

SIALOLITIASIS: ANÁLISIS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA

SIALOLITHIASIS: ANALYSIS AND CHEMICAL COMPOSITION

Volumen 3

Autores

María del Mar Rodríguez Rodríguez
Lucía Jiménez Mendiguchía
Ana María García Cano

Centro

Servicio de Bioquímica Clínica del
Hospital Universitario Ramón y
Cajal de Madrid.

Fecha de publicación

29 Agosto 2016

Páginas

Páginas 7-12



Figura 1. Cálculo salival formado por dos fragmentos de color miel. **Figure 1.** Salivary calculus made up of two honey-colored fragments.

En la Figura 1 se observa el sialolito obtenido de 93 mg por cirugía maxilofacial. Las características macroscópicas de este cálculo fueron: color miel, consistencia dura y superficie rugosa, propias de las descritas en la bibliografía. Este sialolito pertenece a

In Figure 1 the sialolith of 93 mg obtained by maxillofacial surgery is shown. The macroscopic characteristics of this calculus were the following: honey colour, hard consistency and rough surface, typical features described in the literature. This sialolith corres-

un paciente de 46 años, que acude a la consulta por episodio de inflamación submaxilar derecha con supuración por carúncula del conducto de Wharton. La localización del sialolito suele ser la glándula salival submaxilar (80-92%) y, con menos frecuencia, la glándula parótida (6-20%) y la glándula sublingual (1-2%). Además, la mayoría de los sialolitos son radiopacos y visibles en radiografías planas (panorámicas u oclusales) o con TC, lo que permite localizarlos para su posterior tratamiento quirúrgico. En este caso, se le realiza un TC de cuello con contraste intravenoso (CIV), tal y como se muestra en la Figura 2. En el TC se observan:

- Glándulas submaxilares y parótidas de tamaño normal y captación homogénea.
- Discreta dilatación del conducto de Wharton derecho, que muestra cambios inflamatorios-infecciosos con captación difusa y circunferencial de su pared, identificando dos litiasis en su segmento distal de 6.6 y 4.6 mm, respectivamente.
- Pequeñas adenopatías subcentrímetras submandibulares bilaterales.
- No se identifican adenopatías de tamaño o aspecto patológico en el resto de estaciones gangliolares laterocervicales bilaterales.
- Nasofaringe, orofaringe, hipofaringe y cavidad laríngea sin hallazgos a destacar.
- Cambios inflamatorios en senos maxilares, celdillas etmoidales bilaterales y seno esfenoidal.

ponds to a 46 years old patient, who presents an episode of right submandibular inflammation with suppuration by Wharton's duct caruncula. Sialoliths are most common within the body of the submandibular gland or Wharton's duct (80-92%). From 6% to 20% of sialoliths occur in the parotid gland, and the remaining 1-2% are located within the sublingual or minor salivary glands. Furthermore, the majority of sialoliths are radiopaque and they are visible on plain radiographs (panoramic or occlusal radiograph) or CT scans. It allows locating them for later surgical treatment. In this case, a CT scan with intravenous contrast was achieved, as shown in Figure 2. In this CT scan the following characteristics were observed:

- Parotid and submandibular glands of normal size and homogeneous uptake.
- Discrete dilatation of the right Wharton's duct which shows infectious-inflammatory changes with diffuse and circumferential uptake in its wall, identifying two stones of 6.6 and 4.6 mm, respectively, in the distal segment.
- Small bilateral submandibular subcentrimetric adenopathies.
- No adenopathies with pathological appearance or size in the other bilateral laterocervical gangliolares stations are identified.
- Nasopharynx, oropharynx, hypopharynx and laryngeal cavity without highlight findings.
- Inflammatory changes in maxillary sinus, bilateral ethmoid cells and sphenoid sinus are observed.



Figura 2. TC de cuello con CIV realizado en el paciente y en el que se observan las dos litiasis radiopacas en la glándula submandibular. **Figure 2.** A CT scan with intravenous contrast revealed two radiopaque stones within the body of the submandibular gland.

Así, se localizó en la glándula submaxilar, concretamente en el conducto de Wharton. El tratamiento realizado fue la eliminación quirúrgica de los dos cálculos en el interior del conducto de Wharton derecho bajo anestesia general.

Clínicamente es importante realizar un diagnóstico diferencial, ya que sus signos y síntomas se relacionan con otros agrandamientos glandulares. Por ejemplo, algunos agrandamientos bilaterales asintomáticos de la región parotídea incluyen las lesiones linfoepiteliales (síndrome de Mikulicz), síndrome de Sjögren, la toma prolongada de diversos medicamentos (yodo y metales pesados) y al tumor de Whartin. Los agrandamientos bilaterales dolorosos pueden originarse tras radioterapia o pueden ser secundarios a una sialoadenitis vírica (incluyendo las paperas) cuando se acompañan de otros síntomas sistémicos. Tanto el diagnóstico como el tratamiento dependen del tipo de lesión, su ubicación, composición, tamaño e historia clínica del

Thus, it was located in the submandibular gland, particularly in Wharton's duct and the performed treatment was the surgical removal of the two calculi inside the right Wharton's duct under general anesthesia.

The differential diagnosis is clinically important because its signs and symptoms are related to other glandular enlargements. For example, some asymptomatic bilateral enlargements of the parotid region include lymphoepithelial lesions (Mikulicz syndrome), Sjögren's syndrome, prolonged intake of various drugs (iodine and heavy metals) and tumor Warthin. Painful bilateral enlargements may arise after radiotherapy or may be secondary to a viral sialadenitis (including mumps) when they are accompanied by other systemic symptoms. Both diagnosis and treatment depend on the type of injury, location, composition, size and medical history of the patient. In this sense, in Figure 3 the spectrum obtained by IR spectroscopy is shown. The characteristic bands corres-

paciente. En este sentido, en la Figura 3 se muestra el espectro obtenido mediante espectroscopía de IR, en el que se observan las bandas típicas del fosfocarbonato cálcico que aparecen reflejadas en el mismo. Para este análisis se realiza una muestra alícuota del cálculo que se obtiene por un único raspado longitudinal con bisturí, dado que la estructura del mismo es homogénea. Posteriormente se realiza una dispersión y mezcla de la alícuota con KBr obteniéndose, tras someter a presión, un disco plano de 1 mm de grosor, sobre el que se realiza la lectura. Las ventajas de la espectroscopía de IR son su rapidez, sensibilidad, requiere poca muestra y analiza compuestos amorfos. Por ello, es de suma importancia, la labor del laboratorio en la descripción macroscópica y en la composición del cálculo. Además, respecto al papel del laboratorio, no se ha relacionado con ningún trastorno del metabolismo calcio-fósforo y, en general, el estudio de electrolitos y de las hormonas paratiroideas en estos pacientes es normal, hecho que se observó en este caso.

ponding to an IR spectrum of pure calcium phosphocarbonate are observed. For this analysis, as the structure of the sialolith calculi is homogeneous, an aliquot sample is obtained by a single longitudinal scraping with a scalpel. Subsequently, the aliquot is scattered and mixed with KBr. After pressurizing, we obtain a flat disc of 1 mm thick, upon which the reading is performed. The advantages of IR spectroscopy are its speed, its sensitivity, that it requires little sample and it analyzes amorphous compounds. Thus, the work of the laboratory in the macroscopic description and the determination of the calculus composition is very important. Furthermore, regarding the role of the laboratory, sialolithiasis has not been associated with any disorder of calcium-phosphorus metabolism and, in general, the study of electrolytes and parathyroid hormone in these patients provides normal results, a fact that was observed in this particular case.

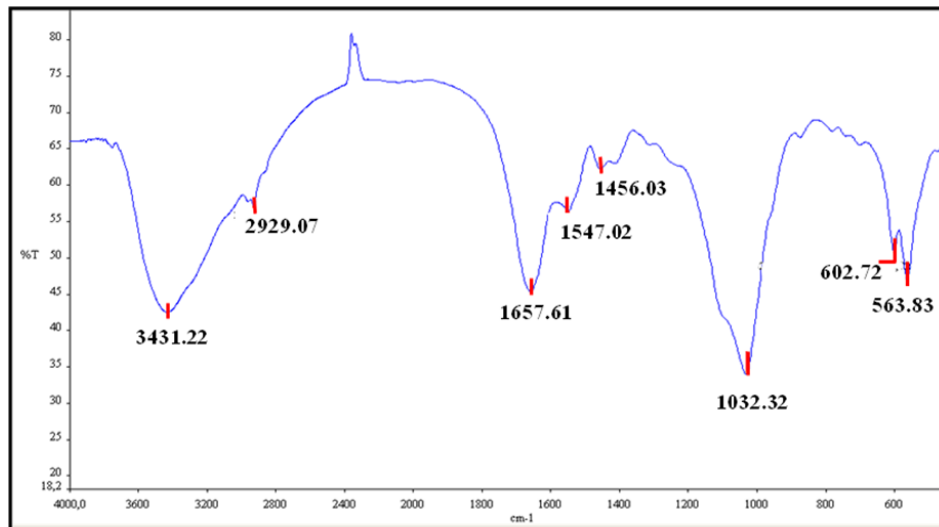


Figura 3. Espectro de IR obtenido con una dispersión de la muestra de sialolito con bromuro potásico. En el mismo se muestran las longitudes de onda de las bandas características obtenidos y, que corresponden, a un espectro de fosfocarbonato cálcico puro. **Figure 3.** IR spectrum obtained with a dispersion sialolith sample with potassium bromide. In this spectrum the wavelength of the characteristic bands, which correspond to a spectrum of pure calcium phosphocarbonate, are shown.

La sialolitiasis es la enfermedad no neoplásica más común de las glándulas salivares y la causa más común de obstrucción de la glándula salival. Los cálculos en la glándula salival ocurren en 1% o 2 % de la población, pero la prevalencia de sialolitiasis sintomáticas es del 0.45%. Los sialolitos pueden aparecer a cualquier edad, pero su frecuencia es mayor entre los 40 y 60 años, con predominio en los varones.

La sialolitiasis es una afección que se produce por la obstrucción de una glándula salival o de su conducto excretor por la formación de concreciones calcáreas o sialolitos en el parénquima de los mismos. Su composición química es fosfato cálcico (70%), carbonato cálcico (10%), sales y sustancias orgánicas (12%) y agua (3%). La verdadera causa es desconocida, pero existen teorías que afirman que los sialolitos en las glándulas y conductos salivales son originados por la mineralización de varios componentes como: cuerpos extraños, detritus celulares y microorganismos, depositándose inicialmente una matriz orgánica, probablemente de glucoproteínas, para luego posteriormente presentarse el depósito de material inorgánico que inicia su mineralización. Esta patología desencadena una serie de signos y síntomas, como dolor de moderado hasta severo antes, durante y después de las comidas, hasta la obstrucción del conducto que no permite el paso de la saliva, lo que produce sintomatología fuertemente dolorosa y tumefacción. En algunas ocasiones el paciente no presenta síntomas notables y la única manifestación puede ser la presencia de una lesión tumoral de consistencia pétreo, que se palpa en el conducto o en el interior de la glándula.

Sialolithiasis is the most common non neoplastic disease of the salivary glands and the most common cause of salivary gland obstruction. Salivary gland calculi are estimated to occur in 1% to 2% of the population. However, the prevalence of symptomatic sialolithiasis is 0.45%. Sialoliths can appear at any age, but it is more frequent to appearance in people between 40 and 60 years old. It is prevalent in males.

Sialolithiasis is a clinical condition produced by a blockage of the salivary gland or excretory duct by the formation of calcareous concretions or sialoliths in their parenchyma. Its chemical composition is calcium phosphate (70%), calcium carbonate (10%), salts and organic substances (12%) and water (3%). The etiology of sialolithiasis is not clear, but there are theories that claim that the sialoliths in the salivary glands and ducts are caused by the mineralization of various components such as foreign bodies, cellular debris and microorganisms, originally settled an organic matrix, probably formed of glycoproteins, and then subsequently submitted to the General Assembly Hall of inorganic material which began its mineralization. This condition triggers a series of signs and symptoms, as moderate to severe pain before, during and after meals, to duct obstruction that does not allow passage of saliva, which causes swelling and pain symptoms strongly. Sometimes the patient has not symptoms and the only manifestation may be the presence of a tumor lesion of stony consistency, which is evident in the duct or inside the gland.

Bibliografía/References:

1. Wilson KF, Meier JD and Ward PD. Salivary Gland Disorders. Am. Fam. Physician. 2014;89(11):882-888.
2. Al Chalabi H, Walshe P and Curran A. Submandibular gland stones, a clinical review. Ir. Med. J. 2006;99(10):303-304.
3. Jadu FM and Jan AM. A meta-analysis of the efficacy and safety of managing parotid and submandibular sialoliths using sialendoscopy assisted surgery. Saudi Med J. 2014;35(10):1188-1194.
4. Omezli MM, Ayranci F, Sadik E and Polat ME. Case Report of giant sialolith (megalith) of the Wharton's duct. Niger J. Clin. Pract. 2016;19(3):414-417.