

0686

T.O.E.
0009

**EFFECTIVIDAD DE LA CRIOCIRUGIA COMO ALTERNATIVA
PARA EL TRATAMIENTO DE LESIONES EN TEJIDOS BLANDOS
EN CAVIDAD ORAL**

*Tesis para optar al título de :
Especialista en Cirugía e Implantología Oral*

*Investigadores :
Eduardo Blanco Palacios. Od.
Sandra Padilla Gómez. Od.*

*Director :
Dr. Daniel Mauricio Rubiano Garzón. Od., COMF.*

*Asesor Metodológico :
Dra. Inés Amparo Revelo Mejía. Od., MAS.*

*Asesor Estadístico :
Dr. José Ignacio Torres. E.*

6-7-01-04

**AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA E IMPLANTOLOGIA ORAL
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
SANTAFE DE BOGOTA, D.C**

1997

ACEPTACION

DIRECTOR

Dr.
Daniel Mauricio Rubiano Garzón
Director
Area de Educación Avanzada
Colegio Odontológico Colombiano

Fecha

ASESOR METODOLOGICO

Dra.
Inés Amparo Revelo Mejía
Asesor Investigaciones
Area de Educación Avanzada
Colegio Odontológico Colombiano

Fecha

APROBACION INSTITUCIONAL

TESIS

☐ **APROBADA**

☐ **APROBADA CON MENCIÓN HONORÍFICA**

☐ **LAUREADA**

**DIRECTOR PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA E
IMPLANTOLOGÍA ORAL**

Dr. Daniel Mauricio Rubiano Garzón

Fecha

COORDINADOR DE INVESTIGACIONES ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA

Dra. Inés Amparo Revelo Mejía

Fecha

DIRECTOR ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA

Dr. Miguel José Gallo Arbeláez

Fecha

DECANO

Dr. Jorge Hernando Arango Mejía

Fecha

DEDICATORIA

A nuestros padres, hermanos que en todo momento nos apoyaron, con su amor, paciencia y confianza para que la investigación culminara con éxito.

A Dios, por iluminarnos en cada instante.

Eduardo,

Sandra

AGRADECIMIENTOS

*Al Doctor Daniel Mauricio Rubiano Garzón
Odontólogo, Cirujano Oral y Maxilofacial
Director Post-Grado de Cirugía e Implantología Oral
Colegio Odontológico Colombiano*

*A la Doctora Inés Amparo Revelo Mejía
Odontóloga, Maestría en Administración de Salud
Asesor Investigaciones
Colegio Odontológico Colombiano*

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	
I. RESULTADOS	9
II. DISCUSION	11
III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13
IV. MATERIAL COMPLEMENTARIO	15
BIBLIOGRAFIA	

LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS

	Pág.
Tabla 1 , gráfica 1 : número de casos según tamaño de la lesión.	16
Tabla 2 , gráfica 2 : número de casos según tiempo quirúrgico.	17
Tabla 3 , gráfica 3 : número de casos según presencia de infección.	18
Tabla 4 , gráfica 4 : número de casos según presencia de dehiscencia.	19
Tabla 5 , gráfica 5 : número de casos según presencia de fiebre.	20
Tabla 6 , gráfica 6 : número de casos según tiempo de cicatrización.	21
Tabla 7 , gráfica 7 : número de casos según tiempo del postoperatorio.	22
Tabla 8 , gráfica 8 : promedio del grado de dolor.	23

INTRODUCCION

En la investigación se consideran las diversas ventajas y beneficios de la criocirugía, sobre los métodos tradicionales de tratamientos en lesiones de tejidos blandos en la cavidad oral. Con la criocirugía se observan ciertas ventajas como son: tratamiento preliminar, mínima destrucción del tejido adyacente a la lesión, se obtienen excelentes resultados estéticos y funcionales, es de bajo costo, bajo riesgo para el paciente, no requiere anestesia general ni hospitalización, ni anestesia local. Los cuidados postoperatorios son mínimos, es una técnica fácil y limpia.

Con la investigación se busca conocer la efectividad de la criocirugía en el tratamiento de lesiones presentes en tejidos blandos de la cavidad oral, ya que se observa la necesidad de avanzar en técnicas y procedimientos ya utilizados, que muestran ventajas y desventajas ante los tratamientos convencionales. Todo esto con el propósito de brindar conocimiento sobre la criocirugía para que los profesionales puedan entender, utilizar y obtener beneficios con esta técnica. Nuevas expectativas se abren para futuras investigaciones en este campo y con un protocolo de esta técnica, se tengan un soporte por donde comenzar, para disminuir el fracaso y el riesgo para los pacientes con dicho procedimiento.

Este es un estudio clínico de tipo exploratorio, donde la población de estudio se tomo de las clínicas y hospitales adscritos al colegio odontológico colombiano. Así, se pretendió establecer la

utilidad de la criocirugía como una alternativa al tratamiento convencional en lesiones de tejidos blandos en la cavidad oral. Se tomaron diez pacientes los cuales presentaron : fibromas (dos pacientes); papilomas (dos pacientes) ; agrandamiento gingival (tres pacientes) ; papilomatosis palatal (dos pacientes) ; hemangioma (un paciente). El tamaño de las lesiones variaban entre menos de un centímetro ; clasificada como pequeña, entre uno y tres centímetros como mediana y mayor de tres centímetros como grande. El tiempo quirúrgico se estableció en uno, dos y tres ciclos ; que iban desde sesenta a ciento ochenta segundos. Se observó la presencia de infección, dehiscencia y fiebre. El tiempo de cicatrización se controló a los cinco, diez, quince y veinte días. El tiempo del postoperatorio fue de uno, tres y cinco días y el grado de dolor se analizó según la ausencia o presencia clasificándolo en leve, moderado o severo. El procedimiento se realizó en cada paciente con su debida autorización. Dos pacientes requirieron de anestesia local. Según el tamaño de la lesión se realizaron los ciclos necesarios para el congelamiento de la misma, cada ciclo era de sesenta segundos, el tiempo de descongelamiento entre ciclo y ciclo fue de treinta segundos. Un ciclo iba desde el contacto del tejido con el agente criógeno (dióxido de carbono), hasta la completa descongelación del tejido pasando por la formación de escarcha. Después de quince minutos de aplicado el criógeno, se formaba un tejido edematoso y vesicular el cual confirmaba el congelamiento de la lesión y la crío necrosis. Se observó a los cinco, diez, quince y veinte días la cicatrización de las lesiones.

La Criocirugía es la aplicación terapéutica de frío extremo para la destrucción local de tejidos vivos. Este procedimiento utiliza agentes criogénicos a muy bajas temperaturas utilizados directa o indirectamente sobre el tejido, causando un rápido grado de congelamiento celular formando cristales de hielo intra y extracelular que conllevan a una concentración de electrolitos tóxicos,

alteración en el pH, denaturación proteínica y una ruptura directa de la membrana celular produciendo una muerte celular y necrosis del tejido.

El frío como método de tratamiento ha sido utilizado por décadas como se evidencia en documentos que datan del 3500 a.c. Un papiro de este tiempo documenta que el frío fue utilizado para el tratamiento de inflamaciones y heridas de guerra. Hipócrates, el padre de la Medicina, descubrió el uso del frío para solucionar la inflamación y dolores del trauma, y otras enfermedades que afectan los huesos y articulaciones. James Arnott fue el primer médico que utilizó el poder destructivo del frío en el tratamiento de tumores. Él diseñó un equipo especial en el cual aplicaba una mezcla de hielo y sal con una temperatura de -20°C en el sitio del tumor. En 1960, los avances en la ciencia, particularmente en el uso del nitrógeno líquido como agente congelante, realizaron diseños de diferentes aparatos y crioprobetas para su uso.

Otros clínicos han introducido diferentes tipos de unidades quirúrgicas, la técnica ha sido utilizada en cirugía maxilofacial de oído, nariz y garganta, en ginecología, y cirugía general.

Hoy, la Criocirugía es utilizada ampliamente en dermatología y ha sido establecida como un método alternativo de tratamiento para el manejo de lesiones en piel, mucosas y lesiones óseas, suprimiendo el uso de técnicas excisionales, curetajes, electrocirugía, quimioterapia, cirugía láser, irradiación ionizante, además de poder utilizarla en combinación con cualquier técnica anteriormente mencionadas. Los diferentes tipos de tejido tienen diferentes respuestas de congelamiento. Ciertos tejidos son criosensibles, la piel, las mucosas, células nerviosas, el tejido de granulación y el endotelio vascular. Otras son crio-resistentes; como la envoltura nerviosa, tejido conectivo, el cartílago y el tejido graso. Un aspecto importante en la práctica clínica de la Criocirugía es el básico entendimiento del equipo. Varios estudios han demostrado que bajas

temperaturas son necesarias para la destrucción de la lesión entre -20°C a -40°C o por debajo de ésta. Una temperatura de -100°C causa el 90% de muerte celular. Por lo tanto el agente de congelación debe tener un poder de enfriamiento para producir una temperatura local de -30°C o menos. Varios agentes criógenos han sido utilizados como por ejemplo el clorofluoruro carbonado, el dióxido de carbono, el nitrógeno líquido y el óxido nitroso. El clorofluoruro carbonado comúnmente utilizado en la refrigeración doméstica e industrial, provee una temperatura de saturación aceptable (-30° , -81° y -128°C); en crioterapia rara vez son utilizados, sin embargo, a veces se opera con un circuito abierto, tiene efectos dañinos en la capa de ozono. El dióxido de carbono se dispone de él fácilmente, produce bajas temperaturas hasta de -79°C y tiene alta remoción de calor. El dióxido de carbono se expande con la presión atmosférica para producir una nieve. Las partículas sólidas de esta nieve pueden bloquear los finos poros de las crioprobetas, por eso su uso se restringe en probetas muy largas.

El nitrógeno líquido se obtiene fácilmente, no es tóxico ni inflamable, tiene una baja saturación de la temperatura hasta de -196°C . Es almacenado en containers aislados al vacío para reducir la pérdida de líquido por vaporización. Cuando el container es presurizado el líquido puede ser transferido a una crioprobeta al accionar el botón del container. Cuando el nitrógeno líquido pasa a través de la línea de transferencia del cuarto de temperatura, éste se evapora inicialmente y queda nitrógeno gaseoso que está en contacto con el metal de la crioprobeta.

El óxido nitroso es de fácil acceso y no es expansivo. Se almacena en containers envasados al vacío. No requieren de aislamiento térmico, está en forma líquida. Su temperatura es de -89°C .

Millones de personas son afectadas anualmente por una gran variedad de lesiones cutáneas y mucocutáneas en la cual la criocirugía puede ser un tratamiento efectivo. Esta técnica está

indicada en lesiones benignas, premalignas y alguna selección de las malignas. Dentro de las lesiones benignas sensibles a la criocirugía se tiene: acné (vulgaris y quístico), adenoma sebáceo, alopecia areata, angioqueratomas, fibroxantoma atípico, dermatofibromas, acantomas de células claras, hemangioma capilar y cavernoso, granulomas, herpes labial, queloides, leishmaniasis, lupus eritematoso, mucocelos, quistes mixoides, psoriasis, léntigo solar, rosácea, xanthoma, hiperplasias, verrugas, liquen plano, etc. En lesiones premalignas sensibles a la criocirugía tenemos: quelitis y queratosis actínica, queratoacantoma, léntigo maligno, leucoplasias, carcinoma escamocelular in situ entre otras. En lesiones malignas donde se ha utilizado la criocirugía son: carcinoma de células basales, enfermedad de Bowens (carcinoma in situ), sarcoma de Kaposi, melanoma metastásico, carcinoma escamocelular. También puede ser usada para tumores grandes o pequeños y en pacientes de alto riesgo como aquellos que tienen marcapasos, ancianos o cualquier alteración en la coagulación. Dentro de las contraindicaciones se tienen pacientes con urticaria al frío, críofibrinogenemia y crioglobulinemia, tumores con bordes no definidos, lesiones en el ángulo de la boca y en el borde del vermillón. Precauciones se deben tener en cuenta en pacientes con pigmentaciones, lesiones que estén sobre nervios, tumores localizados dentro del canto interno del ojo, lesiones en el margen libre del ala de la nariz y lesiones en el canal auditivo.

Dentro de las ventajas se encontró que no requiere de un quirófano, es un procedimiento ambulatorio, bajo costo, no requiere anestesia general, la anestesia local es opcional, el procedimiento es relativamente simple y fuera de peligro, no incapacita, da unos excelentes resultados cosméticos, se puede utilizar en mujeres embarazadas, es útil para pacientes ansiosos y demasiado aprehensivos y no hay sangrado.

El proceso de congelado tiene seis fases: Fase de congelamiento (tiempo de congelación); fase de descongelamiento (tiempo de descongelamiento); fase de propagación (expansión lateral de congelamiento); fase de congestión (edema de corta duración); fase de crionecrosis (durante la primera hora) y fase de reparación. Después del congelamiento, la respuesta de los tejidos son predecibles de tal manera que llevan a la cicatrización de la herida por segunda intención. Las reacciones que encontramos después del congelamiento incluyen: eritema, vesiculación, edema, exudado y desprendimiento. Al retirar la crioprobeta o el spray los tejidos se observan congelados (blancos), correspondiendo al área de la lesión, la cual morfológicamente presenta tres áreas: zona central (tejido totalmente necrosado) rodeado por un margen de tejido severamente degenerativo, zona intermedia (congelamiento parcial) rodeado de varias capas de diferentes grados de degeneramiento del tejido y zona periférica (sin cambios) tejido que no ha sido afectado. Durante el descongelamiento que es de la periferia hacia el centro, se torna de color azul oscuro a violeta, posteriormente a los 15 minutos de la aplicación se inicia la aparición de un edema y formación de ampollas, de los dos a los diez días siguientes. Al cuarto día da el inicio del proceso de necrosis colicuativa que al desprenderse solo se observa tejido de granulación, dando inicio ala fase de cicatrización, con reepitelización desde la periferia, ésta se da en piel entre 4-6 semanas, la respuesta inmunológica es de predominio de células B con poca actividad de célulasT. En Odontología la criocirugía se ha utilizado tanto en tejidos duros como en tejidos blandos. Estudios por Emimings, muestra que la criocirugía es un tratamiento disponible para tumores óseos en cavidad oral. Tumores primarios de hueso pueden ser tratados por congelamiento sin excisiones o amputaciones. Sippel y Emming, reportan un caso de fibroma osificante recurrente tratado con criocirugía en 1964. Emmings y Gage, reportan un

caso del uso de la criocirugía en combinación con el curetaje para dar solución a un ameloblastoma recurrente de la mandíbula con excelentes resultados. Marciani, y colaboradores reportan dos casos del manejo de ameloblastomas de la mandíbula con curetaje y crioterapia; con un seguimiento de cinco años sin evidencia de recurrencia. Sako y colaboradores, tomaron 60 pacientes con leucoplasias en diferentes partes de la boca y fueron tratados con la técnica de la crioprobeta y nitrógeno líquido durante 30 segundos y a una temperatura promedio de -120°C con una aceptabilidad en los resultados obtenidos. Sin embargo hubo recurrencia de dos y medio a cuatro años en once pacientes. En cuatro pacientes se desarrolló carcinoma escamocelular dando un 6,6% de malignización usando esta técnica. Ellos sugieren que se deben hacer mas estudios para aceptar completamente ese tipo de tratamiento.

Chapin y colaboradores, sugieren que todas las lesiones blancas deberían ser biopsadas antes de cualquier tratamiento. Ellos reportan el manejo de una displasia epitelial del piso de la boca cerca del frenillo lingual con criocirugía, utilizando crioprobetas por un tiempo de 60 segundos y una temperatura de -160°C . Cinco semanas después el área estuvo completamente cicatrizada sin evidencia de descamación. Chapin y Raleigh, utilizan óxido nitroso para el tratamiento de mucocelos, ránulas por un tiempo de dos minutos sin recurrencia y con una completa cicatrización a la cuarta semana del postoperatorio. También lo utilizaron en un hemangioma cavernoso en la mucosa del labio inferior derecho; se hicieron tres ciclos de 45 segundos cada uno; a la cuarta semana del postoperatorio se vuelve a hacer la técnica pero por treinta segundos. Cinco semanas después se observan excelentes resultados con buena estética. Hemangiomas de labio, mucosa bucal y lengua en nueve pacientes con edades que oscilaban entre doce y ochenta años fueron tratados con óxido nitroso. Las lesiones variaban en tamaño entre 0,7 y 2,0 cm,

todas las lesiones presentaban historia positiva de trauma. El tiempo del tratamiento variaba de acuerdo al tamaño de la lesión y oscilaba entre 60 y 180 segundos. No hubo recidivas.

Haim Tal, reporta el manejo de seis pacientes con hemangiomas de labio con óxido nitroso con muy buenos resultados ; también, reporta un caso de liquen plano de la encía que no respondía a los tratamientos convencionales; por lo tanto se utilizó la criocirugía. La técnica utilizada fue la del óxido nitroso con ciclos de 30 segundos por un minuto de descongelamiento y a una temperatura de -81°C . A los diez días de tratamiento se observa una completa epitelización de la zona.



I. RESULTADOS

Los resultados de esta investigación mostraron que, de diez pacientes tomados se observó un porcentaje del 60% de lesiones pequeñas (menos de 1 cm) como papilomas, fibromas, hemangiomas, agrandamiento gingival, papilomatosis papilar. Un 30% fueron lesiones medianas (1-3 cm) y un 10 % (mayor 3 cm) fueron lesiones grandes. (Tabla 1, gráfica 1)

Según el tiempo quirúrgico que fue el tiempo requerido para realizar el procedimiento con el criógeno desde el primer contacto con el tejido hasta la formación del edema, los resultados fueron un 30% de las lesiones requirieron dos ciclos de ciento veinte segundos, y un 70% de las lesiones requirieron de tres ciclos, ciento ochenta segundos hasta que se logró la extensión deseada del congelamiento. (Tabla 2, gráfica 2)

No hubo presencia de infección en los pacientes tratados. (Tabla 3, gráfica 3)

En el cien por ciento de los pacientes la presencia de dehiscencia estuvo ausente. (Tabla 4, gráfica 4)

En cuanto al grado de temperatura el resultado en el cien por ciento de los pacientes no se encontró alteración alguna. (Tabla 5, gráfica 5)

Para el tiempo de cicatrización la crionecrosis empezó una hora después de haber estado en contacto el tejido con el agente criógeno. Al cuarto día se observó una necrosis cualicuativa y la

reepitelización empezó desde ese momento. El 60% de la población mostró que 15 días fueron necesarios para restablecer la arquitectura normal del tejido, mientras que el 40% restante de la población necesitó 20 días para lograr restablecer la arquitectura normal del tejido. (Tabla 6, gráfica 6)

El tiempo del postoperatorio fue el tiempo transcurrido desde que el paciente sale del procedimiento hasta la desaparición de signos y síntomas con la recuperación normal de la función. El 90% de la población restablecieron sus funciones cotidianas el primer día después del procedimiento y el 10% restante lo obtuvo al tercer día. (Tabla 7, gráfica 7)

De acuerdo al grado de dolor, medido a través de la escala análoga visual de Benzac, la cual en una línea con valores de cero que es la ausencia de dolor y diez el máximo dolor, los pacientes señalan en ella el dolor sentido, siendo el dolor leve de 0.1 a 3 ; dolor moderado de 3.1 a 6 y dolor severo de 6.1 a 10. El promedio de los valores para el primer día fue de 1.57 ; para el segundo día de 1.48 ; el tercer día de 1.03 ; para el cuarto día fue de 1.03 y el quinto día fue de 0.85 ; lo que representa que el 100% de la población cataloga el dolor como leve. En un caso, se observó un aumento del dolor en forma progresivo con el paso de los días, con respecto al resto de la población. (Tabla 8, gráfica 8)

II. DISCUSION

Experiencias clínicas y de laboratorio en el uso de la críocirugía con una variedad de equipos, agentes criógenos y tejidos representativos, dan experiencias de una efectividad demostrada con su eficacia y sus limitaciones. El dióxido de carbono sólido es una forma simple de aplicar el agente criógeno con la temperatura adecuada a la superficie de la lesión y el uso de esta técnica requiere del conocimiento de la extensión física del congelamiento y el proceso de necrosis.

Los tamaños de la lesiones de acuerdo a la investigación fueron pequeñas, esto se puede ver por el tipo de lesión estudiada, varios artículos muestran diferentes tamaños de lesiones en las cuales es usada la crioterapia, uno de ellos es el estudio de Gage en la cual tomó lesiones grandes, Progrell tomó en cambio lesiones con diferentes tamaños, Gongloff tomó lesiones pequeñas ; todos ellos demostraron el éxito con la crioterapia.

De acuerdo al número de ciclos el doctor Dent en 1992 junto con Tal reportan que se necesitan mínimo dos ciclos de congelamiento de 40 segundos para que el tratamiento sea exitoso, este tiempo quirúrgico coincide con los resultados que mostró esta investigación en la cual el 70% de las lesiones requirieron tres ciclos.

La presencia de infección, dehiscencia y aumento de la temperatura, en un 100% estuvo ausente. Kuflik asegura que las infecciones son pocas después del tratamiento, estas se dan por descuido

en el cuidado postoperatorio. La dehiscencia es una limitación de esta técnica en determinados sitios como el borde del bermellón y según este autor el aumento de temperatura es un efecto secundario por el trauma realizado.

Los resultados de la investigación coinciden con los realizados por Haim Tal y Barry Rifkin en el cual reporta que la cicatrización se completa a la tercera semana después de utilizar la criocirugía, en lesiones de tejido blando en cavidad oral sin presencia de infecciones.

El tiempo del postoperatorio es muy bajo ya que los pacientes no reportaron ninguna molestia severa ni incapacidad después del procedimiento. El tiempo de cicatrización y la ausencia de dehiscencia en los tejidos es reportada por el doctor Chapin desde 1973 ; Sako,1980 ; Drake, en 1994 ; Progrell,1996 y se confirma con esta investigación. El grado de dolor según el doctor Gongloff y Samit es muy bajo con la aplicación de esta técnica, al aplicarla en lesiones intraorales. En la investigación se observó un dolor leve registrado en la escala análoga del dolor.

La investigación rechazó la hipótesis nula la cual decía que la criocirugía no es un tratamiento alternativo para las lesiones de tejido blando en cavidad oral. Al observar los resultados la criocirugía es efectiva como alternativa para tratar lesiones de tejido blando en cavidad oral.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La criocirugía es posible utilizarla como una alternativa al tratamiento convencional para lesiones de tejidos blandos, ya que brinda ventajas y beneficios que la técnica convencional no tiene, como la ausencia de sangrado, malestar general y el suministro de drogas, entre otras.

El número de ciclos necesarios para el éxito de esta técnica son de tres, que equivalen a ciento ochenta segundos, para lograr la críonecrosis del tejido.

Las infecciones, dehiscencias y aumentos de temperatura en la investigación estuvieron ausentes, complicaciones que se presentan en la técnica convencional comúnmente.

El tiempo de cicatrización requerido para la reepitelización completa es de tres semanas, tiempo necesario para que los tejidos recuperen su apariencia normal por una cicatrización de segunda intención.

El tiempo postoperatorio fue mínimo, y la pérdida de función e incapacidad no estuvo presente en los pacientes, dándoles un gran confort.

El grado de dolor después del procedimiento y durante el tiempo de cicatrización fue leve.

La investigación propone el uso de esta técnica como alternativa al tratamiento convencional de lesiones de tejidos blandos de cavidad oral, siempre y cuando se siga el protocolo establecido por el Comité de la Academia Americana de Dermatología y se tenga el conocimiento y cuidados en la manipulación del equipo.

Aunque la investigación aclaró conceptos acerca de la efectividad de la criocirugía en lesiones de tejidos blandos en cavidad oral, faltaría investigar esta técnica en tejidos duros y su comportamiento en cuanto a la cicatrización y además se aconseja comparar la criocirugía con otras alternativas como el láser, electrobisturí y técnica con bisturí.

Para ampliar más conceptos de esta técnica se podría realizar estudios con otros criógenos como el nitrógeno líquido, óxido nitroso y comparar los resultados con esta investigación.

IV. MATERIAL COMPLEMENTARIO

TABLAS Y GRAFICAS

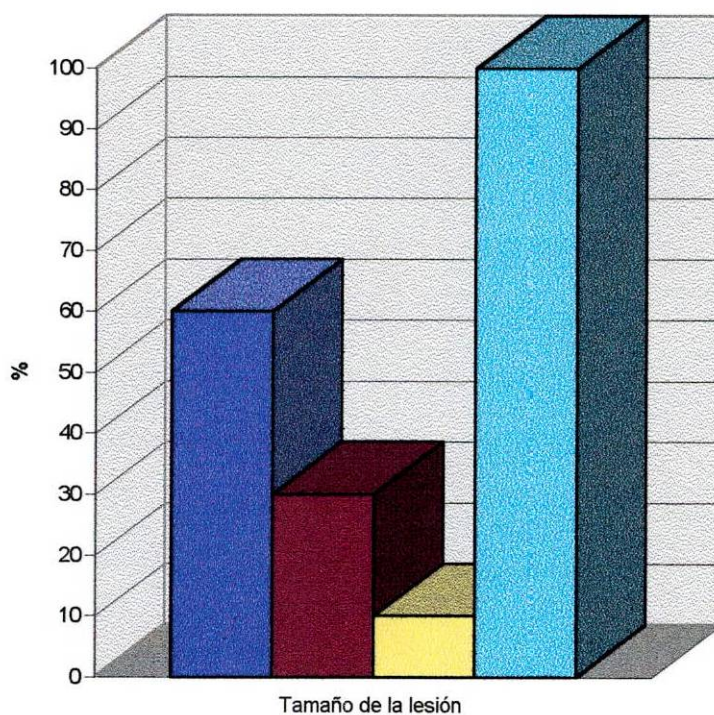


TABULACION DE DATOS

Tabla 1: número de casos según tamaño de la lesión.

TAMAÑO	No.de casos	%
PEQUEÑA	6	60
MEDIANA	3	30
GRANDE	1	10
TOTAL	10	100

Gráfico 1: número de casos según tamaño de la lesión

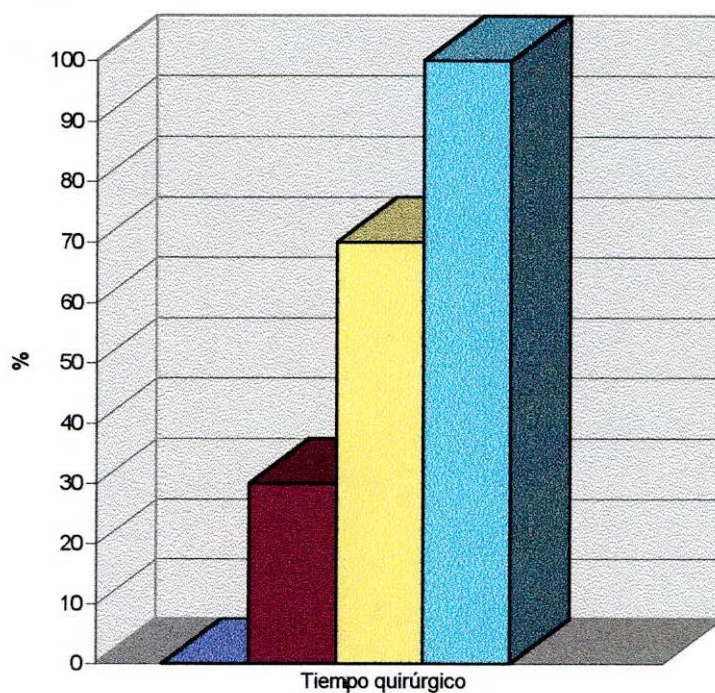


TABULACION DE DATOS

Tabla 2: número de casos según tiempo quirúrgico.

CICLOS	No.de casos	%
UN CICLO	0	0
DOS CICLOS	3	30
TRES CICLOS	7	70
TOTAL	10	100

Gráfico 2: número de casos según tiempo quirúrgico

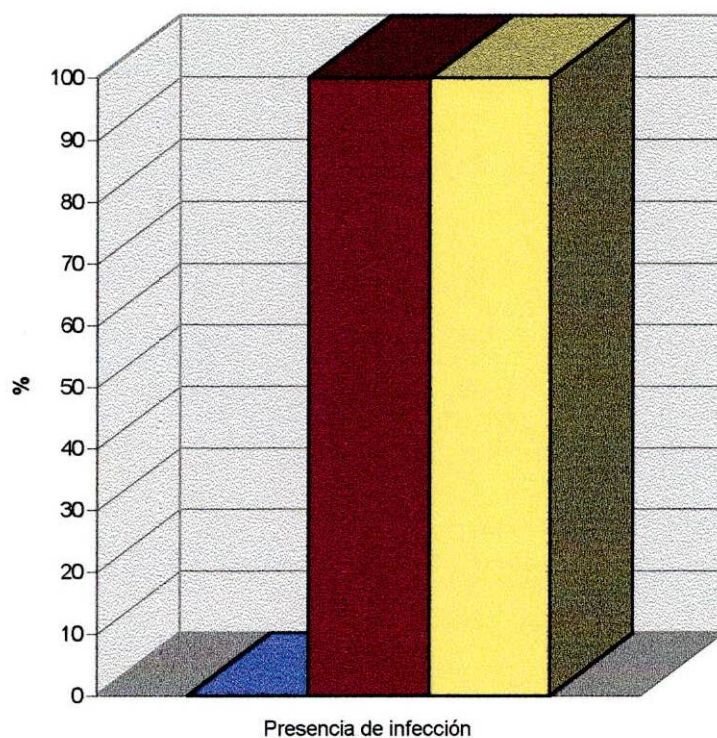


TABULACION DE DATOS

Tabla 3: número de casos según presencia de infección

PRESENCIA	No.de casos	%
SI	0	0
NO	10	100
TOTAL	10	100

Gráfica 3: número de casos según presencia de infección

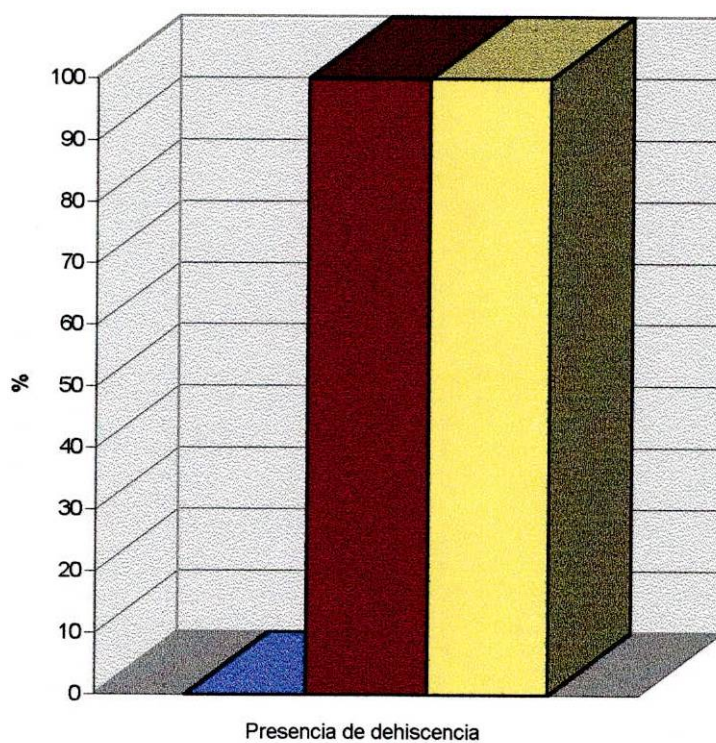


TABULACION DE DATOS

Tabla 4: número de casos según presencia de dehiscencia.

DEHISCENCIA	No.de casos	%
SI	0	0
NO	10	100
TOTAL	10	100

Gráfica 4: número de casos según presencia de dehiscencias.

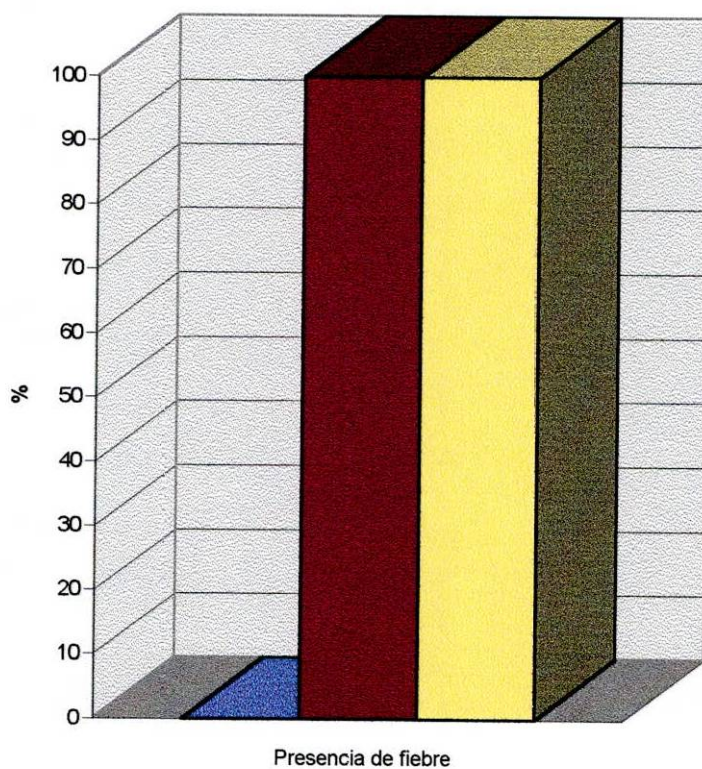


TABULACION DE DATOS

Tabla 5: número de casos según presencia de fiebre.

FIEBRE	No.de casos	%
SI	0	0
NO	10	100
TOTAL	10	100

Gráfica 5: número de casos según presencia de fiebre.

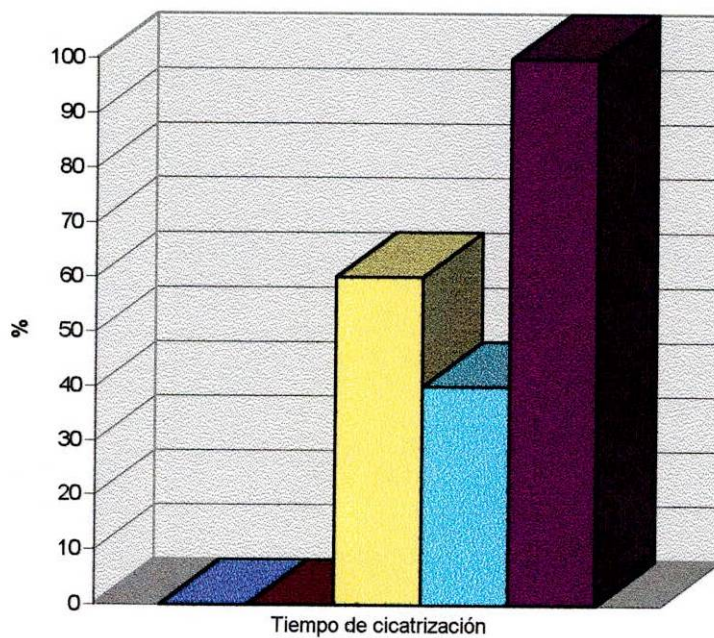


TABULACION DE DATOS

Tabla 6: número de casos según tiempo de cicatrización

TIEMPO	No.de casos	%
5 DIAS	0	0
10 DIAS	0	0
15 DIAS	6	60
20 DIAS	4	40
TOTAL	10	100

Gráfica 6: número de casos según tiempo de cicatrización.

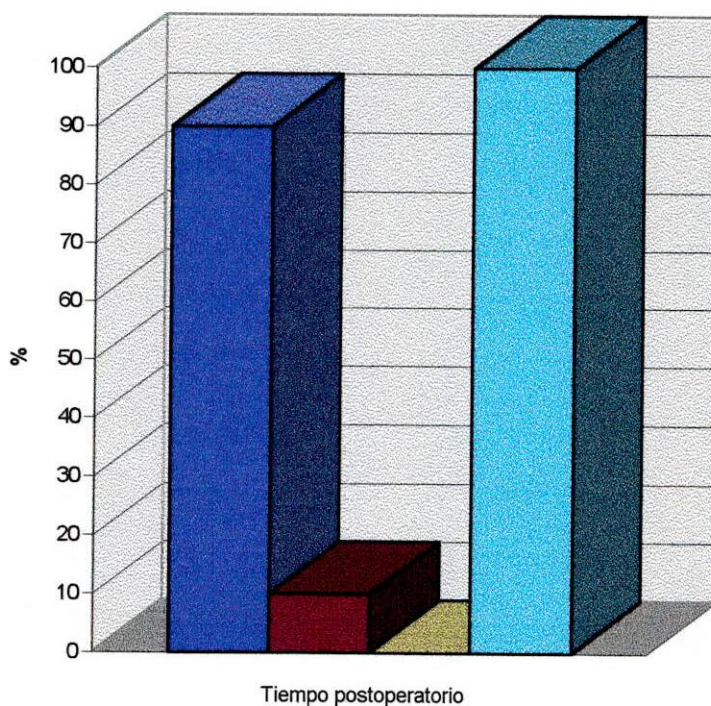


TABULACION DE DATOS

Tabla 7: número de casos según tiempo del postoperatorio.

TPO POST	No.de casos	%
1 DIA	9	90
3 DIAS	1	10
5 DIAS	0	0
TOTAL	10	100

Gráfica 7: número de casos según tiempo postoperatorio.

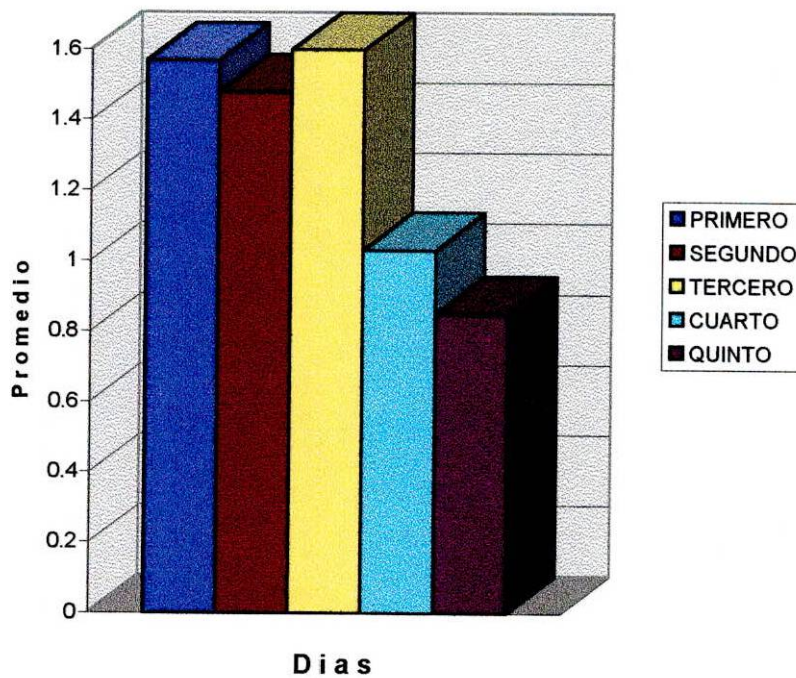


TABULACION DE DATOS

Tabla 8: promedio del grado de dolor

DIA	PROMEDIO	GRADO DE DOLOR
PRIMERO	1.57	Leve
SEGUNDO	1.48	Leve
TERCERO	1.6	Leve
CUARTO	1.03	Leve
QUINTO	0.85	Leve

Gráfico 8: promedio del grado de dolor.



BIBLIOGRAFIA

Aboulafia AJ. Treatment of large subchondral tumors of the knee with cryosurgery and composite reconstruction. Clin Orthop: 189-99.

Amaral WJ. Cryosurgery in treatment of inflammatory papillary hyperplasia. O surg, O med, O patholo 1968 ; 25(4) :648-54.

Arnott J: On the present state of therapeutic enquiry, London. 1845.

Biro L. Cryosurgery for benign and malignant skin tumors. In: Harahap M, ed. Skin surgery 1985 :767-821.

Cooper I, Lee A. Cryostatic congelation: a system for producing a limited controlled region of cooling or freezing of biologic tissues. J Nerv Ment Dis 1961 ; 33 : 259-63.

Chapin ME. Cryosurgery of oral white lesions. J Oral Surgery 1973 ; 8 (31): 584-91.

Chapin ME. Cryosurgery with nitrous oxide: J Oral Surgery 1976 ; 34: 717-21.

Delworth MG. Cryotherapy for renal cell carcinoma and angiomyolipoma. J Urol: 252-4.

Drake, LA: Guidelines of care for cryosurgery. J AM Acade Dermatol 1994 ; 31: 648-53

Emmings FG. Freezing the mandible without excision. J Oral Surgery 1966 ; 24: 145-55.

Emmings FG. Combined curettage and cryotherapy for recurrent ameloblastoma of the mandible: report of case: J Oral Surgery 1971 ;29: 41-44.

Farrant J: The cryobiological basis for cryosurgery. J Dermatol Surg Oncol 1977 ;3: 403-407.

Gage AA. Cryosurgery for difficult problems in cutaneous cancer. Cutis 1975 ; 16: 465- 70.

Gage AA. Cryosurgery for oral and pharyngeal carcinoma. The American Journal of Surgery 1969 ;118 : 669-72.

Gage AA. Cryosurgery in the treatment of cancer. Surg Gynecol Obstet 1992 ; 174: 73-92.

Gage AA: What temperature is lethal for cells. J Derm Surg Oncol 1979 ;5 : 452-64.

Gongloff Richard. Cryosurgical management of benign and dysplastic intraoral lesions. J Oral Surgery 1980 ; 671-76.

Gongloff RK. Treatment of intra oral hemangiomas with nitrous oxide cryosurgery. Oral Surgery 1983 ;56 (1): 20-4.

Gongluff RK: Cryosurgical Treatment of oral lesions: report of cases. JADA 1983;106: 47-51.

Haim Tal. Cryosurgical treatment of hemangiomas of the lip. Oral Surg, O med, O pathol 1992 ; 650-4.

Haim Tal. Cryosurgical Treatment of a gingival lichen planus: report of case. JADA 1986:629-31.

Hartley C. Cryotherapy in the treatment of nasal obstruction. J Laryngol Otol. 729-32.

Hata Y. Treatment of nevus ota: Combined Skin Abrasion and Carbon Dioxide Snow Method. Plastic and Reconstructive Surgery 1995 ;14: 544-54.

Hippocrate: Aphorismes for J-F. 1532, Rabelais, Lyon.

Hosaka Y. Treatment of Nevus Ota by liquid nitrogen cryotherapy. Plastic and Reconstructive Surgery 1995 ; 95: 703-11.

Kavanagh GM. Multiple clear cell acanthomas treated by cryotherapy. Aus J Dermatol 1995 ;36: 33-34.

Kuflik EG: Cryosurgery updated. J Am Acad Dermato 1994: 925-44.

Kuflik EG. Cryosurgery of cutaneous lesions In: Harahap M, de. Skin surgery. St Louis: Warren H. Green 1985: 767-821.

Kuflik EG. The five year cure rate achieved by cryosurgery for skin cancer. J Am Acad Dermatol 1991: 1002-4.

Kuflik EG. Treatment of malignant lesions In: Cryosurgical treatment for skin cancer. New York: Igaku-Shoin 1990: 97-111.

Larrey DJ: Memories de chirurgie militaire et campagne. Paris. 1812.

Lash AF: Gynaecologic malignant tumours. Handbook of surgery 1980: 131-51

Maiwand, Mo: Cryotherapy for tracheobronchial disorders. Clinics in Chest Medicine 1995 ;16 (3): 427-443.

Marciani Robert. Cryotherapy in the treatment of ameloblastoma of the mandible: report of cases. J Oral Surgery 1977 ;35: 289-95.

Mazur P. Cryobiology: the freezing of biologic systems science 1970 ;168: 939-49.

Mazur P: The freezing of biological systems. Science 1970 ;168: 939-49.

Najjar TA. Cryosurgical and thermal monitoring system for management of malignancy. Oral Surgery 1979: 114-19.

O'Connor JJ: Anorectal cryosurgery. Handbook of surgery 1980 :267-79.

Ozenberger JM. Otolaryngologic disease. Handbook of cryosurgery 1980: 267-79.

Pogrel MA. The use of liquid nitrogen cryotherapy in the management of locally aggressive bone lesions. J Oral Maxillo Surg 1993 ;51: 269-73.

Pogrel MA. A comparison of carbon dioxide laser, liquid nitrogen cryosurgery, and scalpel wounds in healing. Oral surgery O med, o pathology 1990 ;69:269-73.

Pussey W: The use of carbon dioxide in the treatment of nevi and other lesions of the skin. JAMA 1950: 1354-6.

Rabin Yoed. A new cryosurgical device for controlled freezing cryobiology 1996 ;33: 82-92.

Rosales J. Recurrent melanoma of the hard palate treated by bloc excision and reconstruction with an autologous palatal bone graft subjected to cryotherapy and a buccal mucosal flap: J Oral Maxillo Surg 1995 ;53: 1218-20.

Rubinsky B: A cryomicroscope using directional solidification for the controlled freezing of biological tissue. Cryobiology 1985 ;22: 55-68.

Rusciani L. Use of cryotherapy in the treatment of keloids. J Dermatol Surg Oncol 1993 ;19: 529-34.

Sako K. Cryotherapy of intra oral leukoplakia: The Ame J Surgery 1972 ;124: 482-84.

Salmaszky DA. Liquid nitrogen cryosurgery and immediate bone grafting in the management of aggressive primary jaw lesions. J Oral Maxillo Surg 1995 ;53: 784-90.

Sguazzi A: A historical account of the technical means used in cryotherapy. Minerva Med 1974 ;65: 3718-22.

- Shepherd JP. Separation of a foreign body following cryosurgery: report of a case. *Oral Surg* 1980; 301-2.
- Shepherd JP. Nitrous oxide contamination during out patient cryosurgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988 ;17 :4-5.
- Sippel HW. Cryotherapy in the treatment of recurrent ossifying fibroma: report of case. *J Oral Surgery* 1969 ;27: 32-35.
- Torre D. Practical cutaneous cryosurgery. Norwalk, Conn: Appleton and Lange 1988.
- Torre D. Cryosurgical treatment of epitheliomas using the cone spray technique. *J Dermatol Surg Oncol* 1977 ;3: 432-6.
- Torre D. Understanding the relationship between lateral spread of freeze and depth of freeze. *J Dermatol Surg Oncol* 1979 ;5 : 51-3.
- Torre D. Cryosurgery of basall cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol* 1986 ;15: 917-29.
- Torre D. Cutaneous cryosurgery. *J Med* 1967;67: 465-7.
- Torre D. Depth dose in cryosurgery. *J Dermatol Surg Oncol*: 219-25.
- Tromovotich TA. An intermediate cryosurgical unit: the TT32. *Cutis* 1975: 502-3.
- Tuppurainen K. Cryotherapy for eyelid and periocular basal cell carcinomas: outcome in 166 cases over an 8 year period: Graefes *Arch Clin Exp Ophthalmol*: 205-8.
- White AC: Liquid air: its application in medicine and surgery. *Med Rec* 1899 ;56 : 109-12.
- Zacarian SA: Bening and malignant cutaneus lesions. In *Science and Practice of surgery* 1980: 109-29.
- Zacarian SA. Cryosurgical treatment of lentigo maligno. *Clin Exp Dermatol* 1991 ;16: 433- 5.
- Zacarian SA. Cryosurgery in dermatologic disorders and in the treatment of skin cancer. *J Cryosurg* 1968: 70 - 5.
- Zacarian SA. Cryosurgery for cancer of the skin. *CV Mosby* 1985: 96-162.
- Zhongyu Li. Cryosurgery in 50 cases of tongue carcinoma. *J Oral Maxillofacial Surg* 1991 ;49: 504-5.