuer E, Buchman AS, *et al.* Botulinum toxin injections for children with excessive drooling. *J Child Neurol* 2005;20:120.
15. Greensmith AL, Johnstone BR, Reid SM, *et al.* Prospective analysis of the outcome of surgical management of drooling in the pediatric population. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:1233.
16. Stern Y, Feinmesser R, Collins M, *et al.* Bilateral submandibular gland excision with parotid duct ligation for treatment of sialorrhea in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128:801.
17. Crysdale WS. The drooling patient: evaluation and current surgical options. *Laryngoscope* 1980;90:775.
18. Crysdale WS, McCann C, Roske L, *et al.* Saliva control issues in the neurologically challenged: a 30 year experience in team management. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:519.
19. Klem C, Mair EA. Four duct ligation: a simple and effective treatment for chronic aspiration from sialorrhea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:796.
20. Hong KH, Yang YS. Surgical results of the intraoral removal of the submandibular gland. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;139:530.
21. Wilkie TF, Brody GS. The surgical treatment of drooling: a ten year review. *Plast Reconstr Surg* 1977;59:791.
22. Crysdale WS, White A. Submandibular duct relocation for drooling: a 10 year experience with 194 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;101:87.
23. Webb K, Reddihough DS, Johnson H. Long-term outcome of saliva-control surgery. *Dev Med Child Neurol* 1995;37:755.