

## **Criocirugía en el tratamiento de pacientes con hiperplasia papilomatosa del paladar**

## **Cryosurgery in the treatment of patients with papillomatous hyperplasia of the palate**

**Dra. Gladys Aída Estrada Pereira,<sup>I</sup> Dra. Maricel Márquez Filiu,<sup>II</sup> Dra. Ruth Ramón Jiménez,<sup>III</sup> Dra. Martha Milagros Arocha Bandera<sup>IV</sup> y Dra. Alina Márquez Chacón<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Estomatología, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Clínica Estomatológica Docente "José Luis Tassende de las Muñecas", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>IV</sup> Clínica Estomatológica "Fe Dora Beris", Santiago de Cuba, Cuba.

### **RESUMEN**

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 40 pacientes con prótesis removibles, tratados en la consulta estomatológica del Policlínico de Especialidades del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde marzo de 2013 hasta igual periodo de 2015, a fin de evaluar los resultados de la criocirugía en el tratamiento de afectados por hiperplasia papilomatosa del paladar. Por su gran poder refrigerante se utilizó nitrógeno líquido en la remoción de esta enfermedad. Las propiedades anestésica, antimicrobiana, antiinfecciosa, cicatrizante e inmunológica de esta modalidad crioquirúrgica garantizaron la curación rápida de los tejidos bucales lesionados, que fueron reparados y reepitelizados entre los 7 y 14 días de aplicada la técnica. La valoración de la crioterapia se estableció mediante la medición del tiempo de congelación y descongelación (20-30 segundos y 91-120, respectivamente), la cual resultó beneficiosa por ser inocua, sencilla, atraumática y eficaz en el tratamiento de esta afección.

**Palabras clave:** criocirugía, crioterapia, modalidad crioquirúrgica, hiperplasia papilomatosa del paladar, reparación de tejido, reepitelización de tejido, atención secundaria de salud.

### **ABSTRACT**

A descriptive and cross-sectional study of 40 patients with removable dentures, treated in the Estomatological Department of the Specialties polyclinic from "Saturnino Lora Torres" Teaching Provincial Clinical Surgical Hospital from Santiago de Cuba was carried out from March, 2013 to the same period of 2015, in order to evaluate the results of cryosurgery in the treatment of patients affected with papillomatous hyperplasia of the palate. Due to its great coolant power, liquid nitrogen was used in the treatment of this disease. The anesthetic, antimicrobial, antiinfectious, healing and immunologic properties of this cryosurgical modality guaranteed the fast cure of the injured oral tissues which were repaired and reepithelized between the 7 and 14 days after applying the technique. The evaluation of the cryotherapy was achieved by

measuring the freezing and unfreezing time (20-30 and 91-120 seconds, respectively), which was beneficial for being innocuous, simple, atraumatic and effective in the treatment of this disorder.

**Key words:** cryosurgery, cryotherapy, cryosurgical modality, papillomatous hyperplasia of the palate, tissue repair, tissue reepitelization, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

Frecuentemente acuden a la consulta estomatológica del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" pacientes con lesiones hiperplásicas que asientan en el epitelio mucoso bucal, una de estas afecciones es la hiperplasia papilomatosa del paladar, identificada con múltiples formaciones papilares causadas por el uso de prótesis desajustada. Su coloración es igual a la mucosa subyacente o más rojiza, mide de 2 a 4 milímetros de diámetro y está situada contiguamente sin tendencia a fusionarse; de base sésil, consistencia fibrosa y asintomática, aunque a veces puede provocar sensación de ardor o prurito y se distribuye irregularmente por el paladar duro. Esta enfermedad, en ocasiones, se asocia a infección micótica; aparece a cualquier edad adulta y afecta por igual a ambos sexos.<sup>1</sup>

Existen diferentes tratamientos quirúrgicos que sirven para eliminar las lesiones epiteliales de la cavidad bucal, la criocirugía es uno de ellos, por ser un método que permite la destrucción tisular controlada mediante el frío extremo de los tejidos benignos y malignos.

De hecho, la criocirugía es una técnica quirúrgica basada en la destrucción de las células y tejidos afectados mediante la acción de elementos refrigerantes a temperaturas bajo cero; sin embargo, la crioterapia consiste en el estudio de los efectos producidos por las temperaturas bajo cero en el organismo humano, destinados a curar determinados padecimientos. El frío, como elemento terapéutico, es conocido desde la prehistoria. Son muchas la referencias sobre los múltiples y variados intentos que el hombre ha hecho para utilizar más y mejor tales efectos.<sup>2-5</sup>

En diferentes épocas, estudiosos de todo el orbe se han dedicado a investigar el origen, la composición y la forma de aplicar el frío en beneficio de la salud, cuyo uso se remonta al antiguo Egipto, donde según los primeros manuscritos milenarios, se utilizaba para proporcionar analgesia y curar heridas. Actualmente, la criocirugía aumenta sus posibilidades terapéuticas por su alta efectividad, relativo bajo costo y adaptabilidad para la cirugía ambulatoria, lo cual la convierte en una alternativa válida para el tratamiento en los próximos años.<sup>3-7</sup>

Al respecto, existen criobiologistas interesados en el estudio de los mecanismos complejos de la congelación, otros por conservar y preservar tanto las células como los tejidos por congelación y en medicina proporcionar mediante el frío la destrucción selectiva de células defectuosas y eliminación de los tumores.<sup>8-10</sup>

Las temperaturas criogénicas producen un efecto letal triple: uno sobre las células (directo), la formación de cristales de hielo intracelular y extracelular por congelación súbita induce a la desnaturalización de las proteínas e inhibición de las enzimas citoplasmáticas (alteraciones metabólicas) con el consiguiente envenenamiento celular, y debido a la concentración tóxica de electrolitos dentro de las células por un deshielo lento y espontáneo se produce la deshidratación celular; ambos procesos provocan la

ruptura de la membrana celular y de las organelas;<sup>7-10</sup> otro, vascular (indirecto), inducido por alteraciones en la microcirculación, tales como estasis vascular, aparición de microtrombos, destrucción de los pequeños vasos por necrosis isquémicas en arterias y venas, taponamiento de los vasos linfáticos por edema y muerte celular por anoxia;<sup>4,5,8,10</sup> el tercero de carácter inmunitario, que se logra con la criocirugía, pues su aplicación libera masivamente antígenos que necrosan el tumor y eliminan totalmente el tejido neoplásico.<sup>8-10</sup>

Con la aplicación de la criocirugía se logran cambios clínicos favorables en la evolución de la enfermedad, que garantizan la rehabilitación posoperatoria de los pacientes en el menor tiempo posible, lo cual se debe a las propiedades físicas, químicas y biológicas de este procedimiento terapéutico, que se traducen en gran poder cicatrizante e inmunológico, antiséptico, antibacteriano, antiinfeccioso, entre otros; todo ello permite la regeneración de las estructuras dañadas y el restablecimiento de las funciones del organismo.<sup>2-4,6,7,9,10</sup>

La criocirugía es una técnica profundamente humana, puesto que permite operar pacientes con problemas en la coagulación, diabetes mellitus, nefropatías, cardiopatías, hipertensión arterial, entre otros; elimina la anestesia, sus molestias y riesgos. Evita la infección debido a que alcanza ínfimas temperaturas (-196 ° C); no existe sangrado, pues no hay incisión de los tejidos epiteliales, por lo que habrá mayor disposición del paciente al acto quirúrgico, pues conoce que no sufrirá grandes traumas ni riesgos. Asimismo, tiene un notable efecto socioeconómico por no requerir de salón quirúrgico ni de instrumental sofisticado. Se atiende al afectado ambulatoriamente, no precisa de exámenes complementarios ni de donaciones de sangre, no es necesaria la rebaja del centro laboral por certificado médico, lo cual permite mantener la relación con el medio social en que se desarrolla. Es un método prácticamente sin complicaciones y el costo de producción es de \$ 0,10/litro.<sup>5,8-10</sup>

Este proceder crioquirúrgico se aplica en diversas afecciones del complejo bucal, entre las cuales figuran: carcinomas de células escamosas y células basales, leucoplasia, liquen plano, tumores benignos, granuloma facial, léntigos seniles y malignos, queloides, herpes simple y zóster, así como verrugas vulgares.<sup>2,4,5,7,9,10</sup>

Existen diferentes gases o sustancias refrigerantes, entre ellas el dióxido de carbono que alcanza descensos de temperatura hasta - 78 ° C, el óxido nitroso (N<sub>2</sub> O) que llega hasta -89 ° C -- descubierto en 1772, inerte, incoloro, con sabor a nuez fresca -- y el nitrógeno líquido (N<sub>2</sub> L) principal constituyente del aire, insoluble, inodoro e incoloro, produce un máximo de congelación de -196 ° C, es el refrigerante más ampliamente usado en criocirugía, ideal para tratar lesiones premalignas y malignas, debido a su versatilidad y a su gran poder de enfriamiento.<sup>2,3,8-10</sup>

Por lo antes expuesto, se decidió emplear esta modalidad crioquirúrgica con la finalidad de lograr similares resultados a los alcanzados por otros investigadores en el tratamiento de otras afecciones, así como calibrar el verdadero valor predictivo de este método que compite actualmente con otras modalidades terapéuticas por ser una técnica profundamente humana.

## MÉTODOS

Se hizo un estudio descriptivo y transversal para evaluar los resultados de la criocirugía en el tratamiento de la hiperplasia papilomatosa del paladar, diagnosticada en 40 pacientes de ambos sexos, examinados clínicamente en la consulta de

estomatología del Policlínico de Especialidades del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Saturnino Lora Torres" en Santiago de Cuba, desde diciembre de 2012 hasta igual mes de 2014.

La muestra para biopsia se obtuvo en el momento de aplicar la crioterapia. Luego se vertió directamente nitrógeno líquido en la zona dañada con aplicadores de madera envueltos en algodón, adaptados con exactitud al tamaño del terminal hasta cubrir toda la superficie del tejido afectado, y aunque se dejó un margen de seguridad de 1 a 3 milímetros, abarcó completamente la lesión en el área a tratar. Se hizo presión sobre el tejido dañado entre 20 y 30 segundos (tiempo de congelación); inmediatamente apareció un halo rojo o eritema en la periferia de la lesión y se dejó de accionar el aplicador hasta la desaparición de la bola de hielo, lo cual ocurrió entre 91 y 120 segundos; por tanto, se produjo la descongelación (deshielo lento y espontáneo).

Esta técnica crioquirúrgica se realizó en una sesión terapéutica con 2-3 ciclos de enfriamiento – deshielo. Una vez terminada la maniobra se le indicó a los pacientes no retirarse la costra por constituir esta un medio de protección contra la infección, que evitó además, las molestias al ingerir algún alimento.

## RESULTADOS

En la casuística (tabla 1) predominó el sexo femenino (15 para 62,5 %) y el grupo etario de 60 años y más en ambos sexos (42,5 %), seguido en orden de frecuencia por los afectados de 50-59 años (27,5 %).

**Tabla 1.** Pacientes con hiperplasia papilomatosa del paladar según edad y sexo

Grupos etarios (en años)	Masculino		Sexo Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
20-29	1	2,5	1	2,5	2	5,0
30-39	1	2,5	3	7,5	4	10,0
40-49	2	5,0	4	10,0	6	15,0
50-59	4	10,0	7	17,5	11	27,5
60 y más	7	17,5	10	25,0	17	42,5
Total	15	37,5	25	62,5	40	100,0

Teniendo en cuenta la relación existente entre el tiempo de congelación y la respuesta al tratamiento crioterapéutico, en la tabla 2 se muestra que 95,0 % de los pacientes tratados curaron sin dificultad, 30 recibieron un tiempo de congelación entre 20 y 30 segundos (96,7 %) y 5 entre 31 y 40 (83,3 %).

**Tabla 2.** Relación entre el tiempo de congelación y la respuesta al tratamiento crioquirúrgico

Tiempo de congelación (en segundos)	Respuesta al tratamiento crioquirúrgico							
	Igual		Mejorados		Curados		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
20-30			1	3,2	30	96,7	31	100,0
31-40			1	16,6	5	83,3	6	100,0
41-50					2	100,0	2	100,0
51-60					1	100,0	1	100,0
Total			2		38	95,0	40	100,0

Obsérvese en la tabla 3 que 95,0 % de los pacientes tratados con este proceder terapéutico curaron satisfactoriamente; de ellos 31 (96,8 %) tuvieron un tiempo de deshielo entre 91-120 segundos y 5 (100,0 %) entre 121 y más.

**Tabla 3.** Relación entre el tiempo de descongelación y la respuesta al tratamiento crioterapéutico

Tiempo de descongelación (en segundos)	Respuesta al tratamiento crioquirúrgico							
	Igual		Mejorados		Curados		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
30-60					1	100,0	1	100,0
61-90			1	50,0	1	50,0	2	100,0
91-121			1	3,1	31	96,8	32	100,0
121 y más					5	100,0	5	100,0
Total			2	5,0	38	95,0	40	100,0

La tabla 4 muestra que 27,5 % de los pacientes refirieron dolor después de la crioterapia, lo cual se pudo asociar, en ocasiones, a otros síntomas (con 7,5 %, cifra no significativa); sin embargo, 50,0 % no presentaron ninguna manifestación clínica, situación que no dependió de la cantidad de ciclos realizados.

**Tabla 4.** Correspondencia entre la aparición de síntomas y signos posquirúrgicos y el número de aplicaciones en una sesión de tratamiento

Síntomas y signos posquirúrgicos	Número de aplicaciones en una sesión de tratamiento							
	1-2 aplicaciones		3 aplicaciones		4 aplicaciones		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguno	3	60,0	16	50,0	1	33,3	20	50,0
Dolor	1	20,0	9	28,1	1	33,3	11	27,5
Ardor	1	20,0	1	3,1			2	5,0
Dolor más ardor			1	3,1			1	2,5
Necrosis			1	3,1			1	2,5
Dolor más necrosis			2	6,2			2	5,0
Dolor más ardor más necrosis			2	6,2	1	33,3	3	7,5
Total	5	100,0	32	100,0	3	100,0	40	100,0

Al analizar los resultados de la evaluación clínica en la reparación y reepitelización de los tejidos después del tratamiento (tabla 5) se observó que a los 3 días 95,0 % de los pacientes se encontraban en proceso de reparación debido a la acción bioestimulante de la crioterapia, la cual permitió a la mucosa recuperarse en el menor tiempo posible, con excepción de 5,0 % (2 lesionados) que no lo habían iniciado, atribuible a la diabetes mellitus. El mayor grado de reparación y reepitelización ocurrió a los 14 días, que culminó con 87,5 %, lo cual demostró que el periodo medio de cicatrización de los tejidos bucales oscilaba entre 7 y 14 días de aplicada la técnica crioterapéutica sin huellas de cicatrices y con una regeneración del tejido normal que sustituyó las áreas destruidas.

**Tabla 5.** Resultados de la evaluación clínica en la reparación y reepitelización después del tratamiento crioquirúrgico

Proceso de reparación y reepitelización	Días de postratamiento									
	3		7		14		21		28	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Igual	2	5,0								
Mejorados	38	95,0	8	20,0	5	12,5	2	5,0		
Curados			32	80,0	35	87,5	38	95,0	40	100,0
Total	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

## DISCUSIÓN

En la casuística el mayor hallazgo de hiperplasia papilomatosa del paladar en las mujeres se atribuyó al hecho de que ellas se preocupan más por su estética facial que los hombres, de manera que acuden a la consulta de estomatología en busca de ayuda especializada más comúnmente que los varones. De igual forma, la primacía de la afección en los ancianos se debe a que entre las sexta y séptima décadas de la vida suelen usar prótesis dentales, que muchas veces se desajustan por el prolongado tiempo de confeccionadas. Estos criterios se asemejan a los emitidos por Camara, *et al.*<sup>1</sup>

Por su parte, estudiosos del tema,<sup>2-4,6,7</sup> opinan que en los últimos años la criocirugía ha devenido el método idóneo para tratar las lesiones tumorales de la mucosa bucal, pues en esta localización los resultados funcionales y clínicos son inmejorables, dados por una restitución completa de los tejidos y la ausencia de cicatriz residual en la mayoría de los casos, toda vez que se realiza habitualmente el doble o triple ciclo de congelación súbita y descongelación lenta, que constituye la base de la destrucción tisular mediante el frío. El tiempo de enfriamiento debe producir un mínimo halo alrededor de la lesión, fuera de sus márgenes visibles y luego se retira el hisopo. La intervención puede realizarse tantas veces como sea necesario, siempre que se deje cicatrizar de forma completa la lesión previa con crioterapia; conducta que coincide con la adoptada en esta serie.

Varios autores<sup>3,4,6,8-10</sup> consideran que la crioterapia es beneficiosa y reiteran que la criodestrucción de cualquier lesión puede formar antígenos por la liberación de complejos de lipoproteínas de las membranas celulares. La elevación del número de anticuerpos circulantes después del proceder crioterapéutico, combinada con un incremento de la actividad linfocitaria, puede ejercer una gran influencia positiva sobre el pronóstico del caso.

La experiencia clínica ha demostrado que la crioterapia tiene ventajas con respecto a los métodos convencionales en el tratamiento de pequeñas lesiones múltiples y tanto en el alivio como en la curación de las que no han respondido a otras técnicas terapéuticas.<sup>2,3,5,6,8-10</sup>

En la bibliografía médica consultada<sup>4, 5,7,10</sup> se refiere que a los 2 o 3 días de aplicada la criocirugía aparece una necrosis superficial que cubre toda la zona de criolesión en la boca con una escara gris amarillenta o negruzca, donde se produce la reparación y reepitelización en lo profundo de esta que se separa después de 10 días; entonces queda una superficie limpia en la herida y se plantea además, que el colágeno maduro encontrado en las cicatrices de criolesiones es mucho menor que el de las escisiones o electrofulguraciones. También se demostró que el periodo medio de cicatrización de los tejidos bucales oscila entre 7-14 días de aplicada la terapéutica y queda una zona lisa, sana, sin huellas de cicatrices, lo cual permite la regeneración del tejido normal que reemplaza las áreas destruidas, así como el restablecimiento de las funciones del organismo.

Los resultados de esta casuística confirman lo expresado por varios investigadores,<sup>2,4,6,7,9,10</sup> quienes describieron los efectos adversos del frío sobre las células malignas del epitelio de revestimiento, que producen necrosis local por enfriamiento de los tejidos, los cuales se desvitalizan y desprenden. En la cavidad bucal solo se emplea la congelación por contacto sobre el tejido sin penetrar en él, por lo que no existe peligro de hemorragia, evita la desorganización de los planos y la diseminación de las células tumorales es mínima. De hecho, cuando se aplica correctamente un ciclo de enfriamiento, calentamiento-enfriamiento aparecen una serie de cambios a nivel celular y vascular que pueden causar la muerte celular, pero cuando se suman estos 2 estados, su efecto es doblemente mortal, debido a que se produce una hipertonia del citoplasma, de manera que la célula se hincha y estalla; a esta se le denomina fase inmediata. Por su parte, el deshielo lento es más deletéreo que un rápido enfriamiento.

Finalmente se concluyó que la criocirugía es un método seguro y eficaz para regenerar los tejidos lesionados del epitelio bucal cuando se producen enfriamientos súbitos con deshielos lentos y espontáneos, de modo que en la mayoría de los pacientes tratados se consigue la reparación y reepitelización tisular en el menor tiempo posible (7 y 14 días).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camara Mattos BS, Alves de Sousa A, CG de Magalhaes ME, André M, Brito R. *Candida albicans* in patients with oronasal communication and obturator prostheses. Braz Dent J. 2009 [citado 8 Feb 2015]; 20(4). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-64402009000400013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-64402009000400013&script=sci_arttext)
2. Ferrer Bernat J. Criocirugía en lesiones por virus de papiloma humano. Dermatol Venez. 2005; 43(1):12-4.
3. Alfonso Trujillo I, Gutiérrez AR, Rodríguez MA, Collazo S, Toledo MC, Pernas A. Criocirugía en el tratamiento del condiloma acuminado. Dermatol Perú. 2009; 19(2):122-8.

4. Navarrete N, Nelson H. Crioterapia con nitrógeno líquido en el mucocele. Rev Chil Dermatol. 2007; 22(1):62-3.
5. Estrada Pereira GA, Zayas Simón OP, Márquez Filiu M, González Heredia E, Acosta Román G. Tratamiento del épulis bucal fisurado con criocirugía. MEDISAN. 2008 [citado 8 Oct 2011]; 12(4). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_4\\_08/san05408.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san05408.htm)
6. Fernández Vozmediano JM, Echevarría Escribens C, Armario JC. Criocirugía en el tratamiento de los hemangiomas. Folia Dermatol Perú. 2004; 15(2):111-4.
7. Moreno M, Cortés F, Rodríguez S. Eficacia y seguridad de la criocirugía en el tratamiento de hemangiomas infantiles de "alto riesgo" en lactantes menores tras sedación con hidrato de cloral 10 % solución. Dermatol Perú. 2008; 18(3):284-94.
8. Estrada Pereira GA, Márquez Filiu M, Linares Tarradell EA, Padilla Gómez ER. Tratamiento crioquirúrgico de pacientes con carcinoma espinocelular bucal. MEDISAN. 2013 [citado 20 Dic 2013]; 17(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000300007)
9. Estrada Pereira GA, Márquez Filiu M, Heredia González E, Hernández Álvarez G. Aplicación del nitrógeno líquido en el tratamiento de pacientes con leucoplasia bucal. MEDISAN. 2013 [citado 20 Dic 2013]; 17(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000400014&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000400014&script=sci_arttext)
10. Estrada Pereira GA, Márquez Filiu M, Heredia González E, Domínguez Pacheco RR, Ramón Jiménez R. Crioterapia en pacientes con papiloma escamoso bucal. MEDISAN. 2014 [citado 20 Dic 2013]; 18(6). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014000600003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014000600003&script=sci_arttext)

Recibido: 23 de abril del 2015.

Aprobado: 21 de mayo del 2015.

*Gladys Aída Estrada Pereira*. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Avenida Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [mmarquez@medired.scu.sld.cu](mailto:mmarquez@medired.scu.sld.cu)