

Prevención de la ingesta accidental de un fragmento de Quadhelix. A propósito de un caso.

Rivero Lesmes JC *, Lite Mateo A**, Cacho Casado R ***

RESUMEN

En el presente artículo se revisan los casos publicados de accidentes derivados de la ingesta o aspiración accidental de aparatologías utilizadas en ortodoncia. Y se describe un caso en el que se produjo la ingesta accidental y posterior expulsión mediante el vómito de un fragmento de un Quad Helix removible.

Además, se indican una serie de pautas a seguir en caso de que se produzcan este tipo de accidentes durante la práctica odontológica. También, se aportan medidas en cuanto al diseño y fabricación del Quad Helix removible para disminuir el riesgo de que se produzcan este tipo de accidentes.

Palabras clave: Prevención de ingestión accidental, aparato Quad Helix, ortodoncia.

ABSTRACT

In the present article, we review the published cases of accidental ingestion or aspiration of appliances used in orthodontics. And we present a case in which the accidental intake, and subsequent expulsion by vomiting, of a fragment of a removable Quad Helix. In addition, a series of guidelines to be followed in case of this type of accidents during dental practice are indicated. Also, measures are provided regarding the design and manufacture of the removable Quad Helix to reduce the risk of this type of accidents.

Key words: Prevention of accidental ingestion, Quad Helix appliance, orthodontics.

INTRODUCCIÓN

En la literatura se han descrito casos de aspiración y/o ingesta accidental de aparatologías, o fragmentos de estas, así como instrumentos empleados durante la práctica odontológica. Siendo más frecuente su paso al tracto digestivo que a la vía respiratoria.

Revisando la literatura ortodóncica, encontramos casos de ingesta o aspiración accidental de retenedores^{2,3} bandas^{4,5}, barras transpalatinas^{6,7}, llaves de activación de tornillos⁸⁻¹⁰, aparatos de ortodoncia removibles, péndulo, fragmentos de arcos^{2, 13-16} y ligaduras. Sin embargo, tan sólo se ha descrito la ingesta de un Quadhelix(QH) removible completo en un niño con discapacidad psíquica, que requirió exéresis quirúrgica. Hasta la fecha, no hemos encontrado ningún reporte de algún accidente derivado de la fractura del QH.

El objetivo del presente escrito, es describir lo acontecido en un caso en el que se produjo la fractura y posterior ingesta de un fragmento de un QH. Este aparato fue

descrito por Ricketts en 1975, para realizar expansión maxilar, tanto dentoalveolar como ortopédica, desrotación de primeros molares permanentes superiores y/o modificaciones de su inclinación vestibulo palatina y mesio distal.

En esta publicación, se aportan dos soluciones en cuanto a su diseño y fabricación, para así prevenir posibles fracturas del aparato en su punto más crítico y de esta forma evitar la posible aspiración o ingesta accidental de algún fragmento de alambre, evitando las graves complicaciones médicas que pudieran derivarse.

CASO CLÍNICO

Acudió a consulta un paciente de nueve años y seis meses en dentición mixta primera fase, patrón de crecimiento mesofacial, clase I esquelética, apiñamiento leve superior e inferior y compresión maxilar dentoalveolar con forma de arcada triangular. Presentaba clase I molar bilateral con 16 y 26 mesio-palato rotados.

Se decidió, como plan de tratamiento, realizar expansión dentoalveolar, desrotar los primeros molares superiores, y conseguir la oclusión molar descrita por Stoller. Para ello se empleó un QH removible insertado en el cajetín platino de dos bandas cementadas en 16 y 26, con las activaciones correspondientes del aparato para lograr expansión bilateral y desrotación hacia mesiovestibular de ambos primeros molares permanentes.

* Licenciado en Medicina y Cirugía, Médico Especialista en Estomatología, Doctor en Medicina y Cirugía, Postgrado en Ortodoncia y A.T.M.

** Graduado en Odontología, Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar.

*** Técnico Especialista de Laboratorio de Aparatología Ortodóncica.

Correspondencia: Juan Carlos Rivero Lesmes
jcrivero@infomed.es / www.ortodonciarivero.com

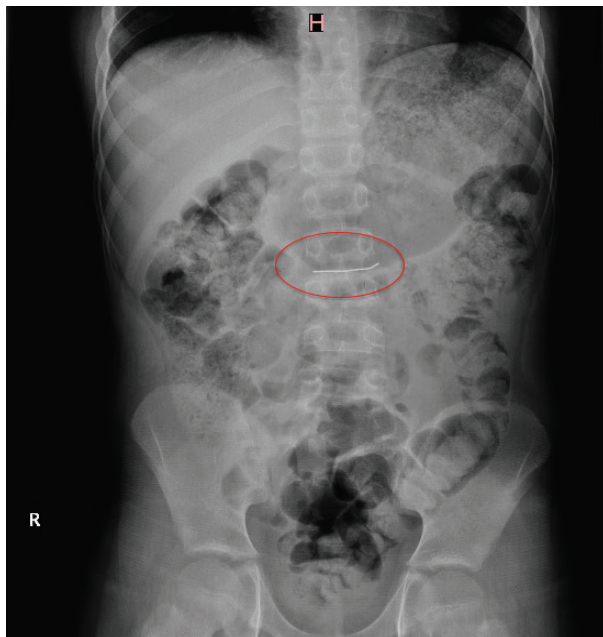


FIGURA 1. Radiografía frontal de tórax donde se observa el fragmento del QH



FIGURA 3. Zona de Fractura del QH

◀ 113

Pasados seis meses desde su colocación, el paciente acudió a consulta de urgencia refiriendo que después de cenar había percibido que al aparato le faltaba un fragmento, pero no sabía si se lo había tragado o no. El paciente no presentaba signos, ni síntomas, de alerta de aspiración o ingesta accidental. Tras buscar el fragmento y no encontrarlo, decidieron acudir al hospital para solicitar una valoración radiológica.

En el hospital se realizó una radiografía de tórax en la que se observaba un objeto radio-opaco de más de 30 mm en la región caudal del estómago antes de la porción pilórica (Figura 1). En el hospital se le dieron pautas para su seguimiento, con vía a facilitar la expulsión mediante las heces. A las pocas horas de la ingesta accidental, el paciente expulsó espontáneamente, mediante el vómito, el fragmento del QH. Y regresó al hospital para la valoración de posibles daños en el tubo digestivo.

El paciente acudió a nuestra consulta con el informe médico del Servicio Nacional de Salud y el fragmento

fracturado del QH (Figura 2) para explicar lo ocurrido.

El material empleado para la confección del aparato fue alambre de Cromo-Cobalto, 0.9mm (LEONE CO410-09). Templado a 450°C. La fractura se produjo en la zona de mayor tensión del alambre durante la fabricación del QH removable, en la doblez distal que se inserta en el tubo palatino de la banda (Figura 3).

DISCUSIÓN

Pese a que el caso expuesto es poco habitual, no por la baja frecuencia de presentación de fracturas de alambres de dicho grosor, sino por la salida del fragmento fracturado del tubo palatino de la banda, posterior ingesta accidental y su expulsión a través del vómito. Nos advierte de que este tipo de complicaciones pueden ocurrir en la consulta de ortodoncia y tener complicaciones graves.

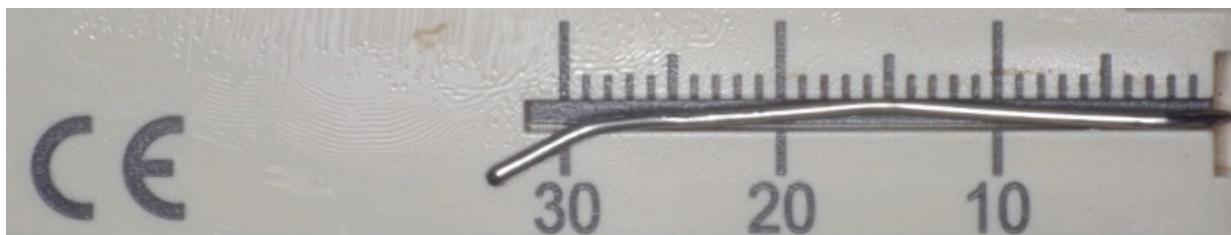
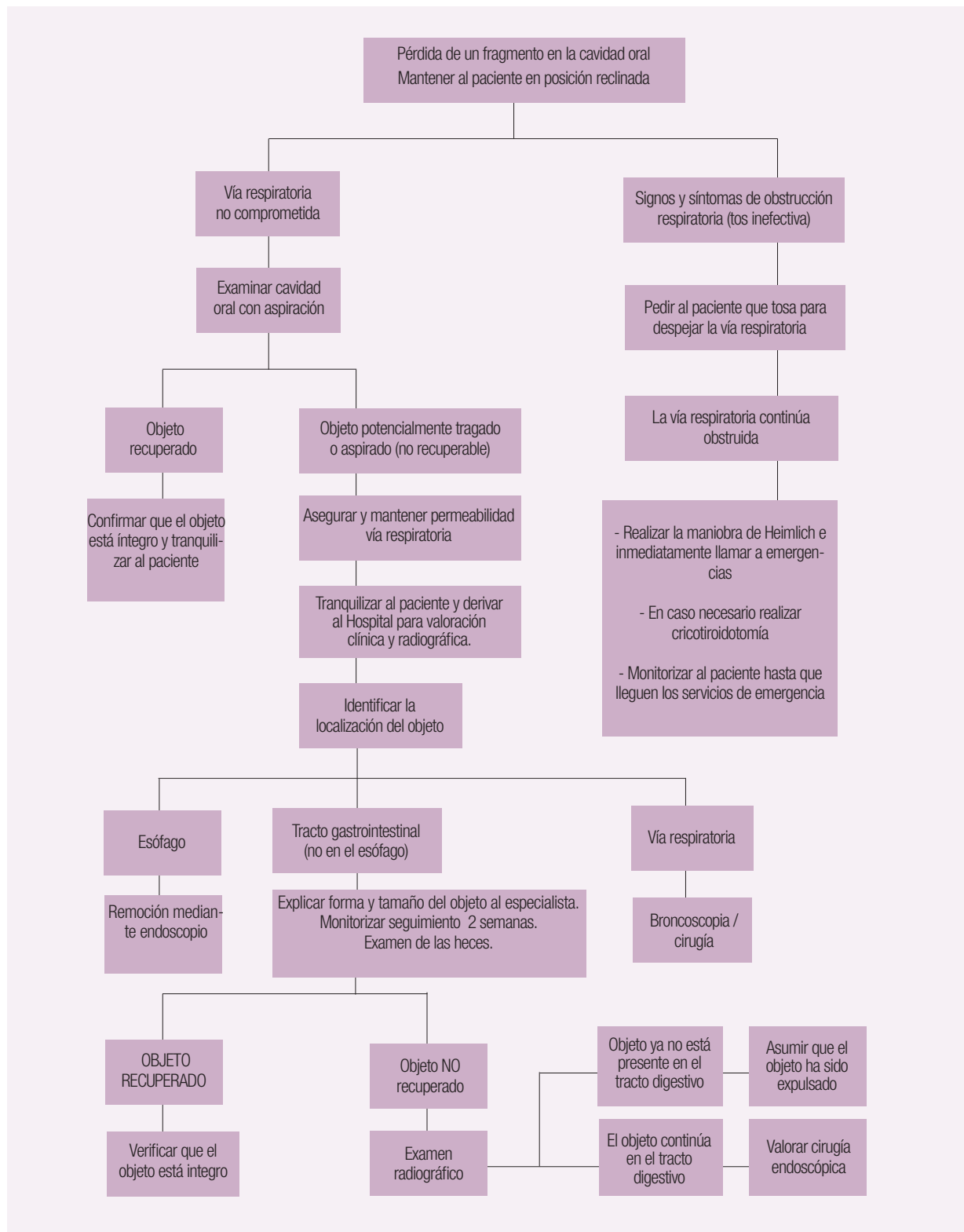


FIGURA 2. Fragmento del QH expulsado por el paciente



esquema 1. Indicaciones a seguir en caso de pérdida de un objeto en la cavidad oral.

Guías de manejo de aspiración/deglución

Este tipo de accidentes pueden ocurrir en el ámbito ambulatorio o durante la práctica profesional en el sillón dental. Para prevenir el paso de objetos a la orofaringe durante la práctica en el sillón dental, se recomienda no cortar los arcos en la cavidad oral del paciente, sino que, los arcos deben ser cortados fuera, antes de su inserción. Siempre hay que emplear aspiración durante el corte de ligaduras metálicas. Así como también el uso de un hilo de seda atado al dedo del operador o a una pinza tipo mosquito que, a su vez, esté anudado al tubo de la banda/aparato que vaya a ser cementado. De modo que, en caso de perder el objeto, se pueda traccionar de él mediante el hilo de seda.

En caso de pérdida de un objeto en la cavidad oral, se recomienda seguir las indicaciones mostradas en el esquema 1.

Prevención de la fractura y desinserción del aparato

La confección del QH removible debe realizarse manualmente con alambre de Cr-Co de 0.9mm de diámetro, a la medida de la arcada del paciente, aplicando fuerzas suaves para disminuir el estrés que sufre el material cuando es doblado en frío. Posteriormente debe ser templado a la temperatura que el fabricante indique en sus especificaciones técnicas. Además, su diseño debe impedir la salida del aparato del tubo palatino de la banda molar. Para ello proponemos que la doblez de 180° que se realiza en el extremo distal que se inserta en el cajetín palatino de la banda sea reforzada mediante soldadura láser, dejando un espacio libre de soldadura de 1,5 mm (espacio de seguridad) inmediatamente antes del ángulo crítico. En este espacio adaptará el seguro del cajetín palatino de la banda molar una vez insertado el QH (Figuras 4 y 5).

La soldadura láser sobre Cr-Co por vestibular y lingual del aparato se puede realizar en disparos de 1.5 milisegundos a 189V/2.5Hz/3.6W/1.44J (Láser Desktop Compact Dentaaurum)

Una vez insertado el QH dentro del cajetín, el seguro triangular del tubo encaja en el espacio de la doblez, siendo necesaria la compresión del mismo con un alicate universal para poder desinsertarlo.



FIGURA 4. Diseño del QH y soldadura láser

El ortodoncista debe cerciorarse en cada revisión de que el aparato está intacto y no muestra signos de fatiga ni de corrosión en sus dobleces. Así como debe asegurarse de que el aparato está correctamente insertado en el cajetín de la banda y no se desprende si el paciente lo intenta mover con la lengua.

CONCLUSIONES

El ortodoncista debe informar a los pacientes a cerca de la posibilidad de que este tipo de accidentes puedan surgir durante el tratamiento. Y tomar las medidas anteriormente descritas para la prevención de aspiración o ingesta de aparatología empleada, no sólo durante la práctica en el sillón dental, sino también durante el uso normal de los aparatos por parte del paciente. Durante el diseño, fabricación y colocación del QH se recomienda seguir el diseño anteriormente explicado para garantizar que el aparato no se desinserte del cajetín una vez es colocado en boca.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grossman LI. Prevention in endodontic practice. *J Am Dent Assoc.* 1971;82(2):395-6.
2. Hinkle FG. Ingested retainer: a case report. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987;92:46-49.
3. AM. Klein, S R. Schoem, Unrecognized aspiration of a dental retainer: A case report. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery.* 2002 Volume 126 Number 4, 438-439
4. Milton TM, Hearing SD, Ireland AJ. Ingested foreign bodies associated with orthodontic treatment: report of three cases and review of ingestion/aspiration incident management. *Br Dent J* 2001;190:592-596.
5. Appasaheb Naragond et al. Case Report Accidental Ingestion of Molar Band and Its Management: Maintenance Is Better than

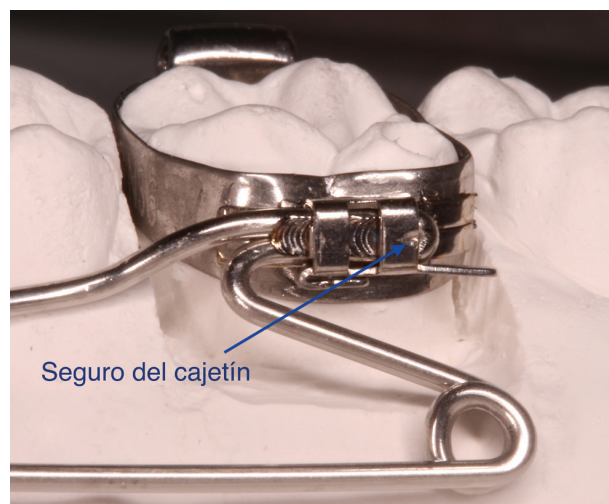


FIGURA 5. QH insertado en el cajetín palatino de la banda molar

- Management Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry Volume 2013, Article ID 891304.
6. Abdel-Kader HM. Broken orthodontic trans-palatal archwire stuck to the throat of orthodontic patient: is it strange? *J Orthod* 2003;30:11.
 7. EG Absi, JG Buckley. Tracking swallowed dental appliances. *Dentomaxillofac. Radiol.*, Vol 24, N°2, 1995.
 8. Nazif MM, Ready MA. Accidental swallowing of orthodontic expansion appliance keys: report of two cases. *ASDC J Dent Child* 1983;50:126-127.
 9. Monini Ada C, Maia LG, Jacob HB, Gandini LG, Jr. Accidental swallowing of orthodontic expansion appliance key. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140:266-268.
 10. T Tripathi, P Rai, H Singh, Foreign body ingestion of orthodontic origin. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139:279-83
 11. Rohida NS, Bhad WA. Accidental ingestion of a fractured Twin-block appliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139:123-125.
 12. S. Verma. Accidental ingestion of fractured part of a pendulum appliance. *Orthodontic Waves* Volume 73, Issue 1, March 2014, Pages 25-28
 13. R Nicolas, G Eggers, G Komposch Orthodontic Archwire in the Nasal Cavity. A Case Report. *J Orofac Orthop* 2009;70:92-97
 14. Umesan et al. Laryngeal impaction of an archwire segment after accidental ingestion during orthodontic adjustment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142:264-8.
 15. da Matta ENR, Filho HL, de Oliveira Ruellas AC. Accidental Swallowing of Orthodontic Partial Archwire. *J Interdiscipl Med Dent Sci* 2014. 2: 146.
 16. Jauhar et al. Ingestion of an orthodontic archwire resulting in a perforated bowel: A case report. *Journal of Orthodontics*, 2016, 1-4
 17. Tiller Maximilian et al. Chronic pancreatitis from a swallowed orthodontic device. *Endoscopy* 2014; 46: E667-E668
 18. Allwork et al. Ingestion of a quadhelix appliance requiring surgical removal: a case report. *Journal of Orthodontics*, Vol. 34, 2007, 154-157
 19. Brandt S, Ricketts RM. Interview: Dr. Robert M. Ricketts on growth prediction. 2. *J Clin Orthod.* 1975 Jun;9(6):340-9, 352-62.
 20. Stoller A. The Normal Position Of The Maxillary First Permanent Molar. *A.J.O* 1954;40:259.
 21. Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterology* 1988;94:204-214.
 22. Adaptado de: Milton TM, Hearing SD, Ireland AJ. Ingested foreign bodies associated with orthodontic treatment: report of three cases and review of ingestion/aspiration incident management. *British Dental Journal.* 2001 Jun; vol.190 N°11: 592-596.