

## Crioterapia en pacientes con papiloma escamoso bucal

### Cryotherapy in patients with oral squamous papilloma

MsC. Gladys Aída Estrada Pereira,<sup>I</sup> MsC. Maricel Márquez Filiu,<sup>II</sup> MsC. Eugenia González Heredia,<sup>II</sup> Lic. Rubén Rafael Domínguez Pacheco<sup>III</sup> y MsC. Ruth Ramón Jiménez<sup>III</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.

#### RESUMEN

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 58 pacientes con papiloma escamoso bucal, atendidos en la consulta estomatológica del Policlínico de Especialidades del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde febrero del 2008 hasta igual mes del 2013, con vistas a evaluar los resultados terapéuticos de la criocirugía en estos afectados. Para la remoción de esta enfermedad se aplicó nitrógeno líquido por su gran poder refrigerante. La evaluación del tratamiento crioquirúrgico se estableció mediante la medición del tiempo de congelación y descongelación, con predominio de 20-30 segundos para la primera y 91-120 para la segunda. La reparación y reepitelización de los tejidos bucales ocurrió entre los 7 y 14 días de practicada dicha modalidad terapéutica, la cual resultó ventajosa por ser de fácil aplicación, atraumática, sin riesgo ni complicación e inocua en la mucosa bucal.

**Palabras clave:** criocirugía, crioterapia, tratamiento crioquirúrgico, papiloma escamoso bucal, reepitelización de tejidos, atención secundaria de salud.

#### ABSTRACT

A descriptive and cross sectional study of 58 patients with oral squamous papilloma, assisted in the Stomatological Department of the Specialties Polyclinic from "Saturnino Lora Torres" Teaching Clinical Surgical Provincial Hospital in Santiago de Cuba was carried out from February, 2008 to the same month of 2013, with the aim of evaluating the therapeutic results of the cryosurgery in these affected patients. For the removal of this disease, liquid nitrogen was applied due to its great coolant power. The evaluation of the cryosurgical treatment was established by measuring the freezing and unfreezing time, with prevalence of 20-30 seconds for the first one and 91-120 for second one. The repair and reepitelization of the oral tissues took place between the 7 and 14 days of having applied this therapeutic modality, which was advantageous as it is easily applied, it causes no trauma, it has neither risk nor complication and it is innocuous in the oral mucous.

**Key words:** cryosurgery, cryotherapy, cryosurgical treatment, oral squamous papilloma, reepitelization of tissues, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

Con relativa frecuencia acuden a la consulta estomatológica del Policlínico de Especialidades del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, pacientes con neoplasias benignas en el epitelio bucal, provocado principalmente por traumatismos crónico y repetido, especialmente originados por factores dentales (mordeduras), o causado por antecedentes de dichos traumatismos; lo cual constituye un elemento primordial del cáncer bucal, debido a las alteraciones producidas en las poblaciones celulares de la mucosa bucal.<sup>1,2</sup>

El papiloma escamoso es una neoplasia benigna del epitelio de revestimiento, se origina en mucosas sanas; está relacionada con infección, trauma o virus. Afecta a ambos sexos y aparece a cualquier edad. Se presenta como un crecimiento exofítico, con aspecto de coliflor, de consistencia fibroelástica, unida a la mucosa que es normal a su alrededor. Esta lesión, por ser un elemento de irritación de la mucosa, se debe extirpar preventivamente junto a la base de implantación para que no recidive.<sup>3</sup>

Ahora bien, existen diversas formas de tratamiento quirúrgico, una de ellas es la criocirugía, que se define como la técnica quirúrgica basada en la destrucción de células y tejidos afectados o no deseados, mediante la acción de los elementos refrigerantes a temperatura bajo cero.<sup>4</sup>

Cabe destacar que la criogenia --de los términos griegos *crío*-frío y *genus*-nacimiento-- comenzó a usarse en 1817 para estudiar los efectos de la temperatura bajo cero sobre el sistema biológico.

Los efectos adversos de las temperaturas criogénicas sobre los tejidos ocurren a nivel celular (directo) y a nivel de microvasos (indirecto). El primero ocurre debido a un enfriamiento súbito que produce deshidratación de los tejidos por formación de cristales de hielo extracelular e intracelular, lo que provoca un incremento anormal en la concentración de electrolitos dentro de la célula y suceden otras alteraciones que permiten la ruptura de la membrana celular. El segundo provoca un rápido desarrollo de trombosis por ralentización de la sangre y formación de coágulos, lo cual dificulta la circulación a los tejidos dañados (estasis vascular); además, aparece necrosis isquémica en vasos sanguíneos y taponamiento de los vasos linfáticos por edema.<sup>5,6</sup>

Por su efecto económico, la criocirugía es más ventajosa que la cirugía clásica, pues permite operar a pacientes con dificultades en la coagulación, no hay sangrado y elimina la anestesia. Se aplica en individuos con afecciones, tales como hipertensión arterial, cardiopatías, diabetes mellitus, entre otras. La rehabilitación posoperatoria es menos riesgosa, más rápida y menos traumática.<sup>5</sup>

Motivados por lo antes expuesto, los autores de este artículo decidieron emplear la criocirugía para tratar a los pacientes con papiloma escamoso bucal y evaluar los resultados de dicha terapia.

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 58 pacientes, de ambos sexos, con papiloma escamoso bucal, atendidos en la consulta estomatológica del Policlínico de Especialidades del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres"

de Santiago de Cuba, desde febrero del 2008 hasta igual mes del 2013, con vistas a evaluar los resultados terapéuticos de la criocirugía en estos afectados.

Antes de realizar la crioterapia se analizaron los resultados del diagnóstico clínico e histopatológico, obtenidos mediante el examen exhaustivo del complejo bucal y la biopsia realizada en la mucosa afectada. Las muestras de tejidos se depositaron en un frasco de cristal con formol al 10 % y se trasladaron al Departamento de Anatomía Patológica para ser procesadas por la técnica de inclusión en parafina. Posteriormente se procedió a observar las láminas con un microscopio de luz convencional para conocer el grado de afectación de las células.

Luego se comenzó a tratar directamente la mucosa dañada con nitrógeno líquido y se utilizaron aplicadores de madera envueltos en algodón, de dimensiones apropiadas para cubrir toda la superficie de la zona afectada; se realizó una técnica de presión sobre el tejido enfermo. Se logró la congelación entre 20 y 40 segundos después de iniciada la aplicación. Inmediatamente se dejó de accionar el aplicador y se retiró hasta que desapareció la zona de congelación en un tiempo de 1 a 2 minutos; después se inició la descongelación.

Esta técnica crioquirúrgica se realizó en una sesión terapéutica; se aplicaron 2-4 ciclos de enfriamiento-deshielo, siempre con un margen de seguridad, con la inclusión completa de la lesión dentro del área a tratar.

## RESULTADOS

En la casuística (tabla 1) prevalecieron el sexo femenino (60,3 %) y el grupo etario de 40-49 años en ambos sexos (41,3 %), seguido en orden de frecuencia por los afectados de 50-59 años (27,6 %).

**Tabla 1.** Pacientes con papiloma escamoso bucal según edad y sexo

Grupos etarios (en años)	Masculino		Sexo Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
20-29	1	1,8	1	1,8	2	3,4
30-39	2	3,4	4	6,9	6	10,3
40-49	10	17,2	14	24,1	24	41,3
50-59	6	10,3	10	17,2	16	27,6
60 y más	4	6,9	6	10,3	10	17,2
Total	23	39,6	35	60,3	58	100,0

La tabla 2 muestra que la mucosa de carrillo fue el sitio de mayor incidencia de disqueratosis con 39,6 %, seguido del paladar duro con 27,7 %, lo que evidenció que la displasia epitelial leve alcanzó elevadas proporciones con 48,2 %; sin embargo, 21 individuos (36,2 %) no presentaron grados displásicos.

**Tabla 2.** Vinculación entre la localización anatómica del papiloma escamoso bucal y la magnitud de la displasia

Localización anatómica	Magnitud de la displasia epitelial									
	No displasia		Displasia leve		Displasia moderada		Displasia severa		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mucosa de carrillo	8	13,8	10	17,2	3	5,1	2	3,4	23	39,6
Paladar duro	3	10,3	8	13,8	1	1,8	1	1,8	16	27,7
Labio inferior	3	5,1	4	6,9	1	1,8			8	13,8
Lengua	2	3,4	3	5,1	1	1,8			6	10,3
Encías	1	1,8	2	3,4					3	5,1
Comisura labial	1	1,8	1	1,8					2	3,4
Total	21	36,2	28	48,2	6	10,3	3	5,1	58	100,0

Con respecto a la relación entre el tiempo de congelación y la respuesta al tratamiento crioterapéutico (tabla 3), se demostró que 96,6 % de los pacientes tratados se curaron sin ninguna dificultad. Recibieron un tiempo de congelación entre 20-30 segundos 47 lesionados (97,9 %) y entre 31-40 solo 6 (85,8 %).

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

Tiempo de congelación (en segundos)	Respuesta al tratamiento crioterapéutico							
	Igual		Mejorados		Curados		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
20-30			1	2,0	47	97,9	48	100,0
31-40			1	14,2	6	85,8	7	100,0
41-50					2	100,0	2	100,0
51-60					1	100,0	1	100,0
Total			2	3,4	56	96,6	58	100,0

Al relacionar el tiempo de descongelación y la respuesta al tratamiento crioterapéutico (tabla 4) se halló que 96,6 % de los pacientes tratados con este proceder terapéutico curaron satisfactoriamente; de ellos 42 (97,7 %) tuvieron un tiempo de deshielo entre 91-120 segundos y 10 (100,0 %) entre 121 y más segundos.

**Tabla 4.** Relación entre el tiempo de descongelación y la respuesta al tratamiento crioterapéutico

Tiempo de congelación (en segundos)	Respuesta al tratamiento crioterapéutico							
	Igual		Mejorados		Curados		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
30-60					1	100,0	1	100,0
61-90			1	25,0	3	75,0	4	100,0
91-120			1	2,3	42	97,7	43	100,0
121 y más					10	100,0	10	100,0
Total			2	3,4	56	96,6	58	100,0

Véase en la tabla 5, que a los 3 días, 54 afectados (93,2 %) se encontraban en proceso de reparación, con excepción de 4 lesionados (6,8 %) que no lo habían iniciado, lo cual se atribuyó a su enfermedad de base (diabetes mellitus); mientras que el mayor grado de reparación y reepitelización ocurrió a los 14 días con 93,2 % de los pacientes curados.

**Tabla 5.** Resultados de la evaluación clínica en la reparación y reepitelización a los 3, 7, 14 y 21 días del tratamiento

Proceso de reparación y reepitelización	3 días		7 días		14 días		21 días		28 días	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Igual	4	6,8								
Mejorados	54	93,2	10	17,2	4	6,8	1	1,8		
Curados			48	82,8	54	93,2	57	8,2	58	100,0
Total	58	100,0	58	100,0	58	100,0	58	100,0	58	100,0

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos coinciden con los trabajos de otros autores,<sup>1,3,5,6</sup> quienes notificaron el efecto directo de las temperaturas criogénicas en las células y constataron que la formación de cristales de hielo intracelulares y extracelulares aumentan con la rapidez de congelación (en breves segundos); mientras que Estrada *et al*,<sup>4,7,8</sup> en sus artículos abordaron el efecto vascular indirecto y la isquemia secundaria que ocurre cuando comienza a interrumpirse la microcirculación en la zona congelada, la cual provoca alteraciones en el endotelio, el aumento de la permeabilidad capilar y la disminución de la presión hidrostática, así como la formación de trombos y la lisis de la célula hemática. Cuando se suman estos 2 estados su efecto es más letal, pues causan la muerte celular.

Algunos investigadores<sup>6-8</sup> comprobaron, que un deshielo lento es más deletéreo que una rápida congelación. Asimismo, Alfonso *et al*<sup>1</sup> y Navarrete *et al*<sup>2</sup> reiteraron que la deshidratación y la concentración tóxica de los electrolitos intracelulares aumenta con la lentitud del deshielo; por tanto, cuando la descongelación se efectúa rápidamente no tiene un efecto eficaz en el tejido dañado y no permite su destrucción, lo cual concuerda con los resultados de este estudio.

Por otra parte, varios estudiosos<sup>2,6-8</sup> confirman que las células que han recibido un ciclo de congelación-descongelación quedan afectadas; pero si se le repite dicho ciclo se asegura la destrucción del tejido por muerte celular.

Al respecto, Estrada *et al*<sup>3,4</sup> y Fernández *et al*<sup>5</sup> demostraron que el periodo medio de cicatrización de los tejidos bucales oscila entre 7 y 14 días de aplicada la terapéutica; de manera tal que la superficie quedará lisa, sana, sin huellas de cicatrices y con una regeneración del tejido normal que reemplaza las áreas destruidas. Además, aseguraron, que a los 3 días de aplicada la criocirugía aparece una necrosis superficial que cubre la zona de criolesión en la boca con una escara negruzca o gris amarillenta, la cual produce la reparación y reepitelización en lo profundo de la escara; por tanto, la superficie de la herida queda limpia a los 10 días de efectuada dicha técnica.

La aplicación de la criocirugía como proceder terapéutico es muy exitosa, pues se logran cambios clínicos favorables en la evolución de la enfermedad, que garantizan la rehabilitación posoperatoria de los pacientes en el menor tiempo posible (7-14 días), debido a la variedad de propiedades físicas, químicas y biológicas que presenta, tales como antiséptico, gran poder cicatrizante, antibacteriana, antiinfeccioso, poder inmunológico y otros, lo que permite la regeneración de las estructuras lesionadas y el restablecimiento de las funciones del organismo.<sup>1,2,5,6</sup>

En la bibliografía médica se plantea que después de la aplicación de esta modalidad terapéutica y durante su curación, en los tejidos de la mucosa no aparece infección, hemorragia ni dolor, tal y como se observó en este estudio.<sup>2,5,7,8</sup>

Alfonso *et al*,<sup>1</sup> Navarrete *et al*<sup>2</sup> y Estrada *et al*<sup>7,8</sup> consideran la crioterapia beneficiosa, pues han constatado que la criodestrucción de una lesión maligna puede provocar la formación de antígenos por la liberación de complejos de lipoproteínas de las membranas celulares. La elevación de anticuerpos circulantes que se encuentran después de la técnica crioterapéutica, combinada con un incremento de la actividad linfocitaria, pueden tener una profunda influencia sobre el pronóstico del caso.

La experiencia clínica ha demostrado la ventaja de la crioterapia sobre los métodos convencionales en el tratamiento de pequeñas lesiones múltiples, así como en el alivio y curación de las lesiones que no han respondido a otras técnicas terapéuticas.<sup>2,5-8</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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.
2. Navarrete N, Nelson H. Crioterapia con nitrógeno líquido en el mucocele. *Rev Chil Dermatol*. 2007;22(1):62-3.
3. 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).
4. Estrada Pereira GA, Zayas Simón OP, González Heredia E, Acosta Román G, Márquez Filiu M. Aplicación del frío en el liquen plano bucal. *MEDISAN*. 2008 [citado 8 Oct 2011];12(1).
5. Fernández Vozmediano J, Echeverría C, Armario JC. Criocirugía en el tratamiento de los hemangiomas. *Cir Dermatol*. 2004;15(2):111-4.
6. 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.
7. 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).

MEDISAN 2014; 18(6):768

8. 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).

Recibido: 10 de febrero de 2014.

Aprobado: 19 de febrero de 2014.

*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: [ruth.ramon@medired.scu.sld.cu](mailto:ruth.ramon@medired.scu.sld.cu)