

Calcificaciones distróficas en músculo masetero: Reporte de un caso y revisión de la literatura

Dystrophic calcifications in the masseter muscle: Case report and literature review

Diego Ramírez^{1,2} Sebastián Lazo^{1,2} Alfio Secchi^{1,2} Melissa Carvajal^{1,2} Sebastián Mordoh^{1,2} Emilio Díaz^{1,2}

¹ Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial Hospital Padre Hurtado, Santiago, Chile.

² Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial Clínica Alemana, Santiago, Chile.

Correspondence

Diego Ramírez
Hospital Padre Hurtado
Esperanza 2150, San Ramón
Santiago
CHILE

E-mail: dramirezv@udd.cl

ORCID: 0009-0007-4332-0986

RAMÍREZ D, LAZO S, SECCHIA, CARVAJAL M, MORDOH S, DÍAZ E. Calcificaciones distróficas en músculo masetero: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Craniofac Res.* 2025; 4(1):28-32.

RESUMEN: Las calcificaciones distróficas, son depósitos ectópicos de calcio en ausencia de alteraciones metabólicas, debido a una reacción ante una lesión tisular inespecífica tras una respuesta inflamatoria, produciendo la calcificación del tejido lesionado. Pueden presentarse en hallazgos radiográficos de rutina. Son escasos los reportes asociados al territorio de cabeza y cuello, y todos han sido localizados dentro y adyacentes al músculo masetero. En este artículo se realizó una revisión de literatura y reporte de caso perteneciente a un paciente con calcificaciones distróficas en el músculo masetero como un hallazgo imagenológico; sin antecedentes de trauma o infección; siendo tratado de manera conservadora.

PALABRAS CLAVE: Calcificación heterotópica, calcificación distrófica, mineralización de tejido blando, músculo masetero.

INTRODUCCIÓN

La calcificación patológica de tipo heterotópica se define como aquella que ocurre en tejidos distintos al óseo o dentario. En contraposición, también se consideran patológicas aquellas condiciones que afectan anormalmente al tejido esquelético, como la osteoporosis u osteopenia relacionadas con un balance negativo del tejido óseo por atrofia o la osteoesclerosis, que implica un aumento anormal de la síntesis ósea (Chuaqui, 1999).

La calcificación patológica de tejidos blandos en la región de la mejilla es poco común. Existen distintos tipos de calcificaciones que pueden encontrarse en esta localización, tales como calcificación distrófica, metastásica, flebolitos, miositis osificante, calcificaciones en ganglios linfáticos y depósitos cálcicos cutáneos. La calcificación distrófica es más frecuente en músculos y válvulas cardíacas (McClure, 1981) y es extremadamente rara en la región maxilofacial, donde suele diagnosticarse como hallazgo radiográfico incidental

(Jacome & Abdo, 2010).

Entre los exámenes complementarios se incluyen radiografías simples, ecografía, tomografía computarizada (TC) con contraste y resonancia magnética nuclear (RMN). La evaluación histológica también es fundamental para confirmar el diagnóstico (Nagaraja *et al.*, 2016). Radiológicamente, estas masas pueden variar de tamaño, presentan formas amorfas y, en algunos casos, evolucionan hacia la osificación.

Actualmente no existe un protocolo de tratamiento establecido, debido a su baja frecuencia y carácter asintomático en la mayoría de los casos. Por ello, suele debatirse entre la conducta conservadora y la intervención quirúrgica, dependiendo del caso clínico (Naik *et al.*, 2012).

El objetivo de este estudio es describir un caso de calcificación distrófica en músculo masetero como hallazgo incidental y revisar la literatura para analizar sus características clínicas, imagenológicas y opciones terapéuticas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión de literatura por medio de bases de datos PubMed y Epistemonikos, utilizando las palabras clave: dystrophic calcifications, masseter, heterotopic calcifications con término booleano AND. Utilizando como criterio de búsqueda estudios observacionales tipo descriptivos y analíticos sin filtro de año de publicación, ni de idioma, donde se describiera la patología y su modo de resolución. Se obtuvieron 7 artículos en Pubmed y 0 en Epistemonikos de los cuales por medio de eliminación de duplicados y elegibilidad según criterios mencionados se seleccionaron 6. Se resume la patología, edad/sexo, lugar del hallazgo, resolución y complicaciones (Tabla I).

REPORTE DE CASO

Paciente de sexo masculino, de 64 años de edad, ingresó al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Padre Hurtado, en Santiago de Chile, con antecedentes mórbidos de patología cardiopulmonar y diabetes mellitus tipo II, oxígeno dependiente.

Como parte de un control general, se solicitó una radiografía panorámica, en la que se observaron múltiples

áreas radiopacas, circunscritas y bien delimitadas, localizadas en la rama mandibular derecha. A partir de este hallazgo, la hipótesis diagnóstica inicial fue de sialolitos parotídeos. Para confirmar el diagnóstico, se indicó una tomografía axial computarizada (TAC) con contraste, donde se identificaron múltiples áreas hiperdensas de hasta 8 mm de diámetro, localizadas en el espesor del músculo masetero derecho, y no en la glándula parótida. Este hallazgo llevó a replantear la hipótesis diagnóstica, inclinándose hacia la presencia de calcificaciones distróficas.

Los exámenes de laboratorio mostraron niveles séricos de calcio y fósforo dentro de rangos normales (Tabla II). Considerando la edad del paciente, la ausencia de limitación en la dinámica mandibular, la normalidad de los parámetros bioquímicos y las características imagenológicas, se estableció como diagnóstico final la presencia de calcificaciones distróficas.

Dado el carácter asintomático de la lesión y la ausencia de signos de progresión, se optó por una conducta expectante con controles anuales. En el primer control clínico y radiográfico anual, no se observaron nuevas áreas radiopacas ni aumento de tamaño en las calcificaciones previamente detectadas, y el paciente se mantenía asintomático.

Tabla I. Artículos seleccionados para análisis descriptivo de texto completo.

Año	Autor	Edad/Sexo	Localización	Tratamiento	Complicación
2010	Sencimen <i>et al.</i>	21 / M	Músculo masetero derecho (Dos masas calcificadas)	Escisión (Extraoral)	Ninguna
2012	Naik <i>et al.</i>	14 / M	Músculo masetero izquierdo (Múltiples masas calcificadas)	Escisión (Intraoral)	Ninguna
2012	Mohiuddin <i>et al.</i>	17 / M	Músculo masetero derecho (Múltiples masas calcificadas)	Escisión (Intraoral)	Ninguna
2017	Sanjana R.	55 / M	Músculo masetero derecho (Una masa calcificada)	Observación	Ninguna
2017	Kim H.	26 / M	Músculo masetero izquierdo (Tres masas calcificadas)	Escisión (Intraoral)	Ninguna
2022	Skhiri H.	22 / M	Músculo masetero izquierdo (Múltiples masas calcificadas)	Observación	Ninguna
2023	Walulik A.	12 / F	Músculo masetero izquierdo (Tres masas calcificadas)	Observación	Ninguna

Tabla II. Variación temporal de calcio y fósforo séricos en el paciente reportado en artículos seleccionados.

Examen	Resultado	Valor de referencia	Fecha
Calcio	7,9 mg/dl *	[8,8 – 10,2]	01/11/2019
Calcio	8,0 mg/dl *	[8,8 – 10,2]	03/11/2019
Calcio	8,5 mg/dl *	[8,8 – 10,2]	18/11/2019
Fósforo	3,2 g/dl	[2,8 – 4,5]	18/11/2019
Calcio	9,3 mg/dl	[8,8 – 10,2]	16/01/2020
Calcio	9,1 mg/dl	[8,8 – 10,2]	17/06/2021

DISCUSIÓN

Las calcificaciones heterotópicas se originan por alteraciones en el metabolismo celular que provocan el depósito anormal de sales de calcio y otros minerales en tejidos donde normalmente no se encuentran. Aunque los niveles de calcio en el líquido extracelular son bajos, su concentración es crítica. Por su parte, el fósforo componente esencial del hueso cumple funciones clave en numerosos procesos enzimáticos celulares (Garay & Olate, 2013).

El mecanismo fisiopatológico exacto de esta condición aún no se comprende completamente, pero se ha asociado a procesos de necrosis y apoptosis tisular, que favorecen la acumulación mineral (Chislett *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2017). Las calcificaciones patológicas pueden clasificarse en tres tipos: distróficas, idiopáticas y metastásicas (White & Pharoah, 2002; Freitas *et al.*, 2004). La calcificación distrófica, descrita por Chuaqui *et al.* (1999), corresponde a la deposición de calcio en tejidos blandos en ausencia de alteraciones metabólicas, como respuesta inespecífica del organismo a una lesión tisular, habitualmente inflamatoria. Entre las causas frecuentes se incluyen procesos inflamatorios, traumáticos, neoplásicos y necrosis tumoral secundaria a quimioterapia, radioterapia o inyecciones intramusculares.

Se sabe que la calcificación distrófica puede ocurrir en cualquier tejido blando en ausencia de desequilibrio mineral sistémico como lo son músculo cardíaco y esquelético, apareciendo rara vez en encía, lengua, ganglios linfáticos y músculos de la cara y usualmente ocurre en tejidos traumatizados (Sencimen *et al.*, 2010; Sanjana *et al.*, 2017). Actualmente hay pocos casos reportados en la literatura de calcificaciones distróficas en el tejido blando del territorio maxilofacial, siendo aún más extraño su hallazgo en el músculo masetero. Se reportaron casos similares al nuestro, en donde no hubo hallazgos de ningún tipo de etiología en particular que pudiese haber generado estas calcificaciones, ya sea por trauma, infecciones o inflamaciones en la región.

Los criterios más importantes a considerar en la interpretación radiográfica son la localización anatómica, la distribución, el número, el tamaño y la forma de las calcificaciones, siendo la anatomía regional un elemento fundamental en el diagnóstico (White & Pharoah, 2002). A pesar de no saber el diagnóstico histopatológico de las lesiones de nuestro paciente, podemos hacer referencia de que se

tratan de calcificaciones distróficas en el músculo masetero, teniendo en consideración los posibles diagnósticos diferenciales con sus características imagenológicas, clínicas y etiológicas (Tabla III). Es muy importante contar con herramientas diagnósticas más adecuadas como es la tomografía axial computarizada para determinar exactamente la ubicación de estas calcificaciones y así descartar calcificación glandular. Es discutible realizar un procedimiento de biopsia para confirmar el diagnóstico histopatológicamente. Existe poca evidencia de literatura y un bajo número de casos reportados, por lo que varios investigadores han recomendado la observación a la hora de tratar este tipo de calcificaciones ya que corresponden a una entidad benigna. El tratamiento es controversial según la literatura debido a que algunos autores prefieren realizar la exéresis de las masas, mientras que otros determinan que, si no presenta sintomatología, molestias funcionales o estéticas, mantener en control es suficiente, debido a lo mencionado anteriormente se prefirió mantener al paciente en control, ya que este no presenta ninguna alteración debido a estas calcificaciones.

CONCLUSIÓN

Ante la presencia de masas infrecuentes en la región maxilofacial, se recomienda adoptar una conducta conservadora tras completar los exámenes complementarios, como radiografías, ecografías, tomografía computarizada con contraste y pruebas de laboratorio. Asimismo, es fundamental establecer un riguroso esquema de seguimiento clínico e imagenológico. Definir una población de riesgo para este tipo de lesiones resulta complejo, ya que suelen presentarse de forma asintomática y sin alteraciones en los niveles séricos de calcio y fosfato. Por ello, su detección suele ser incidental, lo que refuerza la importancia del diagnóstico por imágenes y el seguimiento a largo plazo.

Disponibilidad de datos: Todos los datos que respaldan este estudio están incluidos en el artículo.

Contribuciones de los autores: La investigación fue llevada a cabo con la participación equitativa de todos los autores, quienes contribuyeron por igual en la recopilación y análisis de datos, así como en la redacción del artículo. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Tabla III. Análisis descriptivo de las características clínicas e imagenológicas de los estudios incluidos.

Lesión	Imágenes	Clínica	Etiología
Flebolito	<ul style="list-style-type: none"> - Lesiones homogéneas de aspecto interno radiopaco. - Forma de anillos concéntricos o laminaciones. - Múltiples dentro del área afectada. - Varían de 1 a 5 mm de diámetro, pero pueden ser de 1 cm o más. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suelen ser lesiones indoloras. - Poca frecuencia son únicos. - El tejido blando afectado puede estar inflamado, palpitante o isquémico por su presencia en venas o en un hemangioma. 	Cambios en la dinámica del flujo sanguíneo en presencia de una malformación vascular como un trombo intravascular, que permite el depósito de sales minerales.
Sialolito	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras únicas o múltiples. - Radiopacas, circunscritas de límites bien definidos. - Ubicaciones variables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Principalmente asintomáticos. - Sintomáticos de intensidad leve a moderada antes, durante y después de las comidas, o frente a alimentos ácidos o salados debido a la estimulación del flujo salival. - Dolor y tumefacción cuando ocluyen conductos salivales. 	Retención de saliva debido a factores morfo-anatómicos, a factos de composición de la saliva y por la presencia de microorganismos, células epiteliales descamadas y cuerpos extraños.
Tonsilolito	<ul style="list-style-type: none"> - Únicos o múltiples cuerpos radiopacos. - De tamaños pequeños, redondos o en forma de bastón superpuestas sobre la región media de la rama mandibular, o anteriores a la sombra de los tejidos blandos de la base de la lengua en las radiografías panorámicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suelen ser asintomáticos. - Pueden presentarse con halitosis, irritación de la garganta, disfagia y sensación de cuerpo extraño al tragar. 	Asociadas a una secuela de amigdalitis crónica con agentes infecciosos como hongos, bacterias y <i>Actinomyces</i> que se combinan con células de púas para servir como un lugar ideal para la formación de cálculos.
Antrolito	<ul style="list-style-type: none"> - Masas radiopacas. - De diversos tamaños y formas, homogéneas o heterogéneas. - Generalmente se acompañan de engrosamiento de la mucosa antral y líquido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asintomáticos en su mayoría. - Al comprometer la mucosa de los senos, provoca obstrucción nasal, secreción purulenta unilateral, rinorrea, sinusitis, dolor de cabeza, epistaxis, anomia y fiebre. 	Deposición de sales de calcio y magnesio alrededor de un nido orgánico o inorgánico dentro de la cavidad antral, que continúa creciendo, el nido para un antrolito usualmente es endógeno pero puede también ser exógeno.

Fuente de Financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de Interés: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

RAMÍREZ D, LAZO S, SECCHI A, CARVAJAL M, MORDOH S, DÍAZ E. Dystrophic calcifications in the masseter muscle: Case report and literature review. *Craniofac Res.* 2025; 4(1):28-32.

ABSTRACT: Dystrophic calcifications are ectopic calcium deposits that occur in the absence of metabolic abnormalities, typically as a reaction to nonspecific tissue injury following

an inflammatory response, leading to calcification of the damaged tissue. They may appear as incidental findings on routine radiographs. Reports involving the head and neck region are rare, and all previously documented cases have been located within or adjacent to the masseter muscle. This article presents a literature review and a case report of a patient with dystrophic calcifications in the masseter muscle identified as an imaging finding, without any history of trauma or infection, and managed conservatively.

KEY WORDS: Heterotopic calcification, dystrophic calcification, soft tissue mineralization, masseter muscle.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chislett SP, Liming BJ, Rogers DJ. Dystrophic calcification: a rare pediatric parotid mass. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016; 81:38-40. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.11.030>
- Chuaqui B. Manual de patología general. 2ª ed. Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica de Chile; 1999.
- Freitas A, Rosa J, Souza I. Radiología Odontológica. 6ª ed. Sao Paulo, Artes Médicas; 2004.
- Garay I, Olate S. Consideraciones actuales en el estudio imagenológico de las calcificaciones de tejidos blandos en zona de ángulo mandibular. *Int J Odontostomat.* 2013; 7(3):455-64. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000300019>
- Jacome A, Abdo E. Radiographic aspects of soft tissue calcification in maxillofacial region. *Odontol Clin Cient.* 2010; 9(1):25-32. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882010000100005&lng=pt&nrm=iso&lng=pt
- Kim HY, Park JH, Lee JB, Kim SJ. A case of dystrophic calcification in the masseter muscle. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2017; 39(1):31. <http://dx.doi.org/10.1186/s40902-017-0130-4>
- McClure J, Pieterse A, Pounder D, Smith P. Myocardial fibre calcification. *J Clin Pathol.* 1981; 34(10):1167-74. <http://dx.doi.org/10.1136/jcp.34.10.1167>
- Mohiuddin SA, Badal S, Doiphode A, Sultana S. Multiple supramassetric dystrophic calcinosis. *Ann Maxillofac Surg.* 2012; 2(1):74-6. doi: 10.4103/2231-0746.95328
- Naik C, Arya A, Deshmukh S, Gaopande V. A unique case of dystrophic calcification in masseter: a diagnostic challenge. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 64(3):301-4. <http://dx.doi.org/10.1007/s12070-011-0398-0>
- Nagaraja A, Kumar N, Kumar B, Naik R, Sangineedi Y. A solitary phlebolith in the buccal mucosa: report of a rare entity and clinicopathologic correlation. *J Contemp Dent Pract.* 2016; 17(8):706-10. <http://dx.doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1916>
- Sanjana R, Poornima C, Balaji P, Sowbhagya MB. Calcification in masseter muscle: a case report. *Indian J Case Reports.* 2017; 3(2):104-7. <http://dx.doi.org/10.32677/IJCR.2017.v03.i02.017>
- Sencimen M, Gulses A, Ogretir O, Gunhan O, Ozkaynak O, Okcu KM. Dystrophic calcifications arising in the masseter muscle: a case report. *Quintessence Int.* 2010; 41(4):295-7. PMID: 20305863.
- Walulik A, Rutkowska M, Gajdzis P, Czarnecka P. Dystrophic calcification in the masseter muscle. *Arch Med Sci.* 2023; 19(2):546-9. doi: 10.1016/0006-291x(75)90498-2
- White S, Pharoah M. Radiología Oral: Principios e interpretación radiográfica. 4ª ed. Madrid, Harcourt; 2002. p.552-65.