



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES

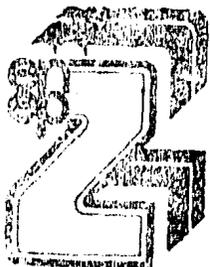
ZARAGOZA U.N.A.M.

CRIOCIRUGIA EN EL TRATAMIENTO
DE LEUCOPLASIAS INTRAORALES.

T E S I S

Para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a

GRISEL RIVERO SANTANA



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

PAGINA

INTRODUCCION	I
PROTOCOLO	III
CAPITULO 1 ¿QUE ES LA CRIOCIRUGIA?	3
1.1 ASPECTOS TECNICOS	5
1.2 ASPECTOS BIOLÓGICOS	15
CAPITULO 2 ASPECTOS CLÍNICOS GENERALES DE LA CRIOCIRUGIA	24
2.1 SU USO EN LA CLÍNICA DENTAL	26
CAPITULO 3 LEUCOPLASIAS INTRACRALES	41
3.1 DEFINICION	42
3.2 ASPECTOS CLÍNICOS GENERALES	48
CAPITULO 4 CRIOCIRUGIA PARA EL TRATAMIENTO DE LEUCOPLASIA INTRAORAL	56
CAPITULO 5 PROBLEMAS SEGUIDOS A LA CRIOCIRUGIA ...	66
5.1 DESVENTAJAS DE LA CRIOCIRUGIA	67
5.2 OTRAS COMPLICACIONES	69
5.3 TRANSFORMOS QUE PUEDEN OCASIONAR AL CIRUJANO	70
RESULTADOS	72
CONCLUSIONES	76
SUGERENCIAS	78
BIBLIOGRAFIA	79

I I N T R O D U C C I O N

A pesar de que ésta tesis, está elaborada principalmente, con el objetivo de "determinar la importancia de la - Criocirugía en el tratamiento de leucoplasias intra-orales", he querido investigar más a fondo las bases biológicas, técnicas y clínicas de la Criocirugía, para tener una visión general de ella, ya que; a pesar de ser una técnica de aplicación relativamente fácil, no se ha extendido en nuestro país quizá' por la falta de información y tecnología. apropiada.

El desarrollo de este trabajo lo aplicamos en especial a lesiones leucoplásicas; con el fin de poder aplicar - la técnica de Criocirugía en una alteración oral específica.

Es por tales razones que los primeros capítulos de la tesis los he dedicado a la Criocirugía en general.

Después se realiza una revisión de la definición y - los aspectos clínicos de la leucoplasia oral. Esto con el - único fin de recordatorio e introductivo al tema que nos ocupa.

Posteriormente se mencionan los resultados que obtuvieron varios autores en la Crioterapia de leucoplasias, analizando a la vez la técnica empleada.

La última parte la incluyo con el propósito de tener una información complementaria; es decir, los problemas o desventajas que se pueden presentar con este tratamiento.

PROTOCOLO

III

JUSTIFICACION DEL TEMA

El uso de la Crioterapia en medicina es muy antiguo, se ha ampliado principalmente con el propósito de control del dolor. El clínico uso del frío para el dolor quirúrgico a mediados del siglo pasado cuando Arnott utilizó una mezcla de hielo y sal de aproximadamente -24°C para tratar carcinomas. Pero la congelación brusca no se pudo utilizar sino hasta los años sesenta cuando Cooper y Lee (1961), diseñaron una terminal en forma de sonda de nitrógeno líquido para producir temperaturas de -190°C (1). Poco tiempo después, estos equipos de criocirugía fueron generalmente utilizados, y para procedimientos de cirugía oral en particular, las propiedades de la criodestrucción de rápido y profundo enfriamiento empezaron a ser empleados en tratamientos de lesiones orales de tejidos blandos.

Los mecanismos biológicos para cada criodestrucción ocurren simultáneamente e involucran una combinación de factores que pueden ser modificados en importancia dependiendo de: el agente criógeno (aparte de la temperatura final conseguida), por la naturaleza física de la lesión y el deshielo.

Los factores asociados con la criodestrucción que ocurren en las células de los tejidos que se quieren eliminar son: la formación de cristales de hielo en los fluidos -

1.- READE, P. C. Cryosurgery in ..., Int. Dent. J. 29 (1) - mar. 79, p. 1

IV

intracelulares y extracelulares, la concentración de electrólitos y la deshidratación celular, el shock térmico, el daño - proteínico enzimático de las células, y los efectos de la descongelación.

La Criocirugía ha tenido varios usos clínicos de acuerdo con sus propiedades:

a) Para la destrucción selectiva de tejidos en Neurocirugía al actuar sobre las vías extra-piramidales.

b) Como mecanismo adhesivo, en Oftalmología en casos de dislocaciones del cristalino, cirugía de cataratas, - etc.

c) Para la destrucción de tejido no selectiva, tiene su campo de aplicación en destrucción de lesiones superficiales o profundas, benignas o malignas, incluye campos como Cirugía Máxilofacial, Otorrinolaringología, Ginecología y Cirugía General.

d) Ayuda a la curación de los tejidos. En Oftalmología se ha usado en los desprendimientos de retina y en Cirugía Estomatológica nos ofrece una opción efectiva ante la necesidad de una intervención cruenta.

Las membranas de la boca al ser húmedas y fácilmente accesibles son el lugar ideal para el uso de la criocirugía y se ha utilizado para el tratamiento de leucoplasias, - hamartomas vasculares, hiperplasias por irritación, lesiones superficiales pigmentadas y enfermedades neoplásicas menores.

En base a lo anteriormente descrito me he interesado en el tema de Criocirugía en el tratamiento de Leucoplasias intra-orales para presentarlo como tesis para obtener el título de Cirujano Dentista porque en esta forma podría investigar más acerca de lo que se ha logrado con las técnicas criocirúrgicas dentro del tratamiento de lesiones bucales, en especial la leucoplasia y como profesional me satisfecería considerar esta opción en la terapéutica dentro de la práctica privada.

Con esta investigación pienso que se beneficiaría a todos los Cirujanos Dentistas en general ya que siempre es muy importante mantenerse al tanto de los adelantos técnicos y terapéuticos que existen principalmente para lesiones como la leucoplasia la cual tiene un índice de degeneración maligna que se encuentra entre el 4.4 y 3.5% (2) y que no se ha encontrado un tratamiento que sea completamente satisfactorio o la Cirugía puede ser problemática.

Por lo tanto esta investigación proporcionaría la información elemental que al estudiante de la carrera le servirá para complementar sus estudios y dirigir sus interés en la misma.

El paciente será el más beneficiado ya que en algunos casos estas lesiones no pueden ser tratadas con Cirugía convencional debido al estado general del paciente por lo que se tendría la opción de ser tratadas con Criocirugía que -

además le llegaría a evitar la necesidad de estar internado en alguna clínica lo que reduciría considerablemente los costos de operación. Incluso se podría disminuir la mortalidad, ya que como sabemos le leucoplasia cae dentro de la categoría de dermatitis precancerosas facultativas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la importancia de la Criocirugía en el tratamiento de leucoplasia intraorales?

Hasta la fecha no se conoce una terapéutica totalmente segura de las leucoplasias. Sin embargo la medicina ha hecho numerosos intentos en los últimos años, entre ellos altas dosis de vitamina A.

El tratamiento quirúrgico es el más considerado todavía como el método de selección aunque en muchos casos - existen residivas. El tratamiento crioquirúrgico, es también clasificado dentro del grupo de medidas operativas; por sus efectos necrosantes es usado para la destrucción específica de las células patológicas de la membrana de la mucosa epitelial.

HIPOTESIS

La Criocirugía puede lograr la curación de cierto tipo de leuconclasis intraorales.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Determinará la importancia de la Criocirugía en el tratamiento de leuconclasis intra-orales.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1.- Se describirá la definición de la leuconclasia.
- 2.- Se determinará el papel de la Criocirugía en el tratamiento de leuconclasis.
- 3.- Se describirá el concepto de la Criocirugía.
- 4.- Se analizarán los aspectos técnicos de la Criocirugía.
- 5.- Se analizarán los aspectos biológicos de la Criocirugía y sus efectos directos e indirectos sobre los tejidos.
- 6.- Se mencionarán los aspectos clínicos generales de la Criocirugía.
- 7.- Se analizará su uso en la clínica dental.

MATERIAL Y METODO

- Recursos humanos. Alumno y asesor.
- Recursos financieros. Los recursos financieros serán aportados en su totalidad por el alumno, no pudiéndose determinar la cantidad exacta debido a la variación de precios.
- Recursos materiales. Libros, fotocopias de artículos publicados, tarjetas para fichas de trabajo, fichas bibliográficas, hojas blancas tamaño carta, libreta de notas, -
lápiz.

METODO

El método será el científico descriptivo.

a) Criterios de selección:

- Material bibliográfico del CENIDS, del Index Dental Literature, y del Index Medicus de 5 años a la fecha.
- Revistas de la A. D. M.
- Las bibliotecas a que se tendrá acceso:

Biblioteca de la A.D.M.	Ezequiel Montes No. 92
Biblioteca Central del I.M. S.S.	Cuahtémoc No. 330.
Instituto de Investigaciones Biomédicas	Ciudad Universitaria.

Biblioteca del Hospital - la Raza	Calzada Vallejo esq. Jacarandas.
Biblioteca del Colegio de C. D.	Patricio Zaens No. 1747
Centro de Investigaciones de Estudios Avanzados	Av. I. P. M. y Ticoman.
Centro de Recursos para - el Aprendizaje	E.N.E.F. Zaragoza.

b) Criterios de organización:

La organización se llevará a cabo en base al siguiente índice para cubrir los objetivos mencionados anteriormente.

INDICE DEL ANTEPROYECTO

Capítulo 1.- ¿ Qué es la Criocirugía ?

- 1.1.- Aspectos Técnicos
- 1.2.- Aspectos Biológicos
 - 1.2.1.- Efectos Directos
 - 1.2.2.- Efectos Indirectos

Capítulo 2.- Aspectos clínicos generales de la Criocirugía.

- 2.1.- Su uso en la clínica dental

Capítulo 3.- La leuconlasia intraoral.

3.1.- Definición de la leucoplasia

3.2.- Aspectos clínicos generales

Capítulo 4.- La Criocirugía para el tratamiento de leucoplasia intraoral.

Capítulo 5.- Problemas seguidos a la Criocirugía.

c) Criterios de análisis.

La investigación es de tipo descriptivo.

En este trabajo realizaré un estudio comparativo de lo descrito por los diferentes autores con respecto a el tratamiento criocirúrgico a nivel clínico de los artículos recopilados que son de tipo experimental descriptivo.

Dependiendo de este estudio se unificarán los criterios de los diferentes autores con respecto a:

- La efectividad del tratamiento criocirúrgico en las leuconlasias.
- El tiempo que requiere para lograr la curación de la lesión.

ANÁLISIS

La Criocirugía es la destrucción de tejidos por la aplicación de frío intenso. Muchos autores han considerado a la Criocirugía como un instrumento de valor adicional en el tratamiento de lesiones de los tejidos suaves de la boca.

En cavidad oral, la Criocirugía es más conveniente en lesiones superficiales como las leucoplasias; pero debe recordarse que es una técnica de destrucción limitada y no específica.

Los autores describen dos técnicas: la técnica de spray y la técnica de sonda para las cuales se pueden utilizar diferentes agentes criogénicos, de los cuales los más usados son: el nitrógeno líquido (ebullición -195°C) y el óxido nitroso (ebullición -77.7°C) (1).

Gongloff y Sasit (2) encontraron que la técnica de spray es mejor para enfermedades extensas y superficiales de la mucosa o superficies irregulares en la parte anterior de la cavidad oral. La técnica de sonda es mejor para lesiones pequeñas con una superficie plana y regular, y para la parte

(1) Martínez-Almoyán R. la Criocirugía... Rev. Esp. de Est. Tomo 24 may., jun. 1979, pág. 188, 189.

(2) Gongloff, Richard K. et al. Cryosurgicalmanagement... - Journal Oral Surgery, vol. 35 (9) sep., pág. 676.

posterior de la cavidad oral. Lo anterior es muy importante ya que la leucoplasia puede encontrarse en cualquier parte de la cavidad oral, Grinspan (3) considera que la localización - tiene mucho que ver con la localización del agente irritativo local que la provoca el terreno y también el sexo; sin embargo los autores describen que la localización más frecuente es la mucosa yugal en 1er. lugar, en 2º la mucosa retrocomisural, y en 3º la leucoplasia labial inferior.

No hay un acuerdo sobre la definición de la leucoplasia y algunos consideran que es un término que debe borrarse de la nomenclatura. Otros en cambio están de acuerdo en que para diagnosticar la leucoplasia debe hacerse un estudio histopatológico de la lesión.

Las leucoplasias pueden presentarse como lesiones - blancas o blanquesinas que semiológicamente pueden ser manchas, queratosis, o verrugosidades. Estas lesiones constituyen el grado I, II, III respectivamente .

Histopatológicamente el grado I se caracteriza fundamentalmente por hiperqueratosis del tipo ortoqueratosis y/ o parakeratosis y discreta acantosis; el grado II tiene - gran hiperqueratosis y el grado III un grado II con papilomatosis. (4)

(3) Grinspan, David. Enfermedades de la boca. Tomo II Argentina, Mondí 1973, págs., 1490, 1491.

(4) Ibidem. Pág. 1471.

De los 20 casos de leucoplasia tratados con Criocirugía reportados por Hausamen (5) y Malmström, todos tratados con técnica de sonda. Malmström utiliza temperaturas de -79° C en congelaciones de 60 seg. cada una y reporta que la única consecuencia fué edema en el lugar de aplicación; pero no existió dolor. Hausamen aplica una sonda con temperatura de -90° C y la congelación duró entre 30 seg. y 2 minutos de acuerdo con el cambio de queratinización de la superficie, - él también reporta que los pacientes presentaron edema que - redujo 2 días después de la Criocirugía. Después de 6 a 12 meses observó 4 casos de residivas, lo que significa que obtuvieron un 89% de éxito.

Estos autores coinciden en concluir que cuando la leucoplasia está bien circunscrita y cuando esta asociada - con vasos sanguíneos, nervios y conductos es más fácil de - tratar con Criocirugía; pero que en los casos de leucoplasia difusa amplia que afecta toda la mucosa oral no está indicada la crioterapia.

- (5) Hausamen, J.E. Cryotherapy for... Minerva Med. Vol. 65 -
No. 70, October 1979, pág. 3715.
- (6) Malmström, M. Experiences with cryotherapy... Proc. of -
finnish... 1980, vol.76 No.3 pág. 221.

SINTESES

La Criocirugía es utilizada como un instrumento - adicional en el tratamiento de lesiones de la mucosa oral. Por lo general es utilizada en lesiones superficiales y no - muy grande.

La técnica de spray se recomienda para lesiones - que se encuentren en la parte anterior de la cavidad oral, o que sean extensas. La técnica de sonda por lo general se - utiliza para lesiones pequeñas con una superficie plana y regular, y para la parte posterior de la cavidad oral.

Esto se puede tomar en cuenta ya que la leucoplasia puede encontrarse en cualquier parte de la mucosa oral siendo su localización más frecuente la mucosa yugal, la mucosa retrocomisural y el labio inferior.

Las leucoplasias clínicamente pueden presentarse - como lesiones blancas o blanquesinas que pueden ser manchas, queratosis, o verrugosidades, estas lesiones constituyen el grado I, II, III respectivamente.

De los casos de leucoplasia que han sido tratados con Criocirugía, se ha reportado un 89% de éxito.

EVALUACION:

La evaluación de este trabajo estará dada de acuerdo a que los objetivos planteados anteriormente se hayan complido y a la comprobación de hipótesis.

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA de TESIS							Horas de Trabajo Semanal
MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	20
ACTIVIDAD	15	15	5 15	15	15	15	
Recopilación de Materiales Bibliográfico CENIDS INDEX INDEX							
Recopilación de los Artículos en Bibliotecas							
Recopilación de Textos de Patología							
Traducción de Artículos Extranjeros							
Elaboración Análisis y Organiza- ción de fichas de Trabajo							
Introducción y Redac- ción de la Tesis							
Elaboración de Conclusiones y Eva- luación							

B I B L I O G R A F I A

- 1.- CHAPIN, M. E. Criosurgery With Nitrous Oxide. Report of cases. Journal Oral Surgery 34 (8) Aug. 76 - pp. 717-721.
- 2.- CHAPIN, M. E. Liquid Nitrous the Oral Surgeon's Cryogen of Choice. Minerva Medica Vol. 65, No. 70 October 1979, pp. 3717.
- 3.- GAGE, Andrew A. Five year Survival After Criosurgery - for Carcinoma of the Mouth. Surgery, Gynecology and Obstetrics, Vol. 145 No. 2 August 1977 pp. - 189-192.
- 4.- GRINSPAN, David Enfermedades de la Boca. Tomo II, Argentina Mondí 1973, pp. 1465-1580.
- 5.- HAUSAMEN, J. E. Crioterapy for treatment of intra-oral leuconlasia and the morbus bowen. Minerva Medica Vol. 65, No. 70, October 1979, pp. 3715-3717.
- 6.- HAUSAMEN, J. E. Tratamiento criocirúrgico de las leuconclasis de la mucosa bucal. Rev. Española de Estomatología, Tomo 27 No. 6. Nov-Dic. 1979, - pág. 197.
- 7.- LUNDQUIST, Per-Gotthard and Richard Foylenstierna. The Clinical use of Criosurgery in Tumour Treatment. The Journal of Laryngology and Otology, Vol. 97 No. 5, May. 1983, pp. 431-439.
- 8.- MARCIONI, R. y J. Trodhl Complicaciones Consecutivas a intervenciones con Criocirugía. Rev. Española de Estomatología. Tomo 26. No. 6 1978, pág. 418.
- 9.- MARTINEZ, Almoj Rolan. La Criocirugía, Introducción a sus bases Biológicas. Rev. Española de Estomatología. Tomo 29 No. 3. Mayo-Junio 1978 pp. 125-197.
- 10.- RASCHE, Elizabeth G. N₂O Exhaust from Cryosurgical -

Units may effects physiam performance. J.A.M.A.
Vol. 242 No. 22. Nov. 1979, pág. 2379.

- 11.- READE, Peter C. Cryosurgery in Clinical Dental Practice
International Dental Journal. Vol. 29. No. 1 Mar
1979, pág. 1-11.
- 12.- SCHAWARTZ, Seymour I. Patología Quirúrgica. México, -
Prensa Médica Mexicana 1976. pp. 445-450.
- 13.- SHAFER, William G. Tratado de Patología Bucal 3a. ed.,
México Interamericana 1979, pp. 88-99.
- 14.- WEBSTER, M. B. Problems following cryotherapy for oral
cancer. British Journal of Oral Surgery. Vol. -
14, No. 1 Jul 1979, pp. 72-75.
- 15.- WISE, Robert A. y Dr. W. Baker Cirugía de Cabeza y -
Cuello 3a. ed., México Interamericana 1973, pp.
153-170.

CAPITULO 1

¿ QUE ES LA CRIOCIRUGIA ?

1.1 Aspectos Técnicos de la Criocirugía.

1.1.1 Agentes Criógenos.

1.1.2 Sistemas de Aplicación.

1.2 Aspectos Biológicos.

1.2.1 Efectos Directos.

1.2.2 Efectos Indirectos.

CAPITULO 1

¿ QUE ES LA CRIOCIRUGIA ?

- OBJETIVOS: - Se describirá el concepto de Criocirugía
- Se analizarán los aspectos técnicos de la Criocirugía
- Se analizarán los aspectos biológicos de la Criocirugía y sus efectos directos e indirectos sobre los tejidos.

La Criocirugía es la destrucción de tejidos por la aplicación de frío intenso.

Los efectos del frío son conocidos desde la antigüedad por su efecto benéfico en el alivio del dolor, la hemostasia y la anestesia. El Dr. Vercellino (1) cita que fué utilizado por los antiguos egipcios como una medida de analgesia. Otros mencionan al Dr. Arnott que a mediados del siglo pasado utilizó una mezcla de hielo y sal (de -24° C) (2) sobre diversas zonas del cuerpo, interpretando la dureza y blancura de la superficie como congelación. Aunque lo aplicaba indiscriminadamente en patologías tan diversas como -

(1) VERCELLINO, V. Our Clinical experience... Minerva Stomatologic, Vol 29 No. 4 1980 pág. 253

(2) READE, P.C. Cryosurgery in Clinical. Int. Dent. J. Vol 29 No. 4 Mar. 1979 pág. 1

pruritos, erisipelas, neuralgias, observó que aplicado sobre carcinomas avanzados (mama, útero) producía un efecto analgésico, disminución de secreciones y pérdidas de sangre, además de disminución del tamaño.

Sin embargo el frío se pudo utilizar hasta los años sesentas cuando se diseñó una terminal en forma de sonda, fácil de manejar y que refrigerada por un gas líquido (Nitrógeno) congelaba por contacto, y se utilizó en la cirugía de Parkinson. (3,4)

1. 1 ASPECTOS TECNICOS

1.1.1 AGENTES CRIOGENOS.

De los agentes criógenos experimentados sólo se usan extensamente el Nitrógeno Líquido y el Oxido Nitroso.

El nitrógeno en estado líquido es el de más alto poder refrigerante; pero presenta ciertos inconvenientes, que contrapesan sus ventajas. Es un gas atóxico, sus punto de ebullición es tan bajo (-195.8°C.) (5) que debe ser almacena

- (3) MARTINEZ-ALMOYNA, R. Bases Biológicas... Rev. esp. de Es-tomatología tomo 24 No.3 Mayo-Junio 1979 pág.197
- (4) MALMSTROM, María. Experiences With Cryotherapy... Proce-dings of the Finnish Vol 76 No.3 1980 pág. 117
- (5) PER-GOTTHARD, Lundquist. The Clinical Use Of...The Jour-nal Laringology... Vol 197 May 1983 pág. 431

do en contenedores especiales para prevenir una rápida evaporación del líquido, las cuales deben ser de doble pared con vacío entre ellas. A pesar de ello se registra una evaporación de 1.5 al 8% (6) según la calidad del envase y por consiguiente disminuye su actividad criógena, también la conservación de su actividad se ve afectada cuando las unidades no están provistas de contenedores y tienen que ser recargadas. Su manejo puede ser peligroso; cualquier contacto con el gas o superficie metálica que haya estado refrigerada por él produce una quemadura profunda por lo que se deben tomar precauciones, pero sin olvidar que su potencia es impresindible cuando se desea actuar con rapidez sobre áreas profundas y compactas.

El Dr. Per-Gotthard (7) hace notar que sólo el nitrógeno líquido es el agente criogénico aceptable para tratamiento de tumores cancerosos.

El óxido nitroso "gas de la risa", actualmente es de uso general en departamentos de anestesia y aunque se almacena en cilindros en estado líquido, se utiliza primordialmente en estado gaseoso utilizándolo al cambiar de presión a la que estaba sometido en su recipiente. Su punto de ebullición es de -89.5° C. (8), es más fácil de disponer y de uso

(6) MARTINEZ-ALMOYNA, R. ob cit. pág. 198

(7) PER-GOTTHARD. ob. cit., pág. 433

(8) GONGLOFF, Richard K. Cryosurgical management... Journal de Oral Surgery. Vol 38 No.9 1980 pág. 675

más cómodo que el nitrógeno líquido; pero algunos autores aseguran que su temperatura reduce la capacidad de congelar y que los aparatos de óxido nitroso han tenido resultados satisfactorios sólo en lesiones benignas ó premalignas de no más de 3 mm de profundidad.

El Dr. Gongloff (9) encontró que esto se debe a que en las unidades convencionales de óxido nitroso, la presión de los cilindros (750 p.s.i.) de óxido nitroso no es controlada, ya que por la evaporación del gas los cilindros se enfrían, lo que disminuye la presión del cilindro haciendo que cada congelación posterior sea menos efectiva. Si la presión llega a ser de 600 p.s.i. ó menos no es adecuada para asegurar la acción del enfriamiento. Las unidades que trabajan con descongelador de gas necesitan que las sondas estén construidas con metales especiales en dureza más que en conductibilidad térmica y la presión muy alta puede lastimar al paciente. Pero él considera que estos problemas pueden superarse calentando los cilindros de óxido nitroso a 26.3°C. para mantener la presión.

El Dr. Chapin (10) sugiere que el óxido nitroso es agente criógeno que más se adapta a la práctica odontológica privada ya que el nitrógeno líquido es muy difícil de almace-

(9) GONGLOFF, Richard K. Treatment of intraoral... Oral Surgery Vol 56 No.1 July 1983 pág. 22

(10) CHAPIN, M. E. Liquid Nitrous Oxide ... Minerva Medica - Vol. 65 No.70 October 1979 pág. 3717

nar y muy costoso.

El dióxido de carbono (-78° C.) y el freón 22 (-44° C.) (11) han sido utilizados en varios sistemas criquirúrgicos.

El dióxido de carbono sólido en forma de barra es una medida simple de aplicar la temperatura criogénica en lesiones superficiales accesibles, pero por lo general es difícil almacenarlo ya que se evapora, y requiere un manejo cuidadoso, también resulta costoso.

1.1.2. SISTEMAS DE APLICACION.

Los diferentes aparatos utilizados para criocirugía han sido clasificados dentro de sistemas abiertos y sistemas cerrados.

1.1.2. 1 El Sistema Abierto.

Este sistema confía en producir una reducción rápida de la temperatura debido, a la temperatura latente de evaporización de la extracción del criógeno calentado desde los tejidos. Esto se consigue por lo general por la aplicación directa tanto de dióxido de carbono o de nitrógeno líquido -

(11) CHAPIN M. E. Cryosurgery with... J. Oral Surgery Vol 38
Aug. 1960 pág. 721

en spray sobre una compresa de algodón.

Con este sistema se gana en potencia congelante al no perder energía en el circuito, permitiendo a la vez llegar a zonas profundas y anfractuosas donde una sonda no puede contactar homogéneamente con el peligro de insuficiente acción terapéutica. Sin embargo este sistema se utiliza poco ya que aunque puede controlarse tanto como el sistema cerrado, éste puede producir un enfriamiento más intenso y profundo, esta misma potencia es un gran peligro que obliga a aislar perfectamente la zona para evitar una lesión yatrógena vecina.

El Dr. Vercellino (12) encontró que el sistema abierto es el más recomendable para lesiones de gran espesor y lesiones invasivas donde el control de la profundidad de destrucción es de importancia secundaria y en algunos casos de tratamiento de hueso.

1.1.2. 2 El Sistema Cerrado.

El sistema cerrado ofrece un mayor grado de control, pero la instrumentación es más compleja y el alcance de la congelación por lo general es menos profunda que con el sistema abierto. Los tres principales tipos de sistemas cerrados son:

(12) VERCELLINO, V. ob. cit. pág. 253

1.- Térmo - eléctrico o efectos Peltier, donde la baja temperatura es conseguida por un paso de corriente a través de la aleación de dos metales juntos. Según el Dr. Reade (13) es menos eficiente y más incómodo que otros sistemas cerrados.

2.- Evaporación. Un líquido o sólido cambia a gas. Si se utiliza el nitrógeno líquido en circuito cerrado se requiere de un conductor de la fase líquida del gas hasta la sonda - donde se libera pasando a gas, llegando a alcanzar -190°C . El equipo necesario para almacenar, controlar y aplicar este sistema por cambio de fase es voluminoso y pesado lo que incrementa el costo del equipo.

En un intento de simplificación se ha utilizado el óxido nitroso líquido, el cual llega a la sonda en forma de gas frío sometido a presión; con el cambio de fase el gas resultante enfriará la sonda llegando a conseguir temperaturas de -90°C . (14), (fig.1.1) .

3.- Joule - Thomson. Expansión de gas adiabático, por lo general se usa en este sistema el óxido nitroso y rara vez el CO_2 .

Según este sistema las sondas aprovechan el efecto refrigerante producido cuando la corriente de un gas a alta

(13) VERCELLINO, V. ob. cit. pág. 253

(14) MARTINEZ-ALMOYNA, R. ob. cit. pág. 199

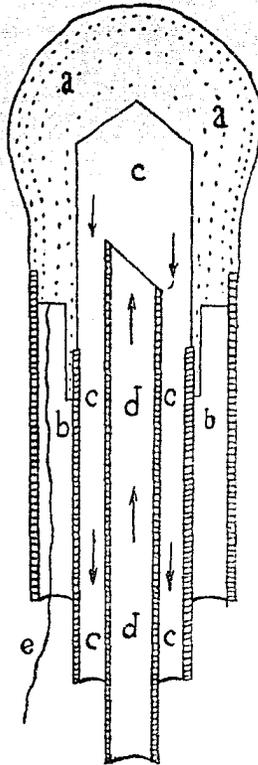


Fig. 1. 1

Sección de un terminal de sonda que utiliza nitrógeno líquido. a: superficie de aplicación que transmite el frío. b: línea aislante que se mantiene al vacío. c: línea de absorción del nitrógeno en forma de gas. c: cámara donde el gas líquido cambia de fase. d: línea de alimentación de gas líquido. e: termómetro.

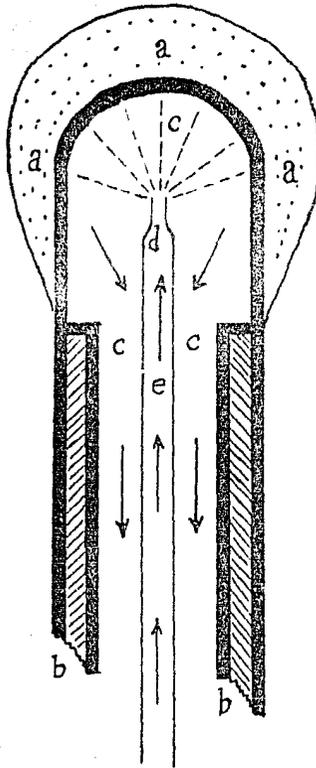


Fig. 1.2

Sección de un terminal que funciona según el efecto Joule-Thomson. a: superficie de aplicación que transmite el frío. b: capa de aislamiento. c: línea de absorción del óxido nítrico descomprimido. c: cámara don de el óxido nítrico se expande. d: punto más estrecho de la línea de a limentación. e: línea de alimentac ión del óxido nítrico presurizado.

presión y en estado gaseoso es dificultada en su progresión en forma brusca, por una angostura de la conducción y a continuación queda liberado. Esencialmente la conducción consiste en dos tubos concéntricos de los cuales el interno transporta la corriente de gas a 53 K/cm^2 (15) hasta la terminal de la sonda donde se libera a través de un orificio de diámetro menor que el de la conducción de la luz del segundo tubo vacío, que lo liberará posteriormente tras aprovechar la baja temperatura producida. (figura 1.2)

Este tipo es de gran simplicidad, el tipo más elemental puede consistir en la sonda terminal con su conducción y un pequeño dispositivo de paso de gas desde el cilindro a la conducción controlado por un pedal.

ADITAMENTOS AUXILIARES.

Sobre el esquema elemental de los sistemas cerrados se pueden añadir indicadores de la presión del gas, de la temperatura de la sonda, circuitos descongelantes de la sonda que pueden ser eléctricos e indicadores luminosos de las fases.

Las sondas pueden utilizarse con control en su mango, tipo gatillo o bien puede tener el control a distancia sujetándose a modo de lápiz. La terminal es elemento activo terapéuticamente, está diseñada para contactar lo más íntimamente posible con la superficie a tratar, existiendo diver-

sas formas en el mercado. (fig. 1.3)

La mayoría de los autores recomienda el uso de termocouples para estar seguros de que los tejidos periféricos a la lesión son congelados también.

La aguja termocouple (un cobre - invariable) se coloca en el tejido submucoso debajo del área enferma para marcar los cambios de temperatura en el margen basal de la lesión durante el tratamiento ya sea en la técnica de spray o con la técnica de sonda.

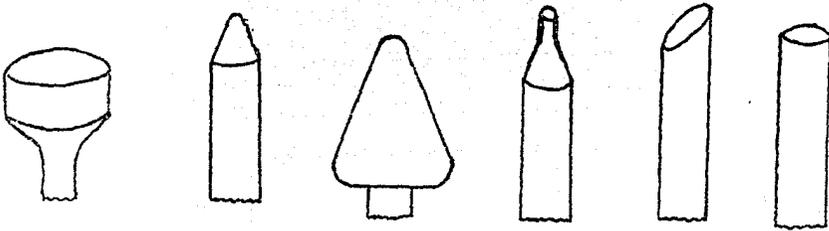


Fig.1.3

Diversos terminales para la criosonda, adaptados al área donde vayan a ser utilizados.

1. 2. ASPECTOS BIOLÓGICOS

Hasta la fecha los autores están de acuerdo en que son varios y distintos los mecanismos por los cuales la congelación puede dañar a los tejidos.

Estos mecanismos coexisten a un tiempo durante el tratamiento criquirúrgico, y la preponderancia de cada uno varía de acuerdo a el aparato y agente criógeno usado, la naturaleza física del tejido a tratar, su distancia desde la sonda, la rapidez y profundidad de congelación que se aplica, y la descongelación. De acuerdo a esos mecanismos permite variar la técnica en clínica de acuerdo a la naturaleza, lugar, tamaño y profundidad de la lesión que será tratada.

Los experimentos criobilógicos sugieren que cada mecanismo es subtotal en sus efectos, así como que la implicación particular en el tratamiento de condiciones malignas y premalignas y que todos estos mecanismos deben ser conocidos y explotados a fin de que se minimice la supervivencia de las células patológicas. (16)

Es importante describir brevemente los mecanismos asociados con la criodestrucción, dividiéndolos dentro de efectos directos e indirectos.

(16) VERCELLINO, V. ob. cit. pág. 255

1.2.1 EFECTOS DIRECTOS.

1.- La formación de cristales de hielo. Estos ocurren tanto en los fluidos intracelulares como extracelulares y es dependiente sobre ambos la rapidez de congelación y la temperatura final conseguida, se ha discutido sobre si es rota la membrana celular por los cristales de hielo o no; se cree que los cristales de hielo extracelulares pueden congelar y comprimir las células. (17)

2.- La concentración de electrólitos y deshidratación celular. En la región periférica, donde la temperatura es reducida aproximadamente a 10° C/ mm desde la fuente de frío, esto es pensando que sólo se congelaban los fluidos extracelulares, ya que la membrana celular evita la formación de hielo intracelular; a esa temperatura pasa el agua hacia fuera de la célula (fig. 1.4), lo que provoca la disminución del tamaño de la célula y el aumento de la concentración de electrólitos intracelulares. Estos cambios determinan el daño celular que puede ser irreversible según Reade. (18)

Pero existe controversia en este punto ya que otros autores dicen que una congelación así de lenta puede permitir la presencia de un estado llamado border-line, en el que una importante zona celular tenga la oportunidad de sobrevivir. En este último caso la deshidratación celular y los -

(17) MARTINEZ - ALMOYAN, R. ob. cit. pág. 203

(18) READE P. C. ob. cit. pág. 2

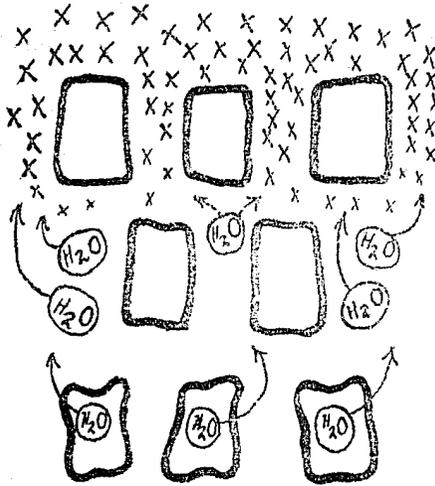


Fig.14

Diagrama que ilustra la forma en la cual el agua intracelular es atraído hacia el frente de la congelación conduciendo a la deshidratación celular.

niveles iónicos tóxicos no son suficientes para dañar aquella célula en que se haya formado una capa de hielo intracelular capaz de protegerla de la deshidratación y por tanto - de la toxemia electrolítica, sin ocasionar por otra parte el daño físico que originaría la descongelación rápida. (19)

(19) LEMKITH, T. Cryotherapy of benign... *Gesk Stomatologic* - Vol. 81 No.3 May 1981 pág. 197

3.- Shock térmico. Aunque no se sabe si el choque térmico es más dañino que la agresión a la membrana celular causada por el enfriamiento rápido, por lo que el sistema descrito - puede ser el orden de los 100° C/ min.

4.- Daño proteínico. Se desnaturalizan los complejos de lipoproteínas en las membranas celulares y mitocondrias por la profunda caída la temperatura e interfieren con la semipermeabilidad y funciones celulares.

5.- Inhibición enzimática. La inhibición de las funciones - de las enzimas intracelulares acompañan a la congelación junto con otros cambios descritos en consecuencia del aumento - de vulnerabilidad de las células al daño irreversible.

Sin embargo el Dr. Buchanan (20) hace notar que es mayor el efecto del frío sobre el DNA y la transcripción de la información que lo es sobre el RNA o las enzimas.

6.- Efectos de la descongelación. Mientras los tejidos regresan a la temperatura corporal (aproximadamente en minuto) ahí podría estar el último efecto dañino ya que las células pueden romperse a causa del aumento de electrólitos dentro - de la célula y el aumento de la permeabilidad de la membrana celular, el agua extracelular penetra repentinamente en la - célula con el consiguiente edema. Una lenta descongelación pro

(20) BUCHANAN, Robert Cryotherapy. Southern Medical Journal
Vol. 69 No. 11 November 1979, pág. 1400

longará la duración de esos efectos dañinos.

1.2.2. EFECTOS INDIRECTOS.

1.- Cambios vasculares. Se produce una isquemia necrótica - por el éstasis vascular y la formación de microtrombos siendo esto una parte muy importante para la criodestrucción. A los 10 minutos de cesar la congelación ya se ha recuperado - la circulación capilar; sin embargo a las 2 horas de la congelación aumenta la permeabilidad de los vasos pequeños y se inflaman las células de revestimiento, lo que conduce a taponear con plaquetas y polimorfonucleares, por lo que las áreas de afuera se infartan. Los vasos grandes continúan su función aunque disminuida.

Se ha concluido que los cambios vasculares unidos a los efectos destructivos explicaba porque la necrosis ocurre más allá de los tejidos congelados.

Con los instrumentos de que se dispone actualmente no parece probable que haya un daño serio a los vasos grandes o arterias donde la circulación sanguínea mantuvo la temperatura. No hay duda, que la excelente respuesta que se ha logrado en el tratamiento de hemangiomas se debe a los cambios vasculares descritos . (21)

2.- Efectos inmunológicos. Aún no se sabe si la criocirugía origina una respuesta inmunológica. Mastromalteo V. y colaboradores (22) evaluaron la variación en los niveles de inmunoglobulinas Ig A, Ig G, e Ig M salival después del tratamiento crioquirúrgico de lesiones benignas y encontraron que hubo un aumento significativo estadísticamente en Ig G e Ig M de ($p > 0,02$).

Ellos concluyeron por estos resultados, que se debió a que en la inflamación máxima a los 7 días de realizado el tratamiento las inmunoglobulinas pasaron del suero a la saliva.

En cambio la inmunoglobulina A disminuyó a los 14 días ($p < 0,02$) pero pareció estar estrictamente ligada con la regresión de las lesiones después de la criocirugía.

También los Doctores Fazio y Aeroli (23) estudiaron la respuesta inmunitaria humoral después del tratamiento crioquirúrgico y llegaron a la conclusión que los niveles de inmunoglobulinas C₃ C₄, y linfocitos, tienen una acción simplemente mecánica de extirpación de la lesión y la consecuente extensión del fenómeno reactivo de la misma lesión.

(22) MASTROMALTEO V. et al Changes in Salivary ... Boll. Soc. Ital. Di Biología Sper. Vol 58 No.7 april 1982 - págs. 430, 431

(23) FAZIO and Aeroli Humoral and Cellular... Boll. Soc. Ital Di Biología Sper Vol 58 No.7 april 1982 págs.417 418.

Buckhard (24) observó que después de 12 horas de la aplicación del frío, se acumulaban leucocitos polimorfonucleares y monocitos dentro de la necrosis. En el segundo día postoperatorio hay fibroblastos macrófagos en el área fué congelada, pero sugiere que esto se debe a los sobresalientes del área completamente necrosada.

Al décimo día, el tejido de granulación ha reemplazado casi por completo a la necrosis y existen altos porcentajes de macrófagos, fibroblastos y fibrocitos. A la 2^a o 3^a semanas se encuentran sólo pequeñas células fibrosas y casi toda el área ha cicatrizado.

Por lo tanto, se considera que la respuesta inmunológica puede agregarse a la criodestrucción de una lesión tratada con criocirugía. El efecto puede ser derivado de una liberación masiva de células patológicas y/o cambios de la naturaleza antigénica del enfriamiento y células congeladas haciéndolas susceptibles a los mecanismos de defensa del huésped.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BUCHAMAN, Roberth H. Cryotherapy. Southern Medical Journal Vol. 69 No. 11, November 1979, pág. 1400.
- 2.- BUCKHARD Healnap. et. al. Tissue reparation of the liver after thermo and cryosurgical lesions comparative cell analytical investigation. Cryobiology Vol. 16 No. 4, June 1979, págs. 473-480.
- 3.- CHAPIN, M. E. Cryosurgery with Nitrous Oxide report - of cases. Journal Oral Surgery Vol. 38 No. 8 Aug. 1980, pág. 717-721.
- 4.- CHAPIN M. E. Liquid Nitrous the oral surgeon's Cryogen of choice. Minerva Médica Vol. 65 No. 70, October 1979, pág. 3717.
- 5.- FAZIO M. and M. Airolì Humoral and cellular immune response to surgery of benign and malignant lesions of the oral cavity. Bolletino Italiana Di Biologia Sperimentale Vol.58 No.7, April 1982 Pág.412-418.
- 6.- GONGLOFF, Richard K. & Samit A. M. al. Cryosurgical -- management of benign and dysplastic intraoral - lesions. Journal of Oral Surgery Vol. 38 No. 9 - Sep 1980, págs. 671-676.
- 7.- GONGLOFF, Richard K. Treatment of intraoral hemangiomas with nitrous oxide. Oral Surgery Vol. 56 No. 1 Jul. 1983, pág. 20-24.
- 8.- MALMSTROM, Maria & Heikki, L. Experiences with cryo-therapy in the treatment of oral lesions. Proceedings of the Finnish Dental Society Vol. 76, - No. 3, págs. 117-123.
- 9.- MARTINEZ-ALMOYAN, R. E. Cryocirugía introducción a sus bases biológicas. Rev. Española de Estomatología. Tomo 24, No. 3 Mayo-Junio 1979, pág. 197-207

- 10.- MASTROMALTEO V., Negri L. et. al. Changes in salivary immunoglobulin levels after cryosurgery of benign and malignant lesions of the oral cavity. - Bolletino Societa Italiana Di Biologia Sperimentale Vol. 58 No. 7, April 1982. pag. 425-431.
- 11.- MENEETH T. Cryotherapy of benign neoplasms of the oral cavity and face Cesk Stomatologic Vol. 81. No. 3 May 1981. pag. 197-200.
- 12.- PER-GOTTHARD Lundquist and Korlenstierna R. The clinical use of cryosurgery in tumor treatment. Journal Laryngology and Otol. Vol. 97 May 1983. pag. 431-439.
- 13.- READE, P. C. Cryosurgery in clinical practice. International Dental Journal. Vol. 29. No. 1 Mar 1979 pag. 1-11.
- 14.- VERCELLINO V. et. al. Our clinical experience with the cryosurgery of oral lesions of odontomastologic interest. Minerva Sotmatologic Vol. 29, No. 4, - July-Aug. 1980, pag. 253-258.

CAPITULO 2

ASPECTOS CLINICOS GENERALES DE LA CRIOCIRUGIA

- 2.1 Su uso en la Clínica Dental.
 - 2.1.1 Técnica de aplicación de la Criocirugía.
 - 2.1.2 Variables de la técnica criquirúrgica.
 - 2.1.3 Efecto sobre tejido específico en relación a la cirugía oral.

CAPITULO 2

ASPECTOS CLINICOS GENERALES DE LA CRIOCIRUGIA

- OBJETIVOS: - Se mencionarán los aspectos clínicos generales de la Criocirugía.
- Se analizará su uso en la clínica dental.

La Criocirugía se ha utilizado en varias ramas de la medicina además de la estomatología.

UTILIZACION CLINICA DE LA CRIOCIRUGIA

a) Para destrucción selectiva de tejido. En neurología al actuar en las vías extrapiramidales (tratamiento de las enfermedades de Parkinson) o en hipofisectomías cuando existen tumores (acromegalias). Aunque su utilización como única terapéutica en tumores cerebrales no es satisfactoria, su uso es de utilidad como suplemento en zonas inaccesibles o peligrosas.

b) Como mecanismo adhesivo. Al formarse la bola de hielo engendrada por la criosonda la adhesión entre ésta y el tejido afectado permite maniobrar sobre ellos sin que la continuidad se interponga. En Oftalmología se ha utilizado, desde este punto de vista en las dislocaciones del cristalino y cirugía de las cataratas.

c) Destrucción de tejidos no selectivos. Tiene su campo de acción ya sea en las lesiones superficiales o profundas, benignas o malignas, incluye campos como la cirugía maxilofacial, otorrinolaringología, ginecología y cirugía general.

d) Ayuda a la curación de los tejidos. Aunque provoca una necrosis en la zona, la fase subsiguiente a dicha necrosis es prácticamente indolora, libre de infección y prácticamente sin cicatriz. En Oftalmología se ha utilizado un proceso inflamatorio como el desprendimiento de retina, en cirugía estomatológica ofrece una opción efectiva ante la necesidad de una intervención cruenta.

2. 1 SU USO EN LA CLINICA DENTAL

2.1.1 LA TECNICA DE APLICACION DE LA CRIOCIRUGIA.

Las lesiones de la mucosa oral pueden ser tratadas satisfactoriamente en pacientes ambolantes con aparatos de sistema cerrado o abierto.

Antes de la operación la lesión debe ser diagnosticada con biopsia para corroborar que se trate de una lesión benigna (1). Aunque algunos autores han realizado criocirugía para tratar el cáncer oral.

(1) CHAPIN M. E. Liquid Nitrous the... Minerva Medica, Vol 65 No. 70 October 1979, pág. 3717

Lubritz y colaboradores (2) han asegurado que la anestesia preoperatoria no es necesaria cuando se trata de lesiones benignas.

Per-Gotthard (3) utiliza anestesia en casos de neoplasmas pero recomienda que las lesiones a tratar no sean mayores de 2 X 2 cm.

Antes de iniciar la aplicación del gas, debe observarse que los tejidos y estructuras adyacentes estén protegidos cuidadosamente de el contacto de la criosonda durante el ciclo de congelación. También debe ser protegida la lesión congelada, ya que esto es una parte integral para el éxito del procedimiento crioquirúrgico; se puede acompletar la protección fácilmente con el uso de un abatelenguas, que evitará que se junten los tejidos adyacentes a la criosonda durante la congelación.

Las lesiones de la mucosa oral por lo general pueden tratarse satisfactoriamente con una sonda empleando el aditamento Joule-Thomson para aprovechar la expansión de gas. El instrumento se adapta a la presión de 50 Kg/ cm², la superficie plana de la sonda se aplica a la mucosa húmeda o la piel mojada con gelatina quirúrgica soluble al agua (en algunos casos puede ser necesario usar compresas mojadas para

(2) LUBRITZ, Ronald R. Cryosurgery for... Southern Medical - J. Vol 69 No. 11 Nov., 1979 pág. 1403

(3) PER-GOTTHARD, L. The Clinical use... J. Laryngology and Otolary Vol 97 May 1983 pág. 437

para humedecer tejidos muy duros), y se comienza el ciclo de congelación con la aplicación del Switch de pedal. En pocos segundos se observa la formación de hielo sobre y dentro de tejidos adyacentes a la sonda, el volumen de tejido congelado sigue aumentando durante un minuto hasta que la temperatura suministrada y la temperatura suelta están en balance por lo que cesa el agrandamiento. La congelación continúa por dos minutos más hasta que la temperatura ha alcanzado el nivel deseado en el termocouple; se recomienda que sea abajo de -20° C. para que este destruido el tejido. El switch se desactiva y se calienta automáticamente la sonda para que pueda ser despegada de los tejidos congelados en pocos segundos.

Se deja descongelar espontáneamente en aproximadamente un minuto. (4)

Está generalmente aceptado que cuando menos se deben aplicar dos ciclos de estos en cada lugar. El número de lugares y el tiempo de aplicación se determinan por la extensión clínica y la profundidad estimada de la lesión

El Dr. Gongloff (5) pudo observar los siguientes cambios macroscópicos:

- (4) READE, P.C. Cryosurgery in clinical... Int, Dent. J. Vol 29 No. 4 Mar., 1979 pág. 3
- (5) GONGLOFF, R. K. Cryosurgical management... J. of Oral Surgery Vol 38 No. 9 Sep 1980 pág. 676

En pocas horas después de la criocirugía la hipere-
mia y el edema son obvios; es más evidente aún en tejidos mó-
viles como el piso de la boca y la lengua, que en los menos
móviles como el borde alveolar o paladar. El edema y la hi-
peremia se incrementan constantemente durante 24 horas, en -
48 horas la membrana de la mucosa oral se cubre con un asce-
falo amarillento, abajo del cual ha empezado la reepiteliza-
ción. Al no resistir este rápido comienzo de curación fre-
cuentemente aparece una úlcera cubierta de ascefalo.

El ascéfalo se separa de 7 a 10 días, dependiendo -
del área tratada, la herida en ese tiempo se epiteliza en -
grados variables.

En algunos casos las lesiones pos-operatorias son -
dolorosas, pero se pueden manejar adecuadamente con pastillas
anestésicos y analgésicos leves.

Por otra parte la debilidad general y la edad del -
paciente no son contraindicaciones para que se efectúe el -
tratamiento.

2.1.2 VARIABLES DE LA TECNICA CRIOQUIRURGICA.

Las variables que están bajo el control del opera--
dor son:

- 1.- El tipo de aparato.
- 2.- La temperatura lograda.
- 3.- La medida de congelación.

- 4.- La duración y repetición de las congelaciones.
- 5.- La fase de recalentado.
- 6.- El volumen de tejido tratado.
- 7.- Otras medidas auxiliares.

1.- El tipo de aparato.

En la mayor parte de los procedimientos criquirúrgicos es muy importante un buen control del alcance, tanto lateral como profundo de la criolesión. Así tenemos que Gongloff (6) sugiere que los aparatos spray con nitrógeno líquido son los más indicados en lesiones de la mucosa que sean extensas, superficiales y que no involucren la membrana basal; además considera que es mejor conforme a superficies irregulares y lesiones en la parte anterior de la cavidad oral por las características que ya hemos mencionado antes.

Sin embargo he observado, que la mayoría de los autores consideran que el aparato con principios de expansión de gas tipo Joule-Thomson, ha resultado satisfactorio para la mayoría de las lesiones superficiales de mucosa y piel gracias a la variedad de sondas que se encuentran disponibles para tal propósito.

2.- La temperatura lograda.

Se difiere en cuanto a la temperatura final que de-

(6) GONGLOFF. ob. cit. pág. 674

be obtenerse en los tejidos. Vercellino (7) dice que teóricamente la temperatura de -20° C. debe ser suficiente para que ocurra la muerte celular. (8) Pero esto difiere según el tejido de que se trate, por ejemplo, los órganos y células especializadas como las del oído sucumben a una temperatura de $+18^{\circ}$ C; en el tejido óseo se recomienda una temperatura de -50° C; Per-Gotthard (9) recomienda siempre lograr la temperatura de -50° C en caso de cáncer.

La extensión de la temperatura depende de factores tales como la conductibilidad térmica, el espesor de la capa de tejido, el tipo de aparato y el tiempo de congelación.

Los cambios de temperatura más efectivos son logrados seleccionando una sonda grande y repitiendo el ciclo de congelación-descongelación asegurando un contacto íntimo sonda-tejido.

3.- La medida de congelación.

La medida de congelación parece ser particularmente el factor más importante en la eficiencia de la crionecrosis.

Existe un gradiente de congelación dentro de los tejidos congelados (fig. 2.1), por lo tanto en algún punto la

(7) VERCELLINO, V. Our Clinical experience... Minerva Stomatologic Vol 29 No. 4 July-Aug. 1980 pág. 256

(8) Debe recordarse que el uso de termocouple es muy importante, para que señale cuando se ha logrado la temperatura deseada.

(9) PER-GOTTHARD. ob cit., pág. 437

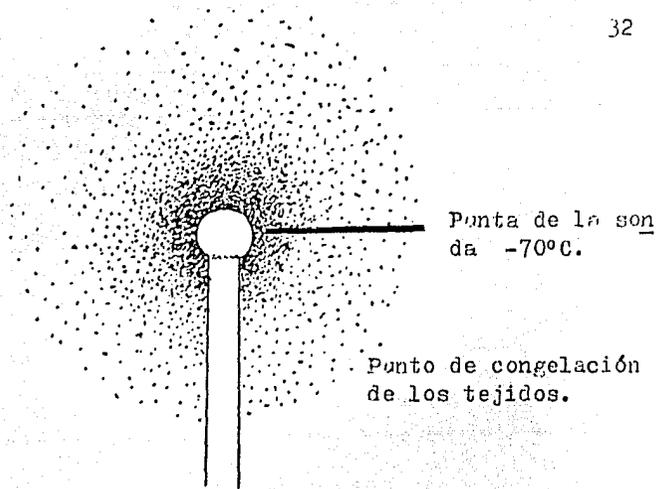


Fig. 2.1

Diagrama que señala la declinación de la temperatura y los gradientes de congelación dentro del "ice ball".

medida de congelación depende de la distancia desde la sonda, la conductibilidad térmica y el balance entre la temperatura de la sonda y el calor ganado desde los vasos sanguíneos cercanos.

La temperatura debe descender a -100°C por minuto, esta congelación rápida ha resultado más eficiente para la destrucción tumoral; probablemente porque el daño celular por la cristalización del hielo intracelular es más letal que la deshidratación y concentración de electrolitos. La conductibilidad térmica de áreas fuertemente queratinizadas y de los tejidos fibrosos es relativamente baja, pero se incrementa realizando una segunda congelación después de ocurrido el deshielo, eliminando de esta forma el "border line".

o zona de escape que se había mencionado antes. La sonda se aplica por lo general en sitios adyacentes y sucesivos para que de ésta forma la congelación se haga uniforme.

4.- La duración y repetición de la congelación.

Durante la congelación, la bola de hielo o "ice -- ball" se expande lentamente hasta alcanzar el equilibrio, es to generalmente ocurre en alrededor de un minuto. Por conve niencia se ha medido el tiempo de congelación desde que se - ha alcanzado el equilibrio, pero en algunos casos de lesio-- nes superficiales de la mucosa se ha provocado el daño sufi-- ciente antes de alcanzarlo, por lo que se considera que debe valorarse con mayor precisión el tiempo, esto es también par ticularmente aplicable a los casos en que se encuentra muy - cerca de la lesión, tejido óseo, cartílago o nervios perifé-- ricos los cuales deben preservarse. Una guía más útil, por lo tanto es el tiempo de congelación desde el momento en el cual el hielo empieza a aparecer, a los pocos segundos de em pezar a congelar.

No se puede por tanto establecer un patrón rígido - para el tiempo de congelación. Las variaciones de tiempo y repetición de la congelación también se determinan por el ti po de sonda, el espesor tanto de piel como de mucosas y sus condiciones patológicas. Por ejemplo, se ha encontrado que la mayoría de las leucoplasias responden a dos ciclos de con gelación de 45 a 60 segundos; los hemangiomas cavernosos -- grandes son congelados de 1 a 1 1/2 minutos por cada inter-- vención.

Cuando son necesarios tratamientos subsecuentes se pueden realizar entre 2 y 3 semanas después, cuando la crio lesión ha sanado; de esta forma se puede minimizar los efectos laterales en pacientes que no toleran las congelaciones repetidas.

5.- Fase de recalentado.

Ya que durante el deshielo tienen lugar los efectos dañinos al tejido congelado, una descongelación lenta es más efectiva que una rápida. Se puede prolongar esta fase, realizando una compresión de los vasos sanguíneos vecinos durante la descongelación. Si el área congelada está sobre carri llo, lengua o labio se descongelará más lento si la boca per manece abierta. Por otra parte es evidente que la duración del deshielo influye en el tamaño de los cristales en las - congelaciones subsecuentes.

6.- Volumen de tejido tratado.

Aunque el contorno de la sonda determina el patrón total de la congelación adyacente, el volumen del tejido tra tado puede ser, ya sea incrementado, presionando la sonda pa ra invaginar la superficie antes de comenzar, o disminuido ejerciendo una leve tracción de la sonda tan pronto como és ta es adherida a la superficie.

Como ya se había dicho anteriormente la profundidad de la congelación puede aumentarse aplicando sucesivamente - ciclos de congelación - descongelación.

Hay un límite a la profundidad de tejido el cual puede ser congelado adecuadamente. Aunque algunas veces es posible tanto excidir el tejido congelado y volver a congelar la base, como insertar la sonda en una incisión para incrementar el volumen de tejido tratado en una sesión. Aquí no existe un límite teórico de la extensión lateral de la congelación (10). Sin embargo el Dr. Per-Gotthard y otros (11) insisten en que la criocirugía sólo se aplique a lesiones pequeñas de 2 X 2 cm. y hacen notar que en la boca se debe tener cuidado de no producir un edema posoperatorio extenso.

7.- Otras medidas auxiliares.

Los efectos de la congelación pueden mejorarse reduciendo la administración de sangre a la zona. Esto se puede complementar donde se asigne por:

- (a) Una inyección preoperatoria de un vasoconstrictor.
- (b) Por la compresión digital de los vasos vecinos.
- (c) Compresión de los vasos sanguíneos dentro de la lesión ejerciendo una presión firme sobre la sonda durante toda la congelación.
- (d) Estimulación de la acumulación rápida del fluido extracélular por medio de una congelación preliminar. Esto ocurre automáticamente cuando se usa más de un ciclo congelación-descongelación.

(10) VERCELLINO, V. ob. cit., pág. 257

(11) PER-GOTTHARD. Ob. cit., pág. 438

ción, pero puede producirse por una congelación corta de sólo 3 a 4 segundos.

2.1. 3 EFECTOS SOBRE TEJIDO ESPECIFICO EN RELACION A LA CIRUGIA ORAL.

Piel y Mucosa.

La mucosa oral tratada criquirúrgicamente sigue de cerca la secuencia antes expuesta, mientras que el epitelio escamoso queratinizado de la piel es más resistente térmicamente, para lograr resultados similares se tendría que aumentar brevemente la congelación unos segundos más (12), pero de esto puede resultar una cicatriz atrófica inaceptable, en algunos casos con alteraciones de pigmentación. (13)

Hueso.

Donde se incluye hueso en la bola de hielo, se eliminan elementos celulares óseos. Aunque la estructura esquelética permanece sin cambio.

Cuando el hueso esta expuesto a la boca, ya sea antes del tratamiento o como resultado de la pérdida de tejido que lo cubría, la curación es por granulación con o sin formación de un pequeño sequestro.

(12) BRADLEY, P. F. Cryosurgery of the... Annals Academy Medical Singapore Vol 9 No. 3 July 1980 pág. 350

(13) LUBRITZ, Ronald R. ob. cit. pág. 1404

Todo el hueso se regenera más rápido que en un proceso de osteomielitis o radionecrosis. (14, 15)

Dientes en desarrollo.

Aunque la congelación en las vecindades de los dientes en desarrollo puede producir la muerte tanto de ameloblastos como de odontoblastos con vacuolación de tejidos pulpares, los elementos celulares se regeneran en un margen de 14 días, así que los defectos visibles que pudiera producir son mínimos y la pulpa recupera su función normal. (16)

Nervios neriféricos.

Es común encontrar que las áreas de piel o mucosa - tratadas permanecen relativamente anestesiadas por varias - semanas después de la congelación. Pero este período va seguido de la total recuperación de la sensación.

El tejido nervioso sufre una degeneración seguida a la congelación, pero después se recupera la mielina. La rápida interrupción de la función neuronal ha permitido que el procedimiento criocirúrgico se lleve a cabo sin anestesia local y ayuda haciendo paliativo el dolor de neoplasmas malignos. (17)

- (14) CUMINGS, Charles W. Replacement of tumour Involved...
Arch Otololaryngol Vol 106 No.5 May 1980 pág.252
- (15) GAGE, A. A. Five year survival...Surgery Gynecology and
Obstretic Vol 45 Aug 1979 pág. 191
- (16) KALMSTROM, María Experiences with cryotherapy... Proce-
dings of the finnish... Vol 76 No. 3 1980 pág.118
- (17) READE, P. C. ob. cit., pág. 5

Vasos sanguíneos.

Ya se han descrito antes la microtrombosis de los capilares y venulas, en menor grado de arteriolas en la crio lesión que llevan a la infartación local. Las arterias más grandes debido a su estructura y a que originan calor son afectadas muy poco.

Así en lesiones altamente vasculares tales como hemangiomas, sanan en gran parte por la formación de trombos y fibrosis, por tanto es muy raro encontrar una hemorragia inmediata o secundaria. (18)

(18) OHTSUKA, Hisaski Cryosurgery for hemangiomas... Annals of Plastic Surgery Vol. 4 No. 6 June 1980 Pág. 462

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BRADLEY, P. F. Cryosurgery of the oral region. Annals of Academy Medical Singapore Vol. 6 No. 3 July - págs. 350-353.
- 2.- CUMMINGS, Charles W. and Leipzig B. Replacemant of Tumor-involved mandible by cryosurgically devitalized autografic. Archive of Otolaryngology. Vol. - 106 No. 5 May 1980, págs. 252-254.
- 3.- CHAPIN, M. E. Liquid Nitrous oxide the oral surgeon's criogen of choice. Minerva Médica Vol. 65 No. 70 Oct. 1979, pág. 3717.
- 4.- GAGE, A. A. Five year survival after cryosurgery for - carcionama of the mouth. Surgery Gynecology and Obstretic. Vol. 145, No.2, Aug. 1977 págs. 189-192.
- 5.- GONGLOFF, Richard K. et. al. Cryosurgical management - of benign and dysnlastic intraoral lesions. Jour nal Oral Sorgery. Vol. 38 No. 9 Sep 1980. págs. 671-676.
- 6.- LUBRITZ Ronald R. Cryosurgery for Benign and Malignant skin lesions. Southern Medical Journal Vol. 69 - No. 11, Nov. 1979, págs. 1401-1405.
- 7.- MALMSTROM, Maria and Heikki, L. Experiences with cryo-therapy in the treatment of oral lesions. Proceed- ings of the finnish dental society. Vol. 76, No. 3, 1980 págs. 117-123.
- 8.- OHTSUKA, H. et. al. Cryosurgery for hemangiomas of the body surfase and oral cavity. Annals Plastic - Surgery. Vol.4 No.6, June 1980, págs. 462-468.
- 9.- PER-GOTTHARD, Londeoist and Richard Koylestierna. The Clinical use of cryosurgery in tumor treatent. The Journal Laryncology and Ctoly. Vol. 97, No. 5, May 1983, págs. 431-439.

- 10.- READE, P. C. Cryosurgery in clinical practice. Inter-
national dental journal Vol 29 No. 1 Mar 1979 -
págs. 1-11.
- 11.- VERCELLINO, V. et. al. Our clinical experience with -
the cryosurgery of oral lesions of odontomastolo-
gic interest. Minerva stomatologic Vol 29 No. 4
July-Aug. 1980 págs. 253-258.

CAPITULO 3

LEUCOPLASIAS INTRAORALES

3.1 Definición.

3.1.1 Definiciones Clínicas.

3.1.2 Definiciones Histopatológicas.

3.1.3 Definición Clínico Histopatológica.

3.2 Aspectos Clínicos Generales.

3.2.1 Incidencia.

3.2.2 Localización.

3.2.3 Aspecto Clínico.

3.2.4 Síntomas.

3.2.5 Signos.

3.2.6 Tipos de Leucoplasia.

CAPITULO 3

LEUCOPLASIAS INTRAORALES

- OBJETIVOS: - Se describirá la definición de la leucoplasia.
- Se describirán los aspectos clínicos generales de la leucoplasia intraoral.

3. 1 DEFINICION

Actualmente se reconoce que muchas condiciones diferentes tienen una apariencia clínica similar superficialmente, tales como una placa blanca y éstas estaban agrupadas bajo la designación general de leucoplasia. Ahora los miembros de este grupo heterogéneo han sido caracterizados en entidades clínico patológicas, tales como liquen plano, candidiasis, etc.

Sin embargo el término leucoplasia ha persistido - aunque existe una gran disparidad en cuanto a su definición.

Algunos autores consideran que la definición de leucoplasia debe ser desde el punto de vista clínico; otros recomiendan una visión específicamente histopatológica, y otros la definen desde el punto de vista clínico patológico.

3.1.1 Definición Clínica.

La leucoplasia es una afección inflamatoria crónica

de las mucosas, caracterizada por la producción de placas blancas adherentes, indoloras que a veces se fisuran.

Es común en los fumadores y se consideran premalignas. (1,2)

Placa blanca que resiste la remoción y suele mostrar tendencia a fisurarse, aparece como una lesión blanca opaca, como una mancha o un espesamiento córneo de la mucosa, o como una verrugosidad. Puede ser primitiva (se instala sobre una mucosa o semimucosa sana) o secundaria lo hace sobre una afección persistente. (3)

Para Shafer (4) el término leucoplasia se utiliza para implicar únicamente la característica clínica de una placa en la mucosa (que excluye específicamente todas las otras entidades definidas que también se manifiestan como lesiones blancas, como líquen plano, placas mucosas sífilíticas, nevo esponjoso, lupus eritematoso quemaduras químicas y otras estomatitis) y no contendrán connotación histológica alguna, aunque se caracterice inevitablemente por alguna forma de alteración del epitelio superficial.

- (1) Diccionario Médico Biológico University México, Interamericana 1966, 1501 págs.
- (2) Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas 11ª ed. Barcelona: Salvat 1977, 1073 págs.
- (3) FREDENTHAL Marcelo. Diccionario Odontológico. Buenos Aires, Panamericana 1961, 537 págs.
- (4) SHAFER, William. Tratado de Patología Bucal 3ª ed. México Interamericana 1979 págs., 66

Es una placa blanca en la membrana mucosa oral de - no menos de 5 mm. de diámetro, la cual no se desprende por - raspado y no puede ser clasificada como cualquier otra enfer - medad diagnosticable. (5, 6, 7)

Es una placa blanca que no puede ser caracterizada clínica o patológicamente como ninguna otra enfermedad. (8)

3.1.2 Definiciones Histopatológicas.

La leucoplasia oral es una hiperqueratinización de la mucosa oral con áreas circunscritas blanco-amarillentas, coriáceas, posiblemente precancerosas. (9)

Santana Garay (10) de acuerdo con otros autores define a la leucoplasia por la presencia de disqueratosis.

- (5) BASTIAN, J. and P. C. Reade. The prevalence of candida - Alvicans... Cral Surgery Vol. 53 No.2 February - 1982 pág. 148
- (6) ROED, B. and Petersen. Effect on Oral Leukoplakia... Acta Dermatovenerologica (Stockholm) Vol. 62 June 1981 pág., 164
- (7) CRISTEN, Arden G. et. al. Intraoral Leukoplakia... J.A. D.A. Vol. 98 No.4 April 1979 pág. 564
- (8) SCHICDT, M. et al. Leukoplakia Like Lesions... Acta Odontológica Scandinava Vol 39 No. 4 1981 pág. 209
- (9) BERKOW, Roberth. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica 6ª ed. E.U.A. edit Merck 1979 pág. 1803
- (10) SANTANA, Garay. Estudio Anatomoclínico e Histopatológico... Rev. Cubana de Estomatología Vol 13 No. 2 Mayo-Agosto 1976 pág. 137

Es un proceso crónico que afecta en especial la menbrana yugal y la lengua, caracterizada por el desarrollo de placas blancas perladas irregulares, destaca la queratinización del epitelio y la tendencia a sufrir transformación maligna. (11)

Es una enfermedad queratósica que histopatológicamente presenta signos de disqueratosis y por tanto es una enfermedad precancerosa. (12)

3.1.3 Definiciones Clínico Histopatológicas.

Grinspan y Abulafia (13) consideran que la leucoplasia debe definirse con un criterio clínico histopatológico, por tanto describe la siguiente definición:

Clínicamente las leucoplasias pueden presentarse como lesiones blancas o blanquesinas que semiológicamente, pueden ser manchas (cambio de color sin relieve), queratosis (lesiones blancas elevadas con cuerpo); verrugosidades (elementos elevados, irregulares, papilomatosos). Estas lesio--

(11) GRINSPAN, David. Enfermedades de la Boca. Tomo II Argentina, Mondí 1973 pág., 1469

(12) ZEGARELLI, E. U. Diagnóstico en Patología Oral. México Salvat pág. 242

(13) GRINSPAN, David ob. cit., pág. 471

nes constituyen grados de leucoplasia I, II y III respectivamente.

Histopatológicamente el grado I se caracteriza fundamentalmente por hiperqueratosis y/o paraqueratosis y discreta acantosis, el grado II tiene gran hiperqueratosis y el grado III es un grado II con papilomatosis.

Según Segatori (14) la leucoplasia se caracteriza por la aparición sobre la superficie de la mucosa de unas manchas blanco-grisáceas o blanco-perlaceas de contornos irregulares que suelen estar recorridos por fisuras o elevaciones en forma de verrugas.

Y se debe considerar como una disqueratosis del epitelio mucoso, es decir como una alteración de tipo degenerativo y proliferativo del estrato más superficial de la mucosa.

Gorlin (15) utiliza el término leucoplasia como indicación clínica de una mancha blanca en la mucosa oral que no puede borrarse ni identificarse en otros procesos anatómicos patológicos específicos como liquen plano, nevo blanco esponjoso, etc.

(14) SEGATORI, Luigi. Diccionario Médico 5ª ed. Barcelona, - España, Teidí, 1975, pág. 1281

(15) GORLIN, Robert J. y otros. Patología Oral Thoms. México, Salvat 1979 pág. 689

Por su característica anatomopatológica los divide en las que no presentan atipia celular (disqueratosis) y las que lo presentan en grado variable.

Banóczy la definió como una placa blanca de la mucosa oral, que no puede ser removida y no puede ser clasificada como otro tipo de enfermedad. Distinguió tres tipos: tipo I; mucosa queratinizada. Leucoplasia simple; tipo II proliferación verrugosa. Leucoplasia verrugosa; tipo III lesiones blancas ulceradas. Leucoplasia erosiva.

Pero ante esta definición, años más tarde Shear y Pindborg (16) aseguran que en esa clasificación la leucoplasia verrugosa corresponde con alguna forma de hiperplasia verrugosa.

3.1.4 Variantes de la Leucoplasia.

Algunos autores definen algunas variantes de la leucoplasia oral.

Leucoqueratosis nicotina palati, también llamada esomatitis nicotínica y nicotinic stomatitis. Se presenta en cualquier parte de la mucosa oral de fumadores de tabaco, pipas o puros; presenta un color grisáceo blanco, más tarde se

(16) SHEAR, M. and J.L. Pindborg. Verrucous Hiperplasia of the oral mucosa. Cáncer Vol. 46 No. 8 Oct. 1960
pág. 1855

vuelve gruesa con nódulos que presentan un centro rojo. Histopatológicamente el epitelio muestra acantosis, hiperortokeratosis e hiperparaqueratosis que se observa alrededor de los orificios de los ductos de las glándulas mucosas del paladar. (17, 18)

Leucoplasia maculosa, eritomatosa y moteada, se caracteriza por el aspecto clínico donde alternan las zonas blanquesinas y las rojizas; en su histopatología hay áreas de hiperqueratosis con otras de atrofia y siempre presencia de atipias. (19)

3. 2 ASPECTOS CLINICOS GENERALES

3.2.1 Incidencia.

La incidencia de las leucoplasias es muy variable y esta en relación con los países y lugares en que se haya realizado la estadística, vinculada a hábitos, vicios, costumbres, estado sanitario, etc.

La incidencia de la leucoplasia varia según los autores y sitios entre el 1.6% y el 4% (20) de la población general.

(17) GRINSPAN, David. ob. cit. pág. 1490

(18) WHO Collaboraing Centro for Oral Precancer. Definicion of Leukoplakia... Oral surgery vol 46 (4) October 1978 pág. 529

(19) SANTANA, Garay J. Características de la leucoplasia... Rev. cub. de Est. vol. 4 No. 2 Abril 1977 pág. - 137

(20) GRINSPAN, David. ob. cit. págs, 1490, 1491

Es más frecuente en personas mayores de 40 años, la máxima incidencia señalada por Gorlin (21) se sitúa en las décadas de los cincuenta, sesenta y setenta.

También varía con el sexo ya que los hombres han resultado los más afectados considerándose entre el 68.2% y el 95% según el autor.

Algunos autores como Grinspan reportan que existe una relación con la raza ya que encontró que la leucoplasia es más frecuente en personas blancas y que la raza negra sólo la tiene por excepción.

Lynch (22) en cambio asegura que la raza tiene poca importancia en el diagnóstico.

3.2.2 Localización.

La leucoplasia puede encontrarse en cualquier parte de la boca a este respecto no hay un acuerdo real. Por ejemplo, de los 78 casos revisados por Bernal y colaboradores (23) encontraron que la localización de mayor frecuencia es el carrillo con el 57.6% de los casos, siguiendo en orden la

(21) GORLIN, Robert. *op. cit.* n.º. 291

(22) LYNCH, Malcom. Medicina bucal de Borke 7ª ed. México 1980, pág. 71

(23) BERNAL, Angel et. al. Estudio de las lesiones blancas.
 . Rev. Cub. de Est. Vol. 16 No. 3 Sept-Dic. 1981
 n.º. 151

encia con el 15.3%, labios 9%, lengua 9%, paladar duro 5.1% y condsora de la boca 1.4%.

Grinspan encontró que la localización más frecuente es mucosa yugal. Sobre 220 casos, 117 existían en dicho sitio; la mucosa retrocomisural se observó en 92 casos, en el labio inferior 68 casos y 34 tenían ubicaciones múltiples.

Tales resultados tienen mucho que ver con la localización del agente irritativo local que la provoca, el terreno y también el sexo.

3.2.3 Aspecto clínico.

Las lesiones pueden ser blancas, gris o blanco-amarillentas, pero el uso excesivo de tabaco puede ser causa de una coloración pardo-amarillenta.

Las placas blancas pueden estar intercaladas con eritema (leuconlasia moteada).

La extensión de las lesiones varía de pequeñas placas irregulares bien localizadas a lesiones difusas que cubren una porción considerable de la mucosa bucal.

Los bordes suelen ser netos y es raro encontrar reacción inflamatoria importante cerca de la lesión.

Con respecto a la consistencia, ésta varía desde una placa de color blanco translúcido lisa, plana o ligera-

ente elevada, hasta una lesión naniomatosa gruesa, fisurada, firme a la palpación.

3.2.4 Síntomas.

Una característica de la leucoplasia es la falta de dolor a pesar de presentar signos de degeneración.

El primer síntoma que refiere el paciente es la falta de flexibilidad de la zona blanco-amarillenta particularmente en la lengua.

Cuando la lesión se abre, se fisura, o se vuelve dolorosa, las probabilidades de alteración maligna aumentan.

3.2.5 Signos.

No se observa adenopatía local en pacientes con leucoplasia bucal, salvo si es secundaria a grandes úlceras o fisuras de la lesión en estos casos es preciso tener presente las posibilidades de metástasis maligna. (24)

3.2.6 Tipos de leucoplasia.

También existe gran diversidad de criterio en cuanto a la clasificación, tipos y grados de leucoplasia.

(24) LYNCH, E. A. ob. cit., pág., 92

Grinspan (25) y Shafer (26) citan a los siguientes:

Orban y Wentz distinguen dos tipos de leucoplasias: la hiperqueratotica simple y la compleja con atipias.

Bernier llama leucoplasias únicamente a las que presentan atipias epiteliales. Las otras son sólo queratosis focales que él denomina "packydermia" oris".

Pindeborg y col. dividen la leucoplasia en moteadas (maculares) y homogéneas.

Sugar y Banoczy consideran que existen tres grados de leucoplasia: grado I mancha con ligera elevación, grado - II verrugosa y grado III, ulcerada.

Mc. Carthy y Shklar dividieron las leucoplasias en localizadas y difusas y a su vez en tres grados: inicial, - moderado y severo.

Resnstrup analiza dos tipos: (a) con hiperparakeratosis y (b) con evidencias de hiperortoqueratosis. El primero tiene mayor actividad mitotica y se asociaría con carcinomas mientras que el tipo con hiperortoqueratosis no sería precanceroso.

(25) GRINSPAN, ob. cit., pág. 1497

(26) SHAFER, ob. cit., pág. 93

Para Hashimoto habría leucoplasias benignas y leucoplasias malignas.

Hobaek diferencio dos formas principales de leucoplasia: "plana" y "verrugosa".

Ward propuso una clasificación clínica de leucoplasia que incluye los tipos "agudo", "crónica" e "intermedio".

Para Cooke también existirían dos clases de leucoplasia, o sea la forma aguda, desarrollada en mucosa sana, y la crónica que se instala en la mucosa atrofica con melano-plaquiá simple.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BASTIAAN, R. J. and Reade P. C. the prevalence of candida albicans in the mouths of tobacco smokers - with and without oral mucous membrane keratoses. Cral Surgery vol. 53 No. 2 Feb. 1982 pág. 148-151.
- 2.- BERNAL Angel, et. al. Estudio de las lesiones blancas de origen epitelial. Rev. Cubana de Estomatología Vol. 18 No. 3 Sept-Dic. 1981 págs. 148-162.
- 3.- BERKOW, Roberth. El manual de Merck de diagnóstico y terapéutica. 6^a ed. E. U. A. Merck-Sharp. 1979 - págs. 1803, 1804.
- 4.- CHRISTEN, Arden G. Intraoral leukoplakia abrasion periodontal breakdown and tooth loos in snuff dipper. J. American Dental Assoc. Vol. 96 No. 4 April - 1979 págs. 584-586.
- 5.- GORLIN, Roberth J. y otros. Patología Cral Thoma. México, Salvat 1979, págs. 891-892.
- 6.- GRINSPAN, David Enfermedades de la Boca. Tomo II, Argentina Mundi, 1973, págs. 1465-1460.
- 7.- LYNCH, Malcom A. Medicina Bucal de Burket 7a ed. México Interamericana 1960, págs. 70-77.
- 8.- ROED, B. and Petersen. Effect on oral leukoplakia of reducing or Ceasing tobacco Smoking. Acta dermatoverologica (Stockhom) vol. 62 June 1981 págs. 164-167.
- 9.- SANTANA Garay J. Características de la leucoplasia maculosa. Rev. Cubana de Estomatología Vol. 14 No. 1 Enero-Abril 1977 págs. 11-16.
- 10.- SANTANA Garay. Estudio anatomoclínico e histopatológico de queratosis bucales. Rev. Cubana de Estomatología Vol. 13 No. 2 mayo- agosto 1976.

- 11.- SCHIÖDTZ, M. et.al. Leukoplakia-like lesions developin in patients with oral discoid lupus erythematosus. Acta Odontológica Scandinava vol. 39 No. 4 february 1981 págs. 209-216.
- 12.- SHAFER William. Tratado de patología bucal 3ª ed. México Interamericana 1979 págs. 88-99.
- 13.- SHEAR, M. and J.J. Findburg. Verrucous Hyperplasia of the oral mucosa. Cáncer vol. 46 No. 8 october - 1980, págs. 1855-1862.
- 14.- WHO Collaborating Centro for Oral precancer lesions. - Definition of leukoplakia and related lesions. - Oral Surgery vol. 40, No. 4 october 1978 pág. - 518-539.
- 15.- ZEGARELLI, E. U. Diagnóstico en patología oral. México Salvat págs. 242-257.

CAPITULO 4

CRIOCIRUGIA PARA EL TRATAMIENTO DELEUCOPLASIA INTRACRAL

CAPITULO 4

CRIOCIRUGIA PARA EL TRATAMIENTO DE
LEUCOPLASIA INTRAORAL

OBJETIVO: - Se determinará el papel de la Criocirugía en el tratamiento de leucoplasias intraorales.

Como observamos en el capítulo anterior, la leucoplasia es un término clínico no específico, por lo que se ha atribuido diversas características histológicas.

Es por esto, que en este capítulo veremos casos de leuconplasias con diferentes diagnósticos histológicos.

Como sabemos, la leucoplasia se considera una lesión premaligna, y a pesar de que las lesiones se hayan conservado estáticas por largo tiempo, pueden pasar a cambios malignos en una o varias áreas.

Se ha reportado una degeneración de malignidad entre el 4.4% y el 3.58% (1) de los casos. Por esta razón el manejo de la leuconplasia debe ser establecido por el diagnóstico histológico.

Por lo general, se ha aceptado que la mayoría de estas lesiones bucales pueden ser manejadas quirúrgicamente, -

(1) HAUGSALLEN J. E. Cryotherapy for treatment... Minerva Medica vol. 65 No. 70 Oct. 1979 pág. 3715

pero la exicisión amplia suele ser difícil en áreas como la lengua, labios y comisura. Por tanto como las lesiones leu-
coplasicas pueden ser grandes o multifocales se ha puesto -
gran interés en el tratamiento crioquirúrgico. Y los resul-
tados del tratamiento han sido varios.

Anteriormente se había reportado una reincidencia -
del 20% (2) de los casos después de la crioterapia durante 2
1/2 y 4 1/2 años de observación.

Lubritz (3) sugiere que la leucomplasia de la mucosa
bucal puede tratarse facilmente con la técnica de spray; in-
cluso en placas extensas, las cuales ordinariamente pueden -
ser problemáticas. En lesiones sobre lengua sería el trata-
miento a elegir, pero teniendo cuidado para prevenir cicatri-
ces.

De los 40 casos reportados por Leopard (4) sólo dos
que corresponden a un 5% no respondieron al tratamiento los
cuales dice "...heran lesiones muy extensas o multifocales y
tenían una historia sobre los 10 años."

El aplicó con el sistema de sonda, en cada área dos
ciclos, congelación deshielo de 1 1/2 minutos dependiendo del
sitio y espesor de la lesión.

- (2) TAL, H., M. A Cohen, et. al. Clinical and Histological -
Changes. Int. J. Oral Surgery vol. II No. 1 Feb.
1982, pág. 64
- (3) LUBRITZ, Ronald. Cryosurgery for benign...Southern Medi-
cal J. Vol. 69 No. 11 No. 1979 pág. 1403, 1404
- (4) LEOPARD, P.J. Cryosurgery, and its...British J. of Oral
surgery vol. 13 1975, pág. 143-145

Los 38 casos de leucoplasias tratados satisfactoriamente eran de tipo fisurado y granular.

Actualmente otros autores han aplicado la crioterapia para el tratamiento de leucoplasias. Se describirá abajo brevemente los casos que cada autor reportó.

Hausamen (5) reportó 18 casos de leuconplasia intraral de localización, diferenciación histológica y tamaño variable.

Todos los pacientes eran externos y fueron anestesiados sólo con xilocaína en spray.

Con una sonda, él aplicó nitrógeno líquido a una temperatura de -90° C. variando el tiempo de congelación entre 30 segundos y 2 minutos de acuerdo con el cambio de queratinización.

Después de 6 a 12 meses de observación encontró 4 casos de recidivas en casos en que la leuconplasia era amplia y difusa.

La única molestia que observó en sus pacientes fue una leve inflamación.

Memeth (6) trató 4 casos de leuconplasia moteada en la mucosa oral. (tabla 4.1)

(5) HAUSAMANT. ob. cit. pág., 3715

(6) MEMETH. T. Cryotherapy of benign Neoplasms. Cesk Stomatologic. vol. 81 No. 3 May 1981, pág. 199

Estas lesiones fueron congeladas con sonda de nitrógeno líquido a una temperatura de -80°C . durante 2 a 4 minutos en una sola aplicación. Después de lo cual fueron observados durante 11 meses, no encontrándose ya ningún cambio.

Ninguno de los casos recibieron anestesia previa.

Las Dras. Malmström y Leikomas (7) reportaron 2 casos de leucoplasia en el piso de la boca; el primero histológicamente reportó hiperqueratosis con displasia al cual se le aplicó 3 ciclos de congelación-deshielo de 60 segundos en una sola sesión con un aparato tipo Joule-Thomson.

El segundo caso se diagnosticó histológicamente hiperqueratosis con ulceración, fue tratada en 2 sesiones de 2 y 3 congelaciones de 60 segundos respectivamente.

En ambos casos se logró una temperatura de -79°C ., posteriormente se tuvo control de ambos pacientes durante un promedio de 7.3 meses, pero existieron recidivas.

El Dr. Gongloff (8) trató 4 casos de leucoplasia - con histopatología y localizaciones diferentes (tabla 4.1), con un aparato de sistema abierto empleando nitrógeno líquido con el cual se logró una temperatura de -20°C . a -40°C . - durante un promedio de 12 minutos.

(7) MALMSTROM, Maria & Leikoman. Experiences With Cryotherapy. Proc. finn. dent. soc. vol. 76 No. 3 1980, - pág. 117-121.

(8) GONGLOFF, R. K. Cryosurgical treatment... J. A. D. A. - vol. 105 No. 1 January 1983 págs. 47, 48

T A B L A 4.1

Nº DE CASOS	LOCALIZACION	DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO	TECNICA	TIEMPO	SESIONES	TEMP.	TIEMPO DE OBSERVACION
1	Mucosa Oral	Leucoplasia Moleada	sonda por evaporación	1 ciclo de 2 a 4 minutos	1	-80°C.	11 meses
1	Fiso de la boca	Hiperqueratosis con displasia	sonda tipo Joule- Thomson	3ciclos de 60 seg.	1	-79°C.	5 meses
1	Fiso de la boca	Hiperqueratosis con ulceración	sonda tipo Joule- Thomson	2 y 3 ciclos de 60 seg.	2	-79°C.	11 meses
1	Mucosa bucal der. e izq.	Hiperqueratosis	spray (nitrógeno)	11 minutos	1	-20°C.	54 meses
1	Fiso de la boca	Hiperqueratosis con atipia celular	spray (nitrógeno)	14 minutos	1	-40°C	54 meses
1	Paladar blanco derecho	Hiperqueratosis	spray (nitrógeno)	11 minutos	1	-20°C.	54 meses
1	Paladar blanco izquierdo	Hiperqueratosis con acantosis	spray (nitrógeno)	12 minutos	1	-30°C.	54 meses
1	Mucosa bucal der. e izq.	Leucoplasia extensa (paraqueratinización)	sonda tipo Joule- Thomson	2 ciclos de 2 minutos	7	-70°C.	3 meses
1	Fiso de la boca	Hiperqueratosis con displasia	sonda	2 ciclos de 60 seg.	1	-160°C	-
1	sq. ventral de la lengua	Hiperqueratosis con displasia	sonda	2 ciclos de 60 seg.	1	-190°C.	-
1	labio inf.	Hiperqueratosis focal	sonda	3 ciclos de 30 seg.	1	-160°C.	-

Los casos fueron observados durante 54 meses, no se reportaron recidivas ni ningún otro problema.

Bradley (9) describe 4 casos de leucoplasia intraoral tratados con criocirugía:

1.- Leucoplasia en el piso de la boca de 1.5 por 2.5 cm., histológicamente se encontró hiperqueratosis con displasia, se aplicaron con sonda dos ciclos de 60 segundos cada uno a una temperatura de -160°C .

2.- Lesión leucoplásica en la superficie ventral de la lengua, histológicamente presentó hiperqueratosis con displasia media. Se aplicaron 2 ciclos de 60 segundos a una temperatura de -180°C .

3.- Leucoplasia en el labio inferior; histológicamente se diagnosticó hiperqueratosis focal, la lesión de 1 x 3 cm. previamente anestesiada, con xilocaina, se dividió en 4 áreas para aplicar 2 ciclos de 30 segundos de congelación cada una temperatura de -160°C .

4.- Leucoplasia verrugosa de la superficie lateral derecha, ventral y dorsal de la lengua, y piso de la boca. Se anestesió previamente y se aplicó en cada área 2 ciclos de 30 segundos cada uno a -160°C . La curación se logró en 4 meses después de lo cual se observó durante 8 meses considerándose satisfactorio.

(9) BRADLEY, P. F. Cryosurgery of the oral... Annals of Academy Medical Singapore vol. 9 No. 3 July 1980, pág 51

En estos casos no existió ningún otro trastorno -
postquirúrgico.

H. Tal (10) y colaboradores reportaron un caso de -
lesión leucoplásica extensa en la mucosa bucal derecha y ves-
tíbulo superior de 12 cm². aproximadamente; histológicamente
paraqueratinización, se utilizó una sonda tipo Joule-Thomson
y se aplicaron 14 ciclos de 2 minutos de congelación en 7 se-
siones, la temperatura aplicada fué -70°C. Tres mese des-
pués se observó una pequeña área queratótica residual la -
cual se removió quirúrgicamente.

Como hemos podido observar en los 33 casos que re-
portaron los diferentes autores, fueron tratados con apara-
tos de sistema diferentes, el tiempo de congelación y repeti-
ción de los ciclos fueron diferentes también en cada caso.

Es necesario hacer notar que Gongloff emplea técni-
ca de spray y la temperatura que logra en cada caso, es la -
temperatura existente en los tejidos. No así, todos los que
utilizan el sistema de sonda, ya que ellos describen la tem-
peratura que se registra en la punta de la sonda.

Sin embargo todos ellos coinciden en que se debe rea-
lizar la biopsia antes del tratamiento, ya que las lesiones
no pueden ser correctamente diagnosticadas en la clínica.

Sólo en 5 casos se observaron recidivas, lo que corresponde al 15.1%. Pero es importante observar que dichas recidivas sólo se presentaron en leuconplasias extensas y difusas.

Hausanen (11) y Malmström (12) coinciden en pensar que la criocirugía es el método más sencillo de tratar casos de leuconplasias pequeñas, bien circunscritas o cuando estas - están asociadas con vasos sanguíneos, nervios y conductos; - pero en los casos de leuconplasia difusa y amplia que afecta gran parte de la mucosa oral, no está indicada la criocirugía.

En casos diferentes a esto es el reportado por H. - Tal y cols. (13) en el cual trataron con criocirugía un caso de leuconplasia extensa y a pesar de que reporta una pequeña zona de reincidencia, ellos consideran que ante la alternativa de excisión con o sin trasplante, que en algunos casos - puede conducir a la fibrosis o tal vez a la disminución de - la función. Es posible tratar todas las áreas dudosas efectivamente con criocirugía con un mínimo de incomodidad o inconveniencia para el paciente.

(11) HAUSANEN. ob. cit., pág. 3715

(12) MALMSTROM and Leikomaa. ob. cit., pág. 221

(13) TAL, H. ob. cit., pág. 67

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BRALEY, P. F. Cryosurgery of the oral region. Annals of Academy Medical Singapore Vol. 9 No. 3 July - 1980, págs. 350-353.
- 2.- GONGLOFF, Richard K. and Andrew A. Gage. Cryosurgical Treatment of oral lesions. Report of cases. J. A. D. A., Vol.106 January 1983 págs. 47-51.
- 3.- HAUSAMEN, J. E. Cryotherapy for Treatment of intraoral leukoplakia and the Morbus Bowen. Minerva Médica, Vol. 65 October 1979, págs. 3715-3717.
- 4.- LEOPARD, P. J. Cryosurgery, and its application to oral Surgery. British Journal of oral Surgery, Vol. 13 No. 1 1975, págs. 120-152.
- 5.- LUBRITZ, Ronald R. Cryosurgery ofr benign and malignant skin lesions. Southern Medical Journal, - Vol. 69, No. 11 November 1979, págs. 1401-1405.
- 6.- MALMSTROM, Maria & Heikki L. Experiences with cryotherapy in the treatment of oral lesions. Proceedings of oral the finnish Dental Society, Vol. 76, No 3 1980 págs. 117-123 .
- 7.- MEMETH, T. Cryotherapy of benign neoplasms of the oral cavity and fase. Cesk Stomatologic Vol. 81 No. 3 May 1981, págs. 197-200.
- 8.- TAL, H. Cohen E. A. Lemmer J. Clinical and Histological changes following cryotherapy in a case of widespread Vol. 11 No. 1 Feb. 1982 págs. 64-66.

CAPITULO 5

PROBLEMAS SEGUIDOS A LA CRIOCIRUGIA

- 5.1 Desventajas de la Criocirugía.
- 5.2 Otras complicaciones.
- 5.3 Transtornos que puede ocasionar al cirujano.

CAPITULO 5

PROBLEMAS SEGUIDOS A LA CRIOCIRUGIA

Aunque la facilidad de uso y las mínimas molestias al paciente son los factores que más han sido recalcados como ventajas de la Criocirugía en lesiones del tejido oral, es importante que el clínico recuerde las desventajas cuando contemple su uso. Tales desventajas se describirán brevemente abajo.

5. 1 DESVENTAJAS DE LA CRIOCIRUGIA.

1.- Es muy difícil juzgar la extensión de la lesión. Lo cual puede conducir a involucrar una cantidad inadecuada de tejidos, y de esta forma ocurrir la persistencia de cambios patológicos. Reade (1) observó por ejemplo, que tratando la membrana mucosa queratinizada, si el epitelio patológico no es destruido completamente, la lesión se restablece a sí misma. Otras consecuencias más serias de esta desventaja ocurren cuando las lesiones neoplásicas son tratadas inadecuadamente. Por tanto para vencer esta desventaja es necesario estar completamente seguros, que el tejido normal más allá de los márgenes de la lesión está adecuadamente congelado.

(1) READE, P. C. Cryosurgery in Clinical... Dent. J. Vol. 29
No.4 Mar. 1979, pág. 7

2.- La curación lenta de las heridas crioquirúrgicas. Las heridas crioquirúrgicas que cierran lentamente deben de observarse hasta que sanen por completo, si la lesión persiste, particularmente si se trata de neoplasias.

La curación lenta asociada a inflamación o linfadenopatías pueden enmascarar e imitar implicaciones malignas de nódulos linfáticos cervicales. (2)

3.- El edema es quizá, una de las complicaciones más frecuentes. El edema generalmente desaparece en pocos días fuera de complicaciones. Sin embargo el procedimiento crioquirúrgico sobre lengua, especialmente la porción posterior o el tejido de la orofaringe pueden producir un edema que pudiera interferir severamente con la deglución, y algunas veces la respiración. Los pacientes con tales tratamientos deben ser hospitalizados para observación por lo menos 2 días. (3)

4.- La cicatrización seguida a la crioquirugía. La cicatrización de lesiones pequeñas es mínima o ausente. Sin embargo Marcioni (4) ha puesto atención a la consideración que puede ocurrir de un procedimiento crioquirúrgico extenso, siguiendo la curación por segunda intención; a la pérdida de la ana

(2) MARCIONI, R. Complicaciones consecutivas a... Rev. Española de Est. tomo XXVII No. 6 Nov-Dic. 1978 pág. 418

(3) MALMSTROM, María. Experiences with cryotherapy... Proceedings of the Finnish Vol. 76 No.3 1980 pág. 121

(4) MARCIONI, R. ob. cit., pág. 418

tomía normal le puede seguir, la limitación de la apertura de la boca, perturbación del habla y problemas protéticos.

5.- El dolor posoperatorio. Generalmente el dolor no es severo y puede controlarse con analgésicos y preparaciones de anestésicos tónicos. Pero en algunas ocasiones, especialmente seguidas a procedimientos criquirúrgicos extensos, para eliminar queratosis extensas por ejemplo, el dolor puede ser extremadamente severo y puede requerir del uso de analgésicos narcóticos para su control. (5)

6.- Reacciones generalizadas. La fiebre alta y escalofríos son encontrados ocasionalmente. Estos han sido reportados hasta el momento, sólo cuando han sido congeladas grandes áreas por tiempo prolongado. La liberación de histamina puede jugar una parte en su desarrollo. (6)

5. 2 OTRAS COMPLICACIONES.

Por otra parte también se han reportado accidentes por el manejo del agente criógeno.

El Dr. Gongloff (7) reporta un caso de complicación provocada por el goteo de nitrógeno líquido, por lo que reco

(6) LUBRITZ, Ronald. Cryosurgery for benign... Southern Medical J. Vol. 69 No. 11 Nov. 1979, pág. 1404

(7) GONGLOFF, R. K. Cryosurgical management of... J. de Oral - Surgery Vol. 38 No. 9 Sep. 1980, pág. 674

mienda que se evite el fenómeno de escurrimiento, que puede ocurrir cuando son congeladas profundamente superficies grandes, o en la parte posterior de la cavidad oral. Esto ocurre cuando la superficie se hace sólida por la congelación, el nitrógeno líquido gotea, salpica y escurre la superficie congelada, encharcandose en lugares colgantes, especialmente en lesiones dentro del vestíbulo lingual posterior del piso de la boca y la pared faríngea posterior y uvula en lesiones palatinas, congelando tejidos donde no existe enfermedad.

5. 3 TRANSTORNOS QUE PUEDE OCASIONAR AL CIRUJANO

La Dra. Rasche (8) estudió los trastornos que puede sufrir el cirujano cuando usa sondas crioquirúrgicas que que emplean óxido nitroso.

Los síntomas que presentan los cirujanos expuestos por más de 10 minutos a dicho gas son: una disminución en el funcionamiento psicomotor, lo que compromete la habilidad motor y audiovisual, disminución de la destreza, daño al conocimiento y otras deficiencias neurológicas.

(8) RASCHE, Elizabeth G. N₂O Exhaust from cryosurgical... - J.A.M.A. Vol. 242, No.22 Nov. 1979, pág. 2379

B I B L I O G R A F I A

- 1.- GONGLOFF, Richard K. et. al. Cryosurgical Management - of benign and displastic intraoral lesions. Journal de Oral Surgery Vol. 38, No.9 Sep. 1980, - págs. 671-676.
- 2.- LUBRITZ, Ronald R. Cryosurgery for benign and Malignat Skin Lesions. Southerm Medical Journal Vol. 69 - No. 11, Nov. 1979, págs. 1401-1405.
- 3.- MALMSTROM, María & H. Leikomas. Experiences with Cryo-therany in the Treatment of Oral Lesions. Proceedings of the finish Dental Society Vol. 76 No. 3 1980, págs. 117-123.
- 4.- MARCIONI, R. Complicaciones consecutivas a intervencio-nes con criocirugía. Rev. española de Estomatolo-gía, Tomo XXVII, No. 6 Nov-Dic. 1978, pág. 418.
- 5.- RASCHE, Elizabeth G. N₂O Exhaust from Cryosurgical U-nits May effects Physiam Performance. J. A. M. A. Vol. 242 No. 22, Nov. 1979, pág. 2379.
- 6.- READE, P. C. Cryosurgery in Clinical Practice. Interna-tional Dental Journal Vol. 29 No. 1 Mar., pág. 1-11.

R E S U L T A D O S

Con este trabajo, he querido determinar la importancia de la Criocirugía en el tratamiento de leucoplasias intraorales; esto es porque como ya había mencionado antes, hasta la fecha no se conoce una terapéutica completamente segura de las leucoplasias, a pesar de los numerosos intentos que ha realizado la medicina.

La cirugía es en la actualidad el método más seleccionado, a pesar de el porcentaje de reincidencia de la lesión; pero en algunos casos la cirugía no está indicada y se han utilizado otros métodos entre los que destaca la: Criocirugía, la Electrocirugía y altas dosis de vitamina A.

El término de leucoplasia se ha utilizado para describir una placa blanca que no tiene una interpretación histológica específica.

La definición de leucoplasia más aceptada en la actualidad es que se trata de una placa blanca, no menos de 5 mm. de diámetro, la cual no se desprende por raspado y no puede ser clasificada como cualquier otra enfermedad diagnósticable.

Su mayor incidencia es en personas de: 50, 60 y 70 años de edad, principalmente en hombres.

La localización puede variar dependiendo de la localización

lización del agente irritativo local que la provoca, el terreno y el sexo.

También existe gran disparidad de opiniones acerca de su clasificación, tipos y grados.

La Criocirugía es la destrucción de tejido por la aplicación de frío intenso. Esta considerado como una medida aoperativa. Por sus ventajas clínicas se ha utilizado en varias ramas de la Medicina; en Estomatología se aprovechan sus efectos necrosantes, para la destrucción selectiva de tejido patológico.

Las membranas bucales al ser húmedas y fácilmente accesibles; son el lugar ideal para el uso de la Criocirugía.

Los autores describen dos sistemas de aplicación: - El sistema cerrado o de sonda y el sistema abierto o de spray con los cuales, se pueden usar diferentes agentes criógenos, de los cuales los más conocidos son el nitrógeno líquido y el óxido nitroso.

El sistema abierto se ha recomendado para lesiones en la parte anterior de la cavidad, o cuando estas son muy amplias y anfractuosas.

El sistema cerrado es el más aceptado, porque con él se ha podido controlar más la temperatura final y el volumen de tejido tratado; se usa ampliamente en la parte posterior de la cavidad oral principalmente en lesiones pequeñas

y homogéneas.

Los mecanismos biológicos en la destrucción ocurren simultáneamente y pueden ser modificados, dependiendo de la temperatura final conseguida, la naturaleza del tejido tratado y el agente criógeno que se utiliza.

La técnica de aplicación puede ser modificada por el operador, dependiendo de las características de la lesión de que se trate; pero siempre deben aplicarse dos ciclos de congelación rápida de alrededor de 100°C./min. en la misma área, y la descongelación debe ser lenta y espontánea.

La Criocirugía en el tratamiento de la leucoplasia intraorales, se ha aplicado principalmente cuando la cirugía está contraindicada, por el estado general del paciente o cuando ésta resultaría muy difícil, porque la lesión involucre vasos sanguíneos, nervios o conductos, y aun para evitar que haya pérdida de la función. También en casos en que la cirugía ha fallado varias veces.

La Criocirugía se aplica en treinta y tres casos de leucoplasias con interpretación histológica, localización y tamaños diferentes lográndose un porcentaje de éxito del 85% de los casos lo cual puede considerarse satisfactorio.

Los casos de leucoplasia que presentaron recidivas fueron difusas y amplias; sin embargo no se encontró ningún otro problema de consecuencias, por tanto podemos decir que

nuestra hipótesis es positiva, la Criocirugía efectivamente puede lograr la curación de cierto tipo de leucoplasias.

Antes de realizar la Criocirugía es muy importante tener en cuenta sus desventajas y los problemas que el mismo cirujano puede tener, si no es manejada adecuadamente.

Las desventajas más importantes de la Criocirugía son: la dificultad de juzgar la extensión de la lesión y el edema que puede provocar. Por otra parte el cirujano debe estar consciente de que debe evitar la exposición prolongada al gas criógeno.

CONCLUSIONES

La Criocirugía es de utilidad adicional a los métodos disponibles para el manejo de algunas enfermedades bucales. Permite al cirujano operar en situaciones donde con el uso de cirugía convencional, la hemorragia y otros factores anatómicos serían un problema.

Las principales ventajas de la Criocirugía son: la facilidad de tratamiento conservación de tejidos, la curación favorable y la relativa ausencia de complicaciones; las cuales pueden justificar la preferencia sobre el tratamiento quirúrgico en la cavidad oral.

Las propiedades curativas de la Criocirugía se deben a los efectos dañinos del frío sobre las células patológicas aunados a los mecanismos de defensa del huesped.

La leucoplasia es un término clínico no específico, ya que ésta lesión no está aun definida, ni clasificada y se le atribuyen diversas características histopatológicas.

La Criocirugía puede lograr la curación del 85% de los casos de leucoplasia oral; pero no esta indicada en lesiones muy extensas o difusas.

Es muy importante realizar la biopsia de la lesión para establecer un diagnóstico histopatológico antes de realizar cualquier técnica terapéutica.

El equipo crioquirúrgico es costoso y en la mayoría de los casos; en la práctica privada no es compensado su valor con el número de ocasiones en que se utiliza.

SUGERENCIAS

Se ha logrado tener éxito en el 85% de los casos de leucoplasia tratados con Criocirugía; pero este porcentaje - podría mejorarse, si se consideran las desventajas de la - Criocirugía al seleccionar los casos.

Durante el texto hemos mencionado la importancia de la biopsia para el diagnóstico adecuado de la lesión, si el cirujano dentista no sabe realizarla, debe remitir al paciente con el fin de que se le practique correctamente y reciba el tratamiento adecuado.

Por el problema de equipo criocirúrgico es necesario que éste se hiciera más simplificado, para disminuir su costo y de ésta forma favorecer que se generalice su uso.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BASTIHAN, R. J. and Reade P. C. The Prevalence of Candida Alvicans in the Mouths of tobacco smokers - with and without Oral Mucous Membrane Keratoses. Oral Surgery Vol. 53 No.2 Feb. 1982, pág. 148-151
- 2.- BERNAL Angel, et. al. Estudio de las lesiones blancas de origen epitelial. Rev. Cubana de Estomatología Vol. 18 No.3, Sep-Dic. 1981, págs. 148-162.
- 3.- BERKOW, Roberth. El Manual de Merck de Diagnóstico y - Terapéutica. 6a ed. E.U.A., Merck Sharp, 1979, - págs. 1803-1804.
- 4.- BRADLEY, P. F. Cryosurgery of the oral region. Annals of Academy Medical Singanore, Vol. 9 No. 3, July 1980, págs. 350-353.
- 5.- BUCHAMAN, Roberth H. Cryotherany. Southern Medical - Journal, Vol. 69 No.11, November 1979, pág. 1400.
- 6.- BUCKHARD, Healpap et. al. Tissue reparation of the liver after thermo and cryosurgical lesions comparative cell analytical investigation. Cryobiology Vol. 16, No. 4, June 1979, págs. 473-480.
- 7.- CUMMINGS, Charles W. and Leip zing B. Replacement of - tomour involved mandible by cryosurgically devitaliced autograft. Archive of Ctology Vol. 106 No.5, May. 1980, pág. 252-254.
- 8.- CHAPIN, M. E. Cryosurgery with Nitrous Oxide report of cases. Journal Oral Surgery Vol. 38 No. 8 Aug. - 1980, págs. 717-721.
- 9.- CHAPIN, M. E. Liquid Nitrous the oral surgeon's Cryogen of choice. Minerva Médica Vol. 65 No. 70 October 1979, pág. 3717.
- 10.- CHRISTEN, Arden G. Intraoral leukoplakia abrasion ne--

- riodontal breakdown and tooth loss in snuff dipper. J. American Dental Assoc. Vol. 98 No. 4 April 1979, págs. 584-586.
- 11.- FAZIO M. and M. Airopi. Humoral and cellular immune response to surgery of benign and malignant lesions of the oral cavity. Bolletino Societa Italiana Di Biologia Sperimentale Vol. 58, No. 7 - Avril 1982, págs. 412-418.
- 12.- GAGE, A. A. five year survival after cryosurgery for carcinoma of the mouth. Surgery Gynecology and Obstetric Vol. 145, No.2 Aug. 1977, pág. 189-192.
- 13.- GONGLOFF, Richard K. & Samit A. M. et. al. Cryosurgical management of benign and dysplastic intraoral lesions. Journal of Oral Surgery Vol. 38, No. 9 Sep. 1980, págs. 671-676.
- 14.- GONGLOFF, Richard K. and Andrew A. Gage. Cryosurgical Treatment of oral lesions report of cases. J. A. D. A. Vol. 106, No. 1 January 1983. págs. 47-51
- 15.- GONGLOFF, Richard K. Treatment intraoral hemangiomas with nitrous oxide. Oral Surgery Vol. 56 No. 1 - July 1983, págs. 20-24.
- 16.- GORLIN, Roberth, J. y otros. Patología Oral thoma. - Barcelona, Salvat 1979, págs. 891-892.
- 17.- GRINSPAN, David. Enfermedades de la boca. Tomo II, Argentina Mondí, 1973, págs. 1465-1480.
- 18.- HAUSAEMEN, J. E. Cryotherapy for treatment of intraoral leukoplakia and the Korbos Bowen. Minerva Médica Vol. 65, October 1979, págs. 3715-3717.
- 19.- LEOPARD, P. J. Cryosurgery, and its applications to oral surgery. Bristish Journal of Oral Surgery - Vol. 13 No. 1, 1975, págs. 128-152.
- 20.- LUBRITZ, Ronald R. Cryosurgery for benign and Malignant Skin lesions. Southern Medical Journal Vol. 69 -

No. 11, Nov. 1979, págs. 1401-1405.

- 21.- LYNCH, Malcom A. Medicina Bucal de Burket 7a ed. México, Interamericana 1980, págs. 70-77.
- 22.- MARCION, R. Complicaciones consecutivas a intervenciones con criocirugía. Rev. Española de Estomatología. Tomo XXVII, No.6, Nov-Dic. 1978, pág. 416.
- 23.- MALLSTROM, María & Heikki, L. Experiences with cryotherapy in the treatment of oral lesions. Proceedings of the Finnish Dental Society Vol. 76, No. 3, 1980 pág. 117-123.
- 24.- MARTINEZ-ALMOYAN, R. E. Criocirugía introducción a sus bases biológicas. Rev. Española de Estomatología. Tomo XXIV, No.3 Mayo-Junio 1979, pág. 197-207.
- 25.- MASTROMALTEO V., Negril et. al. Changes in Salivary Immunoglobulin levels after cryosurgery of benign and malignant lesions of the oral cavity. Bollettino Societa Italiana Di Biologia Sperimentale - Vol. 58 No.7, April 1982, pág. 425-431.
- 26.- MEETH. Cryotherapy of benign neoplasms of the oral cavity and fase. Cesk Stomatologic, Vol. 81 No.3 May 1981, pág. 197-200.
- 27.- OHTSUKA, H. et. al. Cryosurgery for hemangiomas of the body surface and oral cavity. Annals Plastic Surgery, Vol. 4 No.6 June 1980, pág. 462-468.
- 28.- PER-GOTTHARD, Lundquist and Koylestierna R. The clinical use of cryosurgery in tumor treatment. Journal Laryngology and Otol, Vol. 97, May 1983, - pág. 431-439.
- 29.- RASCHE, Elizabeth G. H₂O Exhaust from cryosurgical units may effects Physician Performance. J. A. M. A., Vol. 242 No. 22, Nov. 1979, pág. 2379.
- 30.- READE, P. C. Cryosurgery in Clinical Practice. International Dental Journal, Vol.29 No.1 Mar. 1979, pág. 1-11.

- 31.- ROED, B. and Petersen. Effect on oral leukoplakia of reducing or ceasing tobacco smoking. Acta Dermatoverologica (Stockholm), Vol. 62, June 1981, pág 164-167.
- 32.- SANTANA, Garay J. Características de la leucoplasia - maculosa. Rev. Cubana de Estomatología, Vol. 14 No. 1 Enero-Abril 1977, págs. 11-16.
- 33.- SANTANA, Garay. Estudio anatomoclínico e histopatológico de queratosis bucales. Rev. Cubana de Estomatología, Vol. 13 No. 2, Mayo-Agosto 1976.
- 34.- SCHIÖDT, M. et. al. Leukoplakia-like lesions develop in patients with oral discoid lupus erythematosus. Acta Odontológica Scandinava, Vol. 39 No.4 February 1981, págs. 209-216.
- 35.- SHAFER, William. Tratado de patología bucal 3ª ed. México Interamericana 1979, págs. 88-99.
- 36.- SHEAR, M. and J. J. Pindborg. Verrucous Hyperplasia - of the oral mucosa. Cáncer, Vol. 46 No. 8, October 1980, págs. 1855-1862.
- 37.- TAL, H. coben M. A. Lemmer J. Clinical and Histological changes following cryotherapy in a case of widespread oral leukoplakia. International Journal de Oral Surgery, Vol. 11, No. 11 Feb. 1982, págs. 64-68.
- 38.- VERCELLINO, V. et. al. Our clinical experience with the cryosurgery of oral lesions of odontomastologic interest. Minerva Stomatologic, Vol. 29 No. 4 July-Aug. 1980, págs. 253-258.
- 39.- WHO Collaborating Centre for Oral Precancer lesions. - Definition of Leukoplakia and related lesions. - Oral Surgery, Vol. 46 No.4 October 1978, págs. - 518-539.
- 40.- ZEGARELLI, E. U. Diagnóstico en Patología Oral. España Salvat, págs. 242-257.