



REVISIÓN  
BIBLIOGRÁFICA

# Granuloma Piógeno Oral: Tratamiento

Piñas Caballero, L.; Pérez Aguilar, M.  
*Granuloma Piógeno Oral: Tratamiento. Cient. Dent. 2012; 9; 1.*



**Piñas Caballero, Laura**  
Odontóloga. Clínica Eduardo Anitua.

**Pérez Aguilar, Mariano**  
Diplomado Universitario en Enfermería. Instrumentista cirugía maxilofacial.

**Indexada en / Indexed in:**

- IME
- IBESCS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

**Correspondencia:**  
C/ Júpiter, 7. Urb. Las Villas  
19162 Píoz (Guadalajara)

Fecha de recepción: 29 de diciembre de 2011.  
Fecha de aceptación para su publicación:  
16 de enero de 2012.

## RESUMEN

### Introducción:

El principal objetivo de la revisión fue determinar el método más indicado para la extirpación del granuloma piógeno oral así como las posibles recidivas de los diferentes tratamientos. Posteriormente se valoraron otros objetivos secundarios como los potenciales efectos secundarios de los tratamientos y e número de sesiones necesarias para la resolución del cuadro.

### Pacientes y métodos:

Se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios retrospectivos y series de casos que analizaran diferentes formas de excisión del granuloma piógeno oral (GP) y de ensayos clínicos aleatorizados que comparasen diferentes tratamientos excisionales entre sí hasta Enero de 2011 en las bases de datos de PubMed, EMBASE y Cochrane Central Register of Controlled Trials. Los estudios debían cumplir los criterios de inclusión. De la bibliografía de los artículos se seleccionaron nuevos trabajos de interés para la revisión. Finalmente once estudios fueron seleccionados: siete estudios retrospectivos, tres series de casos y un ensayo clínico aleatorizado.

### Resultados y discusión:

Los diferentes tratamientos encontrados para la excisión completa del GP fueron los siguientes por orden de frecuencia: excisión quirúrgica completa (con legrado subperióstico en las zonas susceptibles de ello), Criocirugía, empleo de agente esclerosante, láser e inyección de etanol. Los porcentajes de recidiva de las lesiones oscilaron entre el 0-23,3% para la excisión quirúrgica y del 0% para el resto de tratamientos. Los menores efectos secundarios fueron registrados para

## oral pyogenic granuloma: treatment

## ABSTRACT

### Introduction:

The main objective of the review was to determine the most suitable method for the removal of the oral pyogenic granuloma as well as the possible recurrences of the different treatments. Subsequently other secondary objectives were assessed such as potential secondary effects of the treatments and the number of sessions necessary for the resolution of the condition.

### Patients and methods:

A bibliographic search was conducted of retrospective studies and case series that analyzed different removal methods of oral pyogenic granuloma (PG) and randomized clinical trials that compared different removal treatments up to January 2011 in the databases of PubMed, EMBASE and Cochrane Central Register of Controlled Trials. The studies had to comply with the inclusion criteria. From the bibliography of the articles new papers of interest to the review were selected. Finally, eleven studies were selected: seven retrospective studies, three case series and one randomized clinical trial.

### Results and discussion:

The different treatments found for the complete removal of the PG were the following in order of frequency: complete surgical removal (with subperiosteal curettage in the areas subject to it), cryosurgery, use of sclerosing agent, laser and injection of ethanol. The percentages of recurrence of the lesions varied between 0-23.3% for the surgical

la excisión quirúrgica convencional, así como el menor número de sesiones necesarias para la resolución del cuadro.

#### Conclusiones:

La extirpación quirúrgica convencional parece seguir siendo el tratamiento de elección para la eliminación de los GP, por su mayor rapidez y menores efectos secundarios aunque presenta un porcentaje de recidiva variable en función de los trabajos examinados.

#### PALABRAS CLAVE:

Piógeno; Granuloma; Oral; Tratamiento.

removal and 0% for the other treatments. The fewest secondary effects were recorded for the traditional surgical removal, as well as the least number of sessions necessary to resolve the condition.

#### Conclusions:

Traditional surgical removal seems to continue to be the treatment of choice for the elimination of the PG, due to its greater speed and fewer secondary effects although it presents a variable percentage of recurrence according to the examined papers.

#### KEY WORDS:

Pyogenic; Granuloma; Oral; Treatment.

## INTRODUCCIÓN

El granuloma piógeno (GP) es el tipo de hiperplasia inflamatoria más frecuente de la cavidad oral. Bajo este término se engloban un gran número de crecimientos nodulares benignos de la mucosa oral (fibroma, épulis fisurado, hiperplasia papilar, granuloma de células gigantes, épulis gravídico y granuloma piógeno) que presentan en común una histología en la que predomina tejido fibroso inflamatorio, proliferación vascular y tejido de granulación.<sup>1</sup>

Clinicamente suele aparecer como una masa de crecimiento rápido, blanda, que puede ser pediculada, de color rojizo con una superficie lobulada que en ocasiones se encuentra ulcerada y presenta una gran tendencia al sangrado.<sup>2</sup> El diagnóstico final es histológico, observándose una importante proliferación de tejido de granulación con un intenso infiltrado inflamatorio y una gran capacidad angiogénica, por lo que suelen existir numerosas neoformaciones vasculares de diferentes diámetros que tienen un inicio y fin abrupto dentro de tejido.<sup>1-3</sup> En función de la disposición de estos elementos clave para el diagnóstico, el granuloma piógeno puede clasificarse en dos grupos desde un punto de vista histológico. Cuando los capilares vasculares se encuentran organizados en lóbulos de tejido granulomatoso

rodeados por una fina banda de colágeno, la formación recibe el nombre de "hemangioma lobular capilar", mientras que cuando las formaciones vasculares se entrelazan en el tejido sin orden aparente recibe el nombre de "hemangioma capilar no lobular", aunque ambas entidades son tratadas en la mayoría de estudios de forma indistinta bajo el nombre de granuloma piógeno sin distinciones.<sup>4</sup>

La etiología que propicia la aparición de este tipo de lesiones no se encuentra muy esclarecida, considerándose de forma general una lesión reactiva a varios estímulos de bajo grado entre los que se encuentran: traumatismos repetidos, agresiones, factores hormonales y algunos fármacos como la ciclosporina.<sup>1</sup>

Tradicionalmente el tratamiento de elección para este tipo de lesiones es la extirpación quirúrgica completa con legrado subperióstico cuando se encuentra sobre zonas susceptibles de ello (encía y paladar) para evitar las recidivas que suelen ser frecuentes además de la retirada de potenciales factores irritantes (placa, restauraciones desbordantes, etc).<sup>1</sup> Recientemente nuevas técnicas excisionales se han unido a la tradicional como el uso de láser (Nd:Yag, flash lamp pulsed dye laser), criocirugía, electrodesecación y el uso de agentes esclerosantes inyec-

tados localmente (etanol absoluto y oleato de monoetanolina).<sup>1</sup>

El objetivo principal de este estudio es determinar que método es el más indicado para realizar la excisión completa de la lesión minimizando las recidivas. Como objetivos secundarios se han estudiado además los potenciales efectos secundarios derivados de cada uno de los tratamientos y el número de sesiones necesarias para lograr la remisión completa de la lesión.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios retrospectivos y series de casos que analizaran diferentes formas de excisión del granuloma piógeno oral y de ensayos clínicos aleatorizados que comparasen diferentes tratamientos excisionales entre sí hasta Enero de 2011 en las bases de datos de PubMed, EMBASE y Cochrane Central Register of Controlled Trials.

Los estudios debían cumplir los siguientes criterios de inclusión: Estudios retrospectivos, series de casos o ensayos clínicos aleatorizados; lesiones de granuloma piógeno diagnosticado mediante histología y correspondientes al área oral o perioral que presentasen datos sobre la extirpación de las lesión-

TABLA 1. ESTUDIOS RECHAZADOS CON SUS CAUSAS DE EXCLUSIÓN

Autor	Lugar del estudio	Año	Revista	Diseño del estudio	Causa exclusión
Buchner <i>et al.</i> <sup>13</sup>	Israel	2010	J Oral Pathol Med	Retrospectivo	No se menciona el tipo de tratamiento realizado ni se realiza seguimiento de las recidivas.
Shamim <i>et al.</i> <sup>14</sup>	India	2008	Med Oral, Pat Oral, Cir Buca	Retrospectivo	No se menciona el tipo de tratamiento realizado ni se realiza seguimiento de las recidivas.
Zhang <i>et al.</i> <sup>16</sup>	China	2007	Quintessence Int	Retrospectivo	No se menciona el tipo de tratamiento realizado ni se realiza seguimiento de las recidivas.
Epivatianos <i>et al.</i> <sup>4</sup>	Grecia	2005	Pathol Int	Retrospectivo	No se menciona el tipo de tratamiento realizado ni se realiza seguimiento de las recidivas.
Stablein <i>et al.</i> <sup>1</sup>	EEUU	1985	J Periodontol	Retrospectivo	No se menciona el tipo de tratamiento realizado ni se realiza seguimiento de las recidivas.
Buchner <i>et al.</i> <sup>18</sup>	Tel-Aviv	1977	J Periodontol	Retrospectivo	No se menciona el tipo de tratamiento realizado ni se realiza seguimiento de las recidivas.
González <i>et al.</i> <sup>22</sup>	EEUU	1996	J Am Acad Dermatol	Serie casos	Lesiones cutáneas extraorales

nes y seguimiento posterior con el fin de evaluar recidivas; artículos escritos en lengua inglesa y cuya fecha de realización se encontrase dentro de los últimos 40 años. Se excluyeron aquellos estudios que trataban únicamente otras áreas corporales no correspondientes a las citadas, reportes de casos aislados y aquellos en los que no se aportaban datos sobre el tipo de tratamiento

excisional empleado. Las palabras clave empleadas para la búsqueda fueron: "pyogenic", "granuloma", "oral" y "treatment". Una vez recuperados los artículos, se revisaron las bibliografías de los mismos con el fin de obtener estudios adicionales que no hubiesen sido localizados mediante la búsqueda inicial.

Se diseñó una hoja de extracción de

datos y los resultados fueron extraídos de cada uno de los estudios de forma individual.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se seleccionaron dieciséis estudios<sup>5-20</sup> que cumplían en primera instancia las

TABLA 2. ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN

Autor	Lugar del estudio	Año	Revista	Diseño del estudio
Gordón-Nuñez <i>et al.</i> <sup>11</sup>	Brasil	2010	J Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo
Saravana <i>et al.</i> <sup>5</sup>	Libia	2009	Br J Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo
Zarei <i>et al.</i> <sup>6</sup>	Iran	2007	Br J Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo
Al-Khateeb <i>et al.</i> <sup>12</sup>	Jordania	2003	J Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo
Lawayin <i>et al.</i> <sup>8</sup>	Nigeria	1997	Br J Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo
Tay <i>et al.</i> <sup>21</sup>	EEUU	1997	Pediatrics	Retrospectivo
Vilman <i>et al.</i> <sup>19</sup>	Copenhague	1986	Br J Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo
Matsumoto <i>et al.</i> <sup>7</sup>	Japón	2001	Dermatol Surg	Serie casos
Ichimiya <i>et al.</i> <sup>10</sup>	Japón	2004	J Dermatol	Serie casos
Ishida <i>et al.</i> <sup>9</sup>	Brasil	1998	Int J Dermatol	Serie casos
Ghodsi <i>et al.</i> <sup>20</sup>	Iran	2006	Br J Dermatol	Ensayo clínico aleatorizado

características de diseño buscadas tras la lectura del resumen de cada uno de los ciento cuarenta y cinco resultados que fueron localizados en la búsqueda inicial en las bases de datos indicadas anteriormente. La revisión de la bibliografía de los artículos aportó dos nue-

vos trabajos.<sup>21,22</sup> Trece de los estudios seleccionados correspondían a estudios retrospectivos, cuatro eran series de casos y uno de ellos un ensayo clínico aleatorizado.

Tras el análisis de cada una de las pu-

blicaciones se descartaron seis estudios retrospectivos por no mencionar el tratamiento empleado para la excisión del GP ni realizar un seguimiento posterior de los pacientes para valorar posibles recidivas<sup>4,13,14,16-18</sup> y una serie de casos por encontrarse los GP a tratar en zo-

TABLA 3. TRATAMIENTOS EMPLEADOS PARA LA EXCISIÓN COMPLETA DEL GP

Autor/Año	(N)	Sexo	Dg Gp.	Descripción Tratamiento
Gordón-Nuñez <i>et al.</i> (2010) <sup>11</sup>	293	♀ 68,2% / ♂ 28,6% 3,2% no registrado	Biopsia	Excisión quirúrgica hasta periostio y retirada de los posibles factores causales en 78,5% de los casos. Resto sin registrar.
Saravana <i>et al.</i> (2009) <sup>5</sup>	137	♀ 77% / ♂ 23% + historia clínica	Biopsia	Excisión quirúrgica completa con anestesia local.
Zarei <i>et al.</i> (2007) <sup>6</sup>	45	♀ 68,8% / ♂ 31,2%	Biopsia	Excisión quirúrgica completa con anestesia local y legrado subperióstico. Cubierta con cemento quirúrgico y cierre por segunda intención. Enjuague con clorhexidina 2% 7 días.
Al-Khateeb <i>et al.</i> (2003) <sup>12</sup>	108	♀ 62,9% / ♂ 37,1%	Biopsia	Excisión quirúrgica con límite subperióstico y curetaje óseo en los gingivales y palatinos. En zonas con curetaje óseo cierre por segunda intención con interposición de cemento quirúrgico, resto cierre primario. Antibiótico posterior, AINES y enjuagues con suero fisiológico.
Lawayin <i>et al.</i> (1997) <sup>8</sup>	38	♀ 55,2% / ♂ 44,8%	Biopsia	Excisión quirúrgica completa de la lesión desde su base. Cierre primario en heridas pequeñas y por segunda intención con cemento quirúrgico cuando se llegaba hasta hueso.
Vilmann <i>et al.</i> (1986) <sup>19</sup>	43	♀ 62,8% / ♂ 37,2%	Biopsia	Excisión quirúrgica completa.
Ghodsí <i>et al.</i> (2006) <sup>20</sup>	89	Crioterapia: ♀ 48,9% / ♂ 51,1%  Curetaje: ♀ 40,4% / ♂ 59,6%	Clínico	Grupo crioterapia: Contacto directo de nitrógeno líquido con la lesión mediante un aplicador de algodón con un tamaño del 70% del diámetro de la lesión. Colocación de apósito de mupirocina que se cambia a diario.  Grupo curetaje: anestesia con lidocaína y epinefrina. Remoción completa de la lesión y curetaje de los márgenes y base de la lesión. Colocación de apósito de mupirocina que se cambia a diario.
Ishida <i>et al.</i> (1998) <sup>9</sup>	3	♀ 0% / ♂ 100%	-	Infiltración con corticoide de la lesión previo a la criocirugía. Aplicación posterior de nitrógeno líquido sobre la lesión.
Ichimiya <i>et al.</i> (2004) <sup>10</sup>	5	♀ 80% / ♂ 20%	Biopsia	Inyección lenta sin anestesia previa con etanol absoluto al 99,5% con aguja del calibre 26 hasta que la lesión palidece. Volumen total entre 0,1 y 0,14 ml.
Matsumoto <i>et al.</i> (2001) <sup>7</sup>	9	♀ 44,4% / ♂ 55,6%	Biopsia	Inyección lenta sin anestesia previa con aguja del calibre 23 de oleato de monoetanolamina en dilución 2:1 en agua hasta rezumar por la superficie de la lesión. Volumen total entre 0,1 y 2 ml.
Tay <i>et al.</i> (1997) <sup>21</sup>	22	♀ 40,9% / ♂ 59,1%	Clínico	Empleo de Pulsed Dye Láser 450 microsegundos/585 nm. sobre la lesión. El diámetro del pulso es de 5 mm y la energía media empleada de 6 a 7 J/cm <sup>3</sup> . Sin anestesia.

(n): número de pacientes incluidos en el estudio.  
Dg GP: forma de diagnóstico del granuloma piógeno.

nas cutáneas no correspondientes al área oral o perioral.<sup>22</sup> En la tabla 1 se resumen los estudios rechazados con sus causas de exclusión.

Finalmente once estudios fueron seleccionados para la revisión: siete estudios retrospectivos<sup>5,6,8,11,12,19,21</sup>, tres series de casos<sup>7,9,10</sup> y un ensayo clínico aleatorizado<sup>20</sup>. Las características de cada uno de ellos se muestran en la tabla 2.

El diagnóstico de las lesiones se realizó por medio de biopsia en la mayoría de los estudios, a excepción de los trabajos de Ghodsi *et al.*<sup>20</sup> y Tay *et al.*<sup>21</sup> donde se realiza de forma clínica y el trabajo de Ishida *et al.*<sup>9</sup> donde no se especifica cómo se efectúa.

Los diferentes tratamientos encontrados en los estudios seleccionados para la

excisión completa del GP fueron los siguientes por orden de frecuencia: exci-

sión quirúrgica completa (con legrado subperióstico en las zonas susceptibles de ello),<sup>5,6,8,11,12,19,20</sup> criocirugía,<sup>9,20</sup> empleo de agente esclerosante,<sup>7</sup> láser<sup>21</sup> e inyección de etanol.<sup>10</sup> El tratamiento de elección para las lesiones orales es, según estos datos, todavía la extirpación quirúrgica convencional, aunque algunos tratamientos alternativos están cobrando importancia. Los detalles de cada uno de los tratamientos se muestran en la tabla 3.

En cuanto a la recidiva de cada uno de los tratamientos, la de la excisión completa quirúrgica varió entre 0 y 23,3% según los diferentes trabajos consultados<sup>5,6,8,11,12,19,20</sup> y fue del 0% para el resto de tratamientos (criocirugía, láser, agente esclerosante y empleo de etanol).<sup>7,9,10,20,21</sup> Es importante resaltar, que el volumen de pacientes de los estudios que realizaban tratamientos alternativos a la extirpación quirúrgica es

mucho menor y por ello sus datos de recidiva pueden ser también menores. Únicamente, sería valorable la ausencia de recidiva en el tratamiento con crioterapia realizado en el ensayo clínico aleatorizado llevado a cabo por Ghodsi *et al.*<sup>20</sup> donde el grupo de participantes era mayor, pero en este caso, se comparó con un tratamiento basado en la extirpación quirúrgica convencional y la recidiva para este tratamiento en este estudio fue también del 0%. La tabla 4 muestra los porcentajes relativos a la recidiva de cada uno de los tratamientos en los diferentes estudios.

El mayor número de complicaciones tras el tratamiento de excisión es reportado por el estudio de Ishida *et al.*<sup>9</sup> en el que se describen efectos secundarios del tratamiento como dolor durante el proceso, edema, exudación y aparición de vesículas, a pesar de ser el estudio con menor número de participantes (3). Estas

TABLA 4. PORCENTAJES DE RECIDIVA Y TIEMPOS DE SEGUIMIENTO

Autor/Año	(N)	Recidiva	Tiempo de seguimiento	Pacientes que abandonan seguimiento
Gordón-Núñez <i>et al.</i> (2010) <sup>11</sup>	293	8,2%	-	-
Saravana <i>et al.</i> (2009) <sup>5</sup>	137	2%	-	-
Zarei <i>et al.</i> (2007) <sup>6</sup>	45	6,6%	3 años	2
Al-Khateeb <i>et al.</i> (2003) <sup>12</sup>	108	5,8%	12 años	23
Lawayin <i>et al.</i> (1997) <sup>8</sup>	38	0%	6 años	12 (tras 1 semana)
Vilman <i>et al.</i> (1986) <sup>19</sup>	43	23,3%	-	-
Ghodsi <i>et al.</i> (2006) <sup>20</sup>	89	Crioterapia: 0% Curetaje: 0%	4 meses en ambos grupos.	Crioterapia: 7 Curetaje: 6
Ishida <i>et al.</i> (1998) <sup>9</sup>	3	-	-	-
Ichimiya <i>et al.</i> (2004) <sup>10</sup>	5	0%	-	-
Matsumoto <i>et al.</i> (2001) <sup>7</sup>	9	0%	3 meses	-
Tay <i>et al.</i> (1997) <sup>21</sup>	22	0%	3 años	-

(n): número de pacientes incluidos en el estudio.

complicaciones no son registradas en el estudio de Ghodsi *et al.*<sup>20</sup> a pesar de tener un mayor número de participantes y emplear el mismo producto para la criocirugía (nitrógeno líquido). La única variación en la técnica es la infiltración previa de corticoides intralesionales que se realiza en el estudio de Ishida *et al.*<sup>9</sup> y el empleo de apósitos de mupirocina posteriores a la intervención que se realiza en el estudio de Ghodsi *et al.*<sup>20</sup> pudiendo ser estas dos variaciones las responsables de la diferencia de presencia de efectos secundarios en ambos estudios.

Por el contrario, en el estudio de Ghodsi *et al.*<sup>20</sup> se describen como principales efectos secundarios la presencia de cicatriz posterior a la intervención y de áreas con cambios en la pigmentación. La cicatriz fue registrada también como principal efecto secundario del segundo grupo de tratamiento estudiado en este trabajo (el curetaje), aunque con este

tratamiento la incidencia era menor y las que aparecían eran de menor tamaño, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,472$ ).

El tratamiento con agente esclerosante y con inyección lesional de etanol reportó efectos secundarios similares, consistentes en dolor e inflamación perilesional persistente durante varios días en el post-operatorio.<sup>7,10</sup> El empleo de láser no reportó efectos secundarios de este tipo aunque si se señalan dos casos entre 22 pacientes en los que el tratamiento no fue efectivo y no se consiguió la extirpación de la lesión que se perseguía teniendo que recurrir a otros tratamientos para lograrlo.<sup>21</sup>

La excisión quirúrgica convencional parece ser el tratamiento con un reporte menor de efectos secundarios, a pesar de ser uno de los más empleados y que aporta un mayor número de pacientes

sumando los que pertenecen a los distintos estudios seleccionados, siendo los únicos hallados la presencia de cicatriz tras el proceso y la aparición de áreas con cambios de pigmentación, únicamente registrados en el estudio de Ghodsi *et al.*<sup>20</sup>

En lo referente al número de sesiones necesarias para la extirpación completa de la lesión, el menor número de visitas se registra en la extirpación quirúrgica y en la infiltración de solución esclerosante, ya que únicamente precisan de una intervención.<sup>5,6,7,8,11,12,19,20</sup> La principal diferencia entre los dos métodos es que la infiltración de solución esclerosante precisa de un tiempo de espera de una semana para la completa desecación y eliminación del GP mientras que la excisión quirúrgica es inmediata.

En el resto de tratamientos (inyección lesional de etanol, empleo de láser y

TABLA 5. CICLOS NECESARIOS PARA LA DESAPARICIÓN DE LA LESIÓN

Autor/Año	(N)	Tratamiento	Número de sesiones hasta extirpación completa de la lesión
Gordón-Nuñez <i>et al.</i> (2010) <sup>11</sup>	293	Extirpación quirúrgica	1 sesión
Saravana <i>et al.</i> (2009) <sup>5</sup>	137	Extirpación quirúrgica	1 sesión
Zarei <i>et al.</i> (2007) <sup>6</sup>	45	Extirpación quirúrgica	1 sesión
Al-Khateeb <i>et al.</i> (2003) <sup>12</sup>	108	Extirpación quirúrgica	1 sesión
Lawayin <i>et al.</i> (1997) <sup>8</sup>	38	Extirpación quirúrgica	1 sesión
Vilmann <i>et al.</i> (1986) <sup>19</sup>	43	Extirpación quirúrgica	1 sesión
Ghodsi <i>et al.</i> (2006) <sup>20</sup>	89	Extirpación quirúrgica	1 sesión
		Criocirugía	1 sesión: 63% pacientes 2 sesiones: 32% pacientes 3 sesiones: 5% pacientes
Ishida <i>et al.</i> (1998) <sup>9</sup>	3	Criocirugía	No se especifican. Se apunta que el número de ciclos varía en función de la extensión de la lesión.
Ichimiya <i>et al.</i> (2004) <sup>10</sup>	5	Inyección Etanol	3 sesiones
Matsumoto <i>et al.</i> (2001) <sup>7</sup>	9	Inyección Agente esclerosante	1 sesión
Tay <i>et al.</i> (1997) <sup>21</sup>	22	Láser	1 sesión: 25% 2 sesiones: 40% 3 sesiones: 30% 6 sesiones: 5%

(n): número de pacientes incluidos en el estudio.

criocirugía) el número de sesiones necesarias oscila entre una y seis.<sup>9,10,20,21</sup>

En la tabla 5 se exponen los diferentes ciclos necesarios para la extirpación completa de la lesión en los diferentes estudios y tratamientos.

## CONCLUSIONES

Basándonos en los datos aportados por los estudios incluidos en esta revisión sistemática, la mejor forma para realizar la excisión completa de las lesiones identificadas como granulomas piógenos parece seguir siendo la extirpación quirúrgica convencional con legrado subperióstico de las lesiones susceptibles de ello. Esta técnica es la que aporta una mayor experiencia clínica, ya que existen numerosos estudios donde se pone en práctica con un amplio número de pacientes incluidos en ellos aportando como único efecto secundario la presencia de una cicatriz post-intervención y en ocasiones cambios de pigmentación de la zona intervenida. Otra gran ventaja de esta op-

ción es la resolución completa del problema en una sesión, no teniendo que obligar al paciente a sucesivas visitas para realizar el tratamiento, lo que facilita la aceptación del mismo.

Sin embargo, otras técnicas como la criocirugía parecen ser alternativas seguras para la eliminación de GP, con efectos secundarios similares a los presentados por los pacientes que se someten a una extirpación convencional, según se ha demostrado en el ensayo clínico aleatorizado llevado a cabo por Ghodsi *et al.*<sup>20</sup> El principal inconveniente de la criocirugía en función de los resultados obtenidos en los estudios observados parece ser el número de sesiones necesarias que puede variar entre una y tres, con una media de 1,42 sesiones,<sup>20</sup> lo que podría llevar a los pacientes a optar por tratamientos más rápidos como la extirpación quirúrgica convencional.

Otros tratamientos que únicamente precisan de una sesión como el empleo de agentes esclerosantes (oleato de monoetanolamina)<sup>7</sup>, parecen ser menos

seguros ya que aunque los efectos secundarios descritos en el estudio de Matsumoto *et al.*<sup>7</sup> son únicamente dolor e inflamación peri-lesional tras la intervención, en otros trabajos donde se utiliza el mismo agente para el tratamiento de otras patologías como la eliminación de varices esofágicas se han descrito efectos secundarios graves como fallo renal y embolismo pulmonar, aunque el volumen de agente empleado en estos casos era mucho mayor que el utilizado a nivel oral.<sup>23</sup>

El empleo de láser y la inyección de etanol absoluto intralesional parecen ser buenas alternativas de tratamiento a desarrollar con pocos efectos secundarios aunque con un mayor número de sesiones que la extirpación quirúrgica convencional, pudiendo ser una buena opción para pacientes en los que la cirugía pueda estar contraindicada o para profesionales con poca experiencia quirúrgica. Serían necesarios más trabajos que recogiesen esta técnica para poder confirmarla como elección para los casos mencionados.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Jafarzadeh H, Sanatkhani M, Mohtasham N. Oral pyogenic granuloma: a review. *J Oral Sci.* 2006;48:167-75.
2. Vilmann A, Vilmann P, Vilmann H. Pyogenic granuloma: evaluation of oral conditions. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1986;24:376-82.
3. Yuan K, Jin Y-T, Lin MT. The detection and comparison of angiogenesis-associated factors in pyogenic granuloma by immunohistochemistry. *J Periodontol.* 2000;71: 701-709.
4. Epivatianos A, Antoniadis D, Zaraboukas T, Zairi E, Pouloupoulos A, Kiziridou A, Iordanidis S. Pyogenic granuloma of the oral cavity: comparative study of its clinicopathological and immunohistochemical features. *Pathol Int.* 2005;55:391-7.
5. Saravana GH. Oral pyogenic granuloma: a review of 137 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2009;47:318-9
6. Zarei MR, Chamani G, Amanpoor S. Reactive hyperplasia of the oral cavity in Kerman province, Iran: a review of 172 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007;45:288-92
7. Matsumoto K, Nakanishi H, Seike T, Koizumi Y, Mihara K, Kubo Y. Treatment of pyogenic granuloma with a sclerosing agent. *Dermatol Surg.* 2001;27:521-3.
8. Lawoyin JO, Arotiba JT, Dosumu OO. Oral pyogenic granuloma: a review of 38 cases from Ibadan, Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997;35:185-9.
9. Ishida CE, Ramos-e-Silva M. Cryosurgery in oral lesions. *Int J Dermatol.* 1998;37:283-5.
10. Ichimiya M, Yoshikawa Y, Hamamoto Y, Muto M. Successful treatment of pyogenic granuloma with injection of absolute ethanol. *J Dermatol.* 2004;31:342-4.
11. Gordón-Núñez MA, de Vasconcelos Carvalho M, Benevenuto TG, Lopes MF, Silva LM, Galvão HC. Oral pyogenic granuloma: a retrospective analysis of 293 cases in a Brazilian population. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68:2185-8.
12. Al-Khateeb T, Ababneh K. Oral pyogenic granuloma in Jordanians: a retrospective analysis of 108 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61:1285-8.
13. Buchner A, Shnaiderman-Shapiro A, Vered M. Relative frequency of localized reactive hyperplastic lesions of the gingiva: a retrospective study of 1675 cases from Israel. *J Oral Pathol Med.* 2010;39(8):631-638.
14. Shamim T, Varghese VI, Shameena PM, Sudha S. A retrospective analysis of gingival biopsied lesions in South Indian population: 2001-2006. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008;13:E414-8.
15. Epivatianos A, Antoniadis D, Zaraboukas T, Zairi E, Pouloupoulos A, Kiziridou A, Iordanidis S. Pyogenic granuloma of the oral cavity: comparative study of its clinicopathological and immunohistochemical features. *Pathol Int.* 2005;55:391-7.
16. Zhang W, Chen Y, An Z, Geng N, Bao D. Reactive gingival lesions: a retrospective study of 2,439 cases. *Quintessence Int.* 2007;38:103-10.
17. Stablein MJ, Silverglade LB. Comparative analysis of biopsy specimens from gingiva and alveolar mucosa. *J Periodontol.* 1985;56:671-6.
18. Buchner A, Calderon S, Ramon Y. Localized hyperplastic lesions of the gingiva: a clinicopathological study of 302 lesions. *J Periodontol.* 1977;48:101-4.
19. Vilmann A, Vilmann P, Vilmann H. Pyogenic granuloma: evaluation of oral conditions. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1986;24:376-82.
20. Ghodsi SZ, Raziei M, Taheri A, Karami M, Mansoori P, Farnaghi F. Comparison of cryotherapy and curettage for the treatment of pyogenic granuloma: a randomized trial. *Br J of Dermatol* 2006; 154:671-675.
21. Tay YK, Weston WL, Morelli JG. Treatment of pyogenic granuloma in children with the flashlamp-pumped pulsed dye laser. *Pediatrics* 1999;99:368-370.
22. González S, Vibhagool C, Falo LD, momtaz KT, Grevelin KJ, González E. Treatment of pyogenic granulomas with the 585 nm pulsed dye laser. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:428-431.
23. Miyoshi H, Ohshiba S, Matsumoto A, Takada K, Umegaki E, Hirata I. Haptoglobin prevents renal dysfunction associated with intravascular infusion of ethanolamine oleate. *Am J Gastroenterol* 1991;86: 1638-41.0