

# CRIOCIRUGIA

Villamizar B, José Rómulo  
García J, Fernando

## INTRODUCCION

El frío se ha empleado por más de 100 años tanto en Veterinaria como en Medicina. En Dermatología, su aplicación se ha extendido desde hace cerca de 80 años; el pionero fue el Dr. A.C. White quien en 1898 utilizó aire líquido; posteriormente el Dr. Irving S. Cooper desarrolló las técnicas apropiadas para el uso de nitrógeno líquido en lesiones del sistema nervioso central.

Las investigaciones sobre el congelamiento de las células han comprobado que con temperaturas de  $-50^{\circ}\text{C}$ , se logra la destrucción celular; con el nitrógeno líquido se obtienen temperaturas hasta  $-196^{\circ}\text{C}$ , sin absorción ni efectos sistémicos como los observados con otros criógenos como óxido nitroso, dióxido de carbono o Freón. El efecto de lesión tisular se debe a tres factores.

1. Congelamiento y formación de cristales en partículas intra y extra celulares, que ocasiona ruptura de las membranas.
2. Estrés osmótico, causado por dichos cristales, que se manifiesta como hipertonicidad y deshidratación intracelular durante el congelamiento, y la posterior hipotonidad e hidratación excesiva durante el descongelamiento.
3. Vasoconstricción, necrosis y alteraciones en el pH.

Los equipos utilizados para crioterapia comprenden desde simples aplicadores de algodón o metálicos, hasta aparatos más sofisticados como el Cry Owen Ac<sup>®</sup>, los cuales permiten la aplicación del criógeno en áreas específicas y por tiempo más prolongado. Estos aparatos cuentan con sistemas abiertos (aerosol) o cerrados (probetas), los cuales son de diferentes tamaños y se usan dependiendo del tipo de lesión.

La lista de indicaciones es abundante, y de acuerdo con las publicaciones previas, podemos mencionar: angiomas, queratosis actínicas y seborreicas, condilomas, cicatrices y queloides, enfermedad de Bowen, lentigo, condrodermatitis, xantomas, prurigo nodular, tatuajes, verrugas, leishmaniasis, dermatofibromas, etc.

José Rómulo Villamizar B MD, Dermatólogo  
Fernando García J MD, Dermatólogo  
Profesores

Facultad de Medicina, Universidad Nacional  
Unidad de Dermatología, Hospital San Juan de Dios  
Santafé de Bogotá

Trabajo presentado en XIX Congreso Colombiano de Dermatología San Andrés (Islas), Sept. de 1992.

Las contraindicaciones están relacionadas con el frío y son: crioglobulinemia, criofibrinogemia, Raynaud, trombopatías y Ca de tipo escleroso.

Como efectos secundarios la bibliografía menciona: dolor tipo ardor, edema, ampolla y costrificación durante la primera semana de aplicación y posteriormente, como secuelas: hipo o hiperpigmentación, al igual que hipoestesias hasta por un año, pero que son reversibles.

## OBJETIVOS

El objetivo de la presente investigación era el de evaluar el uso de la crioterapia en las siguientes entidades:

1. Queloides y cicatrices hipertróficas
2. Queratosis actínicas y seborreicas
3. Hemangiomas planos y tuberosos
4. Carcinoma basocelular
5. Condilomas

Igualmente, queríamos evaluar los efectos secundarios y complicaciones de la crioterapia.

En el presente informe mencionamos algunas otras patologías susceptibles y tratadas mediante criocirugía durante 1989.

## MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron 76 pacientes vistos en el Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios, durante los años 1988 - 1989 con las siguientes patologías:

Queloides	19 pacientes
Hemangiomas	21 pacientes
Condilomas	10 pacientes
Queratosis actínicas	6 pacientes
Queratosis seborreica	3 pacientes
Precánceres y neoplasias	12 pacientes
Otras lesiones	5 pacientes

El diagnóstico fue eminentemente clínico, realizado por los residentes y corroborado por el profesor coordinador de trabajo.

Se excluyeron 6 pacientes; 5 porque la dirección o teléfono no correspondían a los datos en el formulario de encuesta y no asistieron a control a los tres meses, y otro paciente con un queloide abandonó la terapia, al presentar sobre infección luego de la primera sesión. Por entidad las pérdidas fueron:

Queloides	2 pacientes
Hemangiomas	2 pacientes

Quedando por entidades 70 pacientes así:

Queloides	17 pacientes
Hemangiomas	19 pacientes
Condilomas	10 pacientes
Queratosis actínicas	6 pacientes
Queratosis seborreica	3 pacientes
Lesiones neoplásicas y precancerosas	10 pacientes
Otras lesiones	5 pacientes

A los pacientes se les aplicó el siguiente esquema terapéutico propuesto en el protocolo del trabajo:

1. Queloides: Dos sesiones, con intervalo de 15 días y cada sesión con dos ciclos de congelamiento durante 90" con técnica de aerosol o probeta, dependiendo del tamaño de la lesión. Se usó además triamcinolona intralesional.
2. Hemangiomas: Dos sesiones con intervalos de 15 días y cada sesión con un ciclo de congelamiento durante 60" con técnica de aerosol en los planos y probeta en capilares y tuberosos.
3. Condilomas: Tres sesiones de acuerdo a la extensión de la lesión, con intervalos de 15 días, con ciclos únicos de 60" con técnicas de aerosol.
4. Queratosis actínica: Una sesión con un ciclo de 60" y técnicas de probeta.
5. Queratosis seborreica: Una sesión y ciclo único de 60" con técnicas de probeta.
6. Lesiones neoplásicas y preneoplásicas.  
**Basocelulares:** Dos sesiones con intervalo de 15 días, con dos ciclos por sesión, con técnica de probeta durante 60".  
**En enfermedad de Bowen:** Dos sesiones, con intervalo de 15 días, con un ciclo por sesión y técnica de aerosol durante 60".  
**Queilitis glandular, leucoplaquia y lentigo maligno:** Congelación con ciclo único de 60" y técnica de probeta.

En todos los pacientes se indicó el uso de ácido acetilsalicílico 500 mg, 1 hora antes de la administración de la terapia y 1.5 g/día durante los 3 días siguientes a la congelación. A todos los pacientes (70) se les practicó seguimiento a los 15, 30, 60, 90 días luego de culminar con la última sesión de su tratamiento.

Se valoraron los efectos secundarios inmediatos (1ª semana) como edema, dolor, eritema y ampollamiento, al igual que los efectos secundarios tardíos como cicatrices, pigmentación e hipoestias, a los 90 días de culminar el tratamiento. Estos datos fueron incluidos en el modelo de formulario encuesta.

Los resultados fueron evaluados a los 90 días de acuerdo con la clasificación propuesta en el protocolo así:

1. Excelente: Desaparición del 100% de la lesión
2. Buenos: Desaparición hasta el 75% de la lesión
3. Satisfactorio: Desaparición hasta 50% de la lesión
4. Regular y malo: Cuando al cabo de los 90 días tan sólo el 25% o menos había desaparecido.

## RESULTADOS Y ANALISIS

En general el procedimiento fue bien tolerado y tan sólo un paciente de los 76 presentó infección durante la primera semana, que fue controlada con antibióticos tóxico y sistémico, pero el paciente abandonó la terapia. En la Tabla I se documentan los efectos secundarios inmediatos, notándose que en más del 76% de los pacientes tratados se presentaron, siendo el más notorio el edema (89%) y el más duradero, es decir mayor a 72 H la formación de ampolla.

	Queloides	Hemangiomas	Condilomas	Q. Actínicas	A. Seborreicas	Neoplásicas y PPECa.	TOTAL	%
1. Edema	16/17	17/19	6/10	6/6	3/3	10/10	58/65	89
2. Eritema	14/17	15/19	7/10	4/6	3/3	9/10	52/65	80
3. Dolor	11/17	16/19	8/10	5/6	2/3	10/10	52/65	80
4. Ampolla	15/17	18/19	4/10	5/6	1/3	7/10	50/65	76

En cuanto a los efectos secundarios tardíos o secuelas, a los tres meses, se registran en la Tabla II. Se aprecia que son menores del 44%, en todos los casos tratados; siendo precisamente la hipopigmentación en el 44% de los pacientes la principal secuela, seguida por la hipoestesia en 24% y posteriormente la hiperpigmentación hipertrófica, en un caso de hemangiomas. Llamó también la atención que las principales secuelas se observan más frecuentemente en queloides y hemangiomas lo que puede explicarse porque el número de sesiones fue mayor para estas patologías, al igual que fueron tratados más pacientes en comparación con otras entidades.

		Queloides	Hemangiomas	Condilomas	Q. Actínicas	Q. Seborreicas	Neoplásicas	TOTAL	%
1. Cicatriz	Atrofia	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hipertrofia	0	1/9	0	0	0	0	1/65	15
2. Pigmentación	Hipo	6/17	1/19	2/10	5/6	0	5/10	29/65	44
	Hiper	4/17	3/19	0	1/6	0	0	8/65	12
3. Hipoestesia		6/17	3/19	1/10	1/6	0	5/10	16/65	24

Por último, evaluados 65 pacientes a 90 días, los resultados finales mostraron que en general 56/65 pacientes (85%) presentan resultados buenos y excelentes a la terapia propuesta. En 4 pacientes de los 65 tratados, los resultados fueron con desaparición de menos del 25% de la lesión e interpretados

como regulares y malos y estos casos corresponden a pacientes con hemangiomas planos (Tabla III).

Vale la pena resaltar que entre las lesiones neoplásicas fueron tratados 6 Ca basocelulares, con tamaños de 1 cm, con excelente respuesta al tratamiento, lesiones ubicadas en áreas periorbitales y nasogeniana y un caso de enfermedad de Bowen, (con Dx histopatológico), presentó buena respuesta; la lesión se localizó en el glande. Y tres lesiones consideradas preneoplásicas como son: queilitis glandular, leucoplasia de lengua y lentigo maligno mostraron excelentes resultados.

Dentro del grupo denominado "otras lesiones" se incluyeron; 1 dermatofibroma, 1 nevus verrugoso gigante de cuello, 1 nevus organoide de cuero cabelludo, que mostraron respuesta excelente al tratamiento.

En cuanto a un tatuaje de un ancla, luego de 10 sesiones desapareció el tatuaje pero quedó una cicatriz eritematosa y ligeramente levantada.

Se efectuó igualmente una prueba terapéutica en un caso de vitiligo segmentado, sin respuesta.

2. En general los efectos inmediatos son bien tolerados mediante el uso de analgésicos comunes, que reducen en menos de 72 horas la inflamación y el dolor, que se presentan en el 70% de todos los pacientes.

3. Se apreció que las ampollas formadas pueden permanecer hasta durante 15 días.

4. Las secuelas de la terapia son principalmente la hipopigmentación y la hipoestesia, que se presentaron en un 30% de los pacientes, y es mucho más frecuente en hemangiomas y queloides; fenómeno relacionado tal vez con la frecuencia y cantidad de aplicaciones del criógeno.

5. Se hace necesario dar continuidad a este estudio con otras patologías susceptibles de tratamiento criógeno, como por ejemplo: lesiones névicas, dermatofibromas, lentigos malignos, leucoplasias, etc, en las cuales la bibliografía y nuestra poca casuística sugieren resultados excelentes.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Torre D. Cryosurgery. *Cutis* 1975; 16: 375.
2. Zacarian SA. Cryosurgery of cutaneous carcinomas *J Am Acad Dermatol* 1983; 9: 947-956.
3. Gage A. Cryosurgery for difficult problems in cutaneous cancer. *Cutis* 1975; 16: 465-470.
4. Fujijama SF. Etching study on membrane ultrastructural changes caused intramembrane particle aggregation in erythrocyte stripped ghosts. *Cryobiology* 1985; 22: 69-76.
5. Schmitt J, et al. Damage to chloroplast membranes during dehydration and freezeinf. *Cryobiology* 1985; 22: 93-104.
6. Veda K, et al. Experimental study of differences in human sole skin between one cycle method and two cycle method after spray cryosurgery. *J Dermatol* 1982; 9: 93-97.
7. Obadia, LJ, et al. Nitrogeno liquido *Dermatología Venezolana* 1981; 19: 31-41.
8. Lubritz RR. Cryosurgery of benign lesions. *Cutis* 1975; 16: 426-432.
9. Bashi SA, et al. Cryotherapy versus podophyllin in the treatment of genital warts. *Int J Dermatol* 1985; 24: 535-536.
10. Cervical cryotherapy for condylonata during pregnancy *Obst Gynecol* 1987; 69: 47-50.
11. Ceilley R. The combined use of cryosurgery and intralesional injections of suspensions of fluorinated adrenocorticosteroids for reducing keloids and hypertrophic - scars, *J Dermatol Surg Oncol* 1979; 5(1): 54-56.
12. Andrews DA. *Tratado de Dermatología* 3ª Edición, Editorial Salvat Barcelona España, Pág. 1036.
13. Cirne JL et al. Cryosurgical treatment of a large keloid. *J Dermatol Surg Oncol* 1986; 12(7): 740-742.
14. Kuflik E. Treatment of basal cell carcinoma with the open spray technique. *J Dermatol Surg Oncol* 1986; 12(2): 125-126.
15. Zacarian SA. Cryosurgery of skin cancer: Fundamentals of technique and application. *Cutis* 1975; 16: 449-460.
16. Biro L, et al. Cryosurgery for basal cell carcinoma of the eyelids and nose: Five year experience *J Am Acad Dermatol* 1982; 6: 1042-1047.
17. Colver GB. Tatro removal using a liquid nitrogen cryospray. *Clin Exp Dermatol* 1984; 9: 364-366.
18. Leibovici V. Cryotherapy in acute cutaneous leishmaniasis. *Int J Dermatol* 25(7): 473-475.
19. Sonnex TS, et al. Long term effects of cryosurgery on cutaneous sensation. *Br Med J* 1985; 290(1): 1988-1990.
20. Fitzpatrick TB. *Dermatology in general medicina*. Vol 1, 3ª Edición; Pág. 446, 1986.

Tabla III. Resultados finales a 90 días.

	Queloides	Hemangiomas	Condilomas	A. Actínicas	Q. Seborreica	Neoplásicas y PPE Ca	TOTAL	%
Excelente	3/16	5/19	10/10	3/6	3/3	9/10	33/65	50
Bueno	10/17	9/19	1/10	2/6		1/10	23/65	35
Satisfactorio	4/17	1/19		1/6			6/65	8
Regular		3/19					3/65	4
Malo		1/19					1/65	1

**CONCLUSIONES**

1. La criocirugía es una técnica segura y eficaz en el tratamiento de diversas patologías cutáneas como queloides, hemangiomas tuberosos, condilomas, queratosis seborreicas y actínicas al igual que lesiones neoplásicas de tipo basocelular localizadas en párpados y pre neoplásicas.