

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CRIOCIRUGIA EN DERMATOLOGIA

Estudio descriptivo de la respuesta al tratamiento
crioquirúrgico en lesiones benignas de la piel en
123 pacientes que consultaron una clínica
privada de la ciudad de Guatemala en el
período comprendido
de octubre de 1,994 a
octubre de 1,995.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

JOSE FREDY CHUY MANCILLA

En el acto de investidura de:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
MEDICO Y CIRUJANO
Biblioteca Central

Guatemala, julio de 1,996.

5
4420
203

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E:

(La) BACHILLER : JOSE FREDY CHUY MANCILLA
rnet Universitario No. 8716067

presentado para su Examen General Público, previo a optar al Título
Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

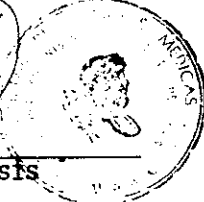
CRIOCIRUGIA EN DERMATOLOGIA


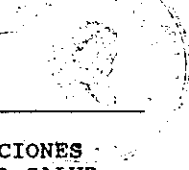
trabajo asesorado por:

Director
revisado por:

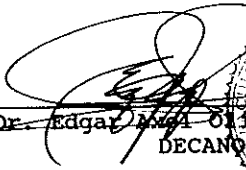

Director
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman
sellan la presente **ORDEN DE IMPRESION.**

Guatemala, de 1996.



UNIDAD DE TESIS



DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE:


Dr. Edgar MZA Oliva Gonzalez
DECANO


pme

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Guatemala, Junio 28 de 1996

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Doctor
Carlos Humberto Escobar Juárez
COORDINADOR
Unidad de Tesis
Presente


Se le informa que el bachiller:


JOSE FREDY CHUY MANCILLA
Nombres y Apellidos Completos

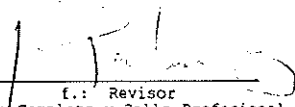
Carnet No.: 8716067 ; ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis
titulado:

CRIOCIRUGIA EN DERMATOLOGIA

del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenido,
metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos; así
como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.


Firma del Estudiante
JOSE FREDY CHUY M.


Firma del Asesor
Nombre Completo y Sello Profesional:
DR. JORGE LIONEL LINARES GARCIA
Médico y Cirujano
Col. 1259


Firma del Revisor
Nombre Completo y Sello Profesional:
DR. JORGE PALMA MOJA.
Reg. de Personal: 4608

apme



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Of. APR- UT-225-95

Guatemala, Junio 28 de 1996

MAESTRO
JOSE FREDY CHUY MANCILLA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
USAC
Presente.

MAESTRO CHUY:

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis,
titulado CRIOCIRUGIA EN DERMATOLOGIA

ha sido **RECIBIDO**, y luego de revisado se ha establecido que cumple con
los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por
lo que es autorizado para completar los trámites previos a su
graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Respetuosamente,

"ID Y ENSEÑANZA A TODOS"



Dr. Carlos Humberto Escobar Juárez.
COORDINADOR

NOTA: La información y conceptos contenidos en el
presente trabajo es responsabilidad única del
autor.

apme

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Todo poderoso fuente y principio de toda sabiduría e inteligencia.

A MIS PADRES:

Rosa Evangelina Manollia Vda. de Chuy.

José Patrocinio Chuy Aguirre (QEPD).

Por sus múltiples esfuerzos.

A MIS HERMANOS:

Jorge Byron.

Eva Marina.

Anthony.

Por su apoyo incondicional y el cariño brindado hacia mí.

A MI ABUELITA:

Emilia Girón de Manollia (QEPD).

Por su profundo amor.

A MIS ENTRAÑABLES AMIGOS:

Pablo Raúl.

Carolina de Lemus.

Arturo Chang.

Por su sincera amistad y ejemplo de trabajo, Dios les bendiga.

A MI ASESOR Y REVISOR DE ESTE TRABAJO:

Dr. Lionel Linares Gracia.

Dr. Jorge Palma Moya.

Por su valiosa y desinteresada ayuda en la elaboración de esta tesis.

Y MUY ESPECIALMENTE A:

Elvira Frineé Wanam.

Por su cariño y comprensión.

DEDICO ESTA TESIS

A MI PATRIA GUATEMALA.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

A MIS MAESTROS.

INDICE

	página.
I. INTRODUCCION	1
II. JUSTIFICACION	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
IV. OBJETIVOS	4
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI. METODOLOGIA	24
VII. VARIABLES A ESTUDIAR	27
VIII. ACTIVIDADES	31
IX. PRESENTACION DE RESULTADOS	33
X. CONCLUSIONES	46
XI. RECOMENDACIONES	47
XII. RESUMEN	48
XIII. BIBLIOGRAFIA	49
XIV. ANEXOS	50

I. INTRODUCCION

Las enfermedades de la piel a pesar de ser muchas se menosprecian dándoles poca importancia; sin embargo, estas se encuentran entre las diez principales causas de consulta en nuestro país. La piel es el órgano mas extenso que poseemos y de características insustituibles, no estando desligado de los órganos internos, por lo que es un espejo de los acontecimientos ocurridos en su interior.

La piel nos sirve como barrera contra el medio ambiente expuesta por ello a sufrir daño por la constante exposición a la luz solar, polvo, viento, bacterias, virus, etc.

La creciente innovación en terapéutica farmacológica y los nuevos avances en la cirugía convencional, así como la disminución de los riesgos de anestesia, han llevado al gremio médico a preferir el tratamiento farmacológico, tratamiento quirúrgico y la electrocoagulación para hacer frente a un considerable número de enfermedades benignas de la piel.

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo realizado en una clínica privada de la especialidad de Dermatología en un período comprendido de octubre de 1,994 a octubre de 1,995 seleccionando todos y cada uno de los casos de lesiones benignas de la piel susceptibles a ser tratados con criocirugía y evaluando posteriormente los resultados de la terapéutica, efectos colaterales y estéticos, lo cual demostró que la terapéutica criogénica sigue siendo una buena alternativa para el tratamiento de diversas lesiones benignas de la piel.

II. JUSTIFICACION

Partiendo del hecho que todo médico tiene la obligación última de curar, muchas veces olvidada que una de las premisas supremas de esta profesión es *"sobre todo no hacer daño"*.

La creciente innovación de tecnología médica y el interés médico por lo nuevo, nos lleva a olvidar que aun existen técnicas y procedimientos que no son necesariamente de vanguardia, pero que continúan respondiendo de manera aceptable y en muchas ocasiones de mejor forma que la tecnología nueva.

Uno de estos procedimientos es la criocirugía empleada en lesiones benignas de la piel, que sin ser un método necesariamente de reciente invención, responde de manera aceptable a muchas de las lesiones benignas de la piel a un costo razonable, sin peligro de sangrado y con una cicatrización estética.

Lamentablemente en Guatemala se carece de información sobre la prevalencia que tienen las lesiones benignas de la piel, pero se sabe que las enfermedades de la piel están entre las 10 principales causas de consulta (8), lo que apoya aun mas la necesidad de este tipo de estudio.

De ello deriva la necesidad de medios que pongan en conocimiento al gremio médico de esta alternativa, brindándole estudios y pruebas que demuestren que la criocirugía empleada en lesiones benignas de la piel sigue brindando buenos resultados, para así poder recomendar a las Instituciones estatales la implementación de equipos de criocirugía en las unidades de Dermatología de nuestro país.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, los usos de la terapéutica de aplicación de frío se encuentran bien documentados; los egipcios hace 4,000 años y el mismo Hipócrates describieron sus usos con fines de analgesia y anestesia. No fue sino hasta 1,877 que nace la criocirugía como alternativa de tratamiento para curar muchas lesiones de la piel y desde ese entonces muchos avances se han logrado, tanto en las bases biológicas del tratamiento como en la producción de refrigerantes más fríos que el hielo por lo que se afirma que la criocirugía tiene más de 110 años de existencia.

Actualmente el creciente avance de la medicina moderna, nos da un amplio margen de alternativas terapéuticas con muy buenos resultados. En el caso concreto de la piel, existen ahora diversas pautas de tratamiento, algunas de ellas son: tratamiento farmacológico, excisión quirúrgica, electrocauterización y criocirugía.

Todas y cada una de estas pautas de tratamiento tienen sus ventajas y desventajas que el médico tiene la obligación de conocer para recomendar al paciente la mejor alternativa terapéutica que responda mejor a los objetivos del tratamiento causando el menor daño posible.

Por ello es de suma importancia que tanto el paciente como el gremio médico, tengan a su alcance estudios e investigaciones que demuestren cuán efectivo puede ser un determinado tratamiento, publicando los resultados obtenidos para poder tener así un punto de comparación entre diversas técnicas ya que en Guatemala no existe ningún estudio hasta la fecha sobre la eficacia de la criocirugía en lesiones benignas de la piel.

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

- Demostrar la eficacia de la criocirugía como una alternativa de tratamiento en lesiones benignas de la piel en pacientes de una clínica privada de la ciudad de Guatemala en el período comprendido de octubre de 1,994 a octubre de 1,995.

ESPECIFICOS:

- Determinar la edad, sexo y diagnósticos de los pacientes que mas frecuentemente consultaron la clínica privada por lesiones benignas de la piel.
- Evaluar la respuesta terapéutica al aplicar criocirugía a pacientes con lesiones benignas de la piel.
- Evaluar la respuesta desde el punto de vista estético al aplicar criocirugía en lesiones benignas de la piel.
- Determinar los efectos secundarios que presentaron los pacientes con lesiones benignas de la piel tratados con criocirugía.
- Determinar el número de ciclos utilizados en cada lesión benigna de la piel tratada con criocirugía.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

HISTORIA DE LA CRIOCIRUGIA:

Es descrita como una rama de la terapéutica que hace uso del congelamiento local para destruir o remover de forma controlada tejido vivo.

Antes de que se empezara a usar el término criocirugía que vino a ser común en los años sesenta, otros nombres fueron usados; entre estos: criocauterío, criocongelación, crioterapia, terapia criogénica y cirugía criogénica.

El hecho que las lesiones de la piel son visibles y que siempre el hombre la ha cuidado empíricamente usando una variedad de tratamientos químicos y físicos es innegable. Por ello siempre ha estado preocupado en observar los diferentes fenómenos físicos y naturales de la piel, como el calor, el frío y la luz.

En los últimos 150 años los efectos del frío en la piel han sido descritos en la revisión histórica de la evolución de la criocirugía. Tres campos han sido delineados:

el uso del frío de una fuente natural, la producción de refrigerantes más fríos que el hielo por la ciencia física moderna y la investigación clínica y biológica en los efectos del extremo frío en la piel normal y enferma. Los progresos clínicos no hubieran podido evolucionar eficazmente en esta rama sin la intervención de éstas tres áreas.

El uso del frío en medicina data de hace 4,000 años con los antiguos egipcios; ellos notaron que la aplicación de frío disminuía el dolor y la inflamación. Hipócrates recomendaba la hipotermia para reducir el edema y el dolor, además observó que tenía propiedades anestésicas. (10)

Estos descubrimientos fueron confirmados por el médico y cirujano *Dominique Jean Larrey*, cirujano militar de Napoleón durante la histórica y trágica retirada de Moscú. El encontró que las extremidades podían ser amputadas con el mínimo dolor y hemorragia si se cubría el miembro con hielo o nieve antes de la operación. El empezó a tratar con frío para disminuir la sensibilidad de los órganos que estaban dañados y además demostró que el frío tiene efecto sedante en el cerebro y el sistema nervioso. (10)

James Arnot fue el pionero de la analgesia local por congelación, para el tratamiento de una variedad de entidades superficiales como tratamiento paliativo en pacientes con tumores cancerosos terminales. El registró temperaturas de -24°C empleando soluciones de hielo y sodio; se hizo de considerable fama con su equipo en la gran exhibición de Londres en 1,851 considerándose como el padre de la criocirugía moderna. (10)

Zaccarian (1,985) fechó el nacimiento de la criocirugía moderna en 1,877. En Francia *Callietet* descubrió la licuefacción de pequeñas cantidades de oxígeno y dióxido de carbono por la expansión de gases sometidos a gran presión. (10)

Pictet demostró la licuefacción de oxígeno con el recurso de una cascada de refrigeración mecánica empleando dióxido de sulfuro y dióxido de carbono hirviéndolo con presión reducida; 6 años después, en Polonia, *Wróblewsky* y *Olewsky* convirtieron oxígeno y nitrógeno al estado líquido por lo que la producción comercial del aire líquido y su extracción del nitrógeno fue antes de 1,900. (10)

El uso del frío extremo refrigerado para desórdenes médicos es atribuido a *White* en 1,899. El inicialmente sumergió hisopos dentro de oxígeno líquido y reportó éxito en el tratamiento de verrugas, nevos y lesiones precancerosas, también trató muchos tumores malignos de la piel con buenos resultados. (10)

En 1,907 *Whitehouse*, un dermatólogo de Nueva York ideó un método para hacer spray refrigerante; el spray se obtenía insertando un corcho de hule pinzado con dos tubos de vidrio en una ordinaria botella de laboratorio. La boca del tubo sería cerrada con el dedo. El tuvo éxito en el tratamiento de pacientes con carcinoma de piel usando este equipo. Aún así nos dice *Whitehouse* que su equipo era difícil de usar y expresó su preferencia por el método de hisopos. (10)

Entre 1,920 y 1,945 pocos avances ocurrieron en éste campo, no hubo avances significativos y el dióxido de carbono siguió siendo de mayor uso en modelos compactos que se aplicaban directamente en la lesión. En 1,930 fue mezclado el dióxido de carbono con acetona, esto fue particularmente usado en el acné, esto causaba alguna exfoliación y eritema. (10)

Las razones por las cuales hubo un débil progreso en la criocirugía son: 1) el éxito obtenido en el uso de irradiación, pero es limitada aún en lesiones benignas. Y 2) el incremento de nuevas técnicas en la cirugía convencional relativamente segura y el riesgo bajo de anestesia. (10)

Después de 1,945 el oxígeno y el nitrógeno líquido estuvieron completamente disponibles. El oxígeno fue menos usado por razones de seguridad después del nitrógeno líquido que adquiere popularidad pero es únicamente usado con el sistema de hisopos.

En los años 60's muchas máquinas spray presurizadas de nitrógeno líquido fueron ideadas basadas en el sistema de *Whitehouse*; fueron de dos tipos: portátiles y estacionarias. Mucho del desarrollo de la popularidad de éste método se debe a *Zaccarian* y muchas de las máquinas de spray usadas alrededor del mundo son muy similares al modelo original pero característicamente son más compactas. (10)

En 1,963 *Iwing Cooper* ganó popularidad produciendo un equipo de nitrógeno líquido a lo largo de una probeta de metal. Con éste sistema era posible controlar el fluido, controlar la temperatura del extremo de la probeta y mantenerlo dentro de los -196°C.

Este tipo de equipo al principio se usó en lesiones internas, particularmente en neurocirugía, tumores de próstata y lesiones del cervix.

En concreto, entre 1,850 y 1,960 la mayoría de avances en criocirugía se deben a los avances en las técnicas de refrigeración.

En los últimos 30 años se han visto mayores avances en el entendimiento de las bases biológicas de la criocirugía, los efectos de la congelación-descongelación en las células normales y patológicas de la piel y así brindar mejor campo terapéutico a esta técnica. (10)

NITROGENO LIQUIDO

El Nitrógeno líquido es un gas completamente inerte, incoloro, inodoro que se encuentra en el aire atmosférico en un 78% y se obtiene de fuentes locales e industriales licuando el aire que se filtra de impurezas.

Su costo es relativamente barato, tiene una pureza de 99%, se conserva en envases o termos existiendo una evaporación de un 15 a 20% diariamente.

Es muy inestable y volátil pero no se considera un gas inflamable por lo que es de característica inerte. Su punto de ebullición es de 195°C y su punto de evaporación es de -209.89°C.

Su peso molecular es de 28. (5)

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PRINCIPIOS CRIOBIOLOGICOS

En contraposición a la mayoría de las ramas de la criobiología, el objetivo principal en criocirugía es destruir células dentro de un área predeterminada. Los conocimientos también difieren de manera importante de la criobiología en los fundamentos físicos del procedimiento. En criobiología todas las partes de la muestra se enfrían a la misma velocidad y alcanzan la misma temperatura final. En criocirugía, las diferentes partes de la muestra se enfrían a muy variada velocidad y las diversas partes aún bajo las mismas condiciones estáticas alcanzan diferentes temperaturas de acuerdo a la distancia que se encuentren del elemento aplicador del criógeno. Las temperaturas pueden variar desde -0.5°C en la periferia de la masa de hielo hasta -100°C . cerca de la probeta.

Estas diferencias físicas son de gran importancia para alcanzar el máximo efecto letal de la congelación, la temperatura final alcanzada y la velocidad de descongelación. (11)

Efecto De La Velocidad De Congelación Y Temperatura Mínima Sobre Las Células.

En ausencia de aditivos protectores, la mayoría de tipos de células de mamíferos exhiben un 50% de mortalidad cuando son congeladas entre -5°C y -10°C . Sin embargo, un pequeño porcentaje de células (1-5%) pueden sobrevivir a temperaturas de hasta -20°C . La relación de la muerte celular y temperatura, está relativamente poco afectada por la velocidad de congelación. La única excepción es que a velocidades de congelación rápida ($100^{\circ}\text{C}/\text{min.}$) un significativo porcentaje de células pueden sobrevivir. (11)

Teoría De Los Dos Factores Que Influyen En El Daño Por Congelación

Las células de mamíferos congelados a -196°C . y, a diferentes velocidades en presencia de aditivos, presentan un máximo de supervivencia. Velocidades sub-óptimas o supra-óptimas son marcadamente dañinas. La muerte a velocidades sub-óptimas se debe a la formación de cristales durante la descongelación; la muerte a velocidades supra-óptimas resulta primordialmente de los profundos cambios ocurridos en la composición de las soluciones intra y extracelulares, durante el paso del estado líquido al sólido. El más importante de estos efectos de soluciones es el marcado incremento de la concentración de solutos (30-50 veces) durante la congelación. La velocidad óptima de congelación es aquella que es lo suficientemente lenta para impedir la formación de cristales y, lo suficientemente rápida para minimizar el efecto de concentración de solutos.

En ausencia de aditivos, las células usualmente no sobreviven a ninguna velocidad de congelación. Esto es debido a que velocidades suficientemente rápidas para proteger contra el efecto de concentración de solutos, conducen a la muerte celular por cristalización intracelular. Es con el efecto de concentración de solutos cuando se nota la dependencia del daño celular a la temperatura. (11)

Relación Entre Los Efectos Físicos De La Criocirugía Y La Muerte Celular.

Como primer elemento debemos asumir que no existen aditivos protectores. En tal caso el factor determinante de la muerte celular es la temperatura a la cual han sido expuestas; las células cercanas a la probeta serán destruidas debido a que la temperatura está por debajo de los -50°C ., las células cercanas al límite exterior de la masa de congelación pueden sobrevivir porque no han sido expuestas a temperaturas suficientemente bajas. Debe tomarse en cuenta que las células cercanas a la periferia no alcanzan nunca temperaturas inferiores a -0.5°C .

Trasplantar éstas definiciones cualitativas a situaciones prácticas y cuantitativas, requiere de dos situaciones principales: (1) es necesario conocer bien la relación entre la temperatura de la probeta y la distancia desde la probeta. (2) se debe conocer la relación entre la supervivencia de algunas células en partículas en relación con la temperatura. La parte (1) es esencial para cuantificar, mientras que la parte (2) es por lo menos deseable.

En ausencia de cuantificación, se debe asumir con absoluta seguridad que para aumentar la muerte celular en un área predeterminada, el tratamiento de congelación debe sobrepasar considerablemente los límites de las lesiones tratadas. Una estimación razonable sería que la distancia desde el borde del frente de congelación sea de 1.3 a 1.5 veces la distancia de la probeta al borde de la lesión. (11)

Otros Factores Contribuyentes A La Muerte Celular.

Sustancias Protectoras:

Las proteínas séricas y las sustancias presentes en el protoplasma celular parecen ejercer en alguna forma un efecto protector o amortiguador del daño producido por la congelación, de ésta manera, el contenido de las células severamente dañadas y situadas en la proximidad de la probeta podrían proteger a las células más distanciadas. (11)

Transporte De Materiales Hacia El Borde De Congelación:

Cuando una solución acuosa se congela, el hielo resultante excluye toda sustancia menos el agua, por ejemplo excluye iones, macromoléculas y células; en la congelación crioquirúrgica, el frente de hielo se extiende de manera radial y centrífuga desde el sitio de la aplicación de la probeta y a una velocidad relativamente baja, puede perfectamente arrastrar con él hacia afuera, el contenido celular al que nos referimos anteriormente y, junto con ella cualquier célula libre o débilmente adherida que esté presente en la zona afectada.

Algunas células cercanas a la probeta pueden escapar a una muerte cierta al ser empujadas o arrastradas por el lento avance del frente hacia zonas periféricas, donde la temperatura no alcanzará los valores necesarios para producir muerte celular. Algunas células alejadas de la probeta, en regiones donde la temperatura eventualmente podría bajar hasta -15 ó -20°C ., podrían ser salvadas de la destrucción por el contenido vertido por las células lisadas y, que han sido arrastradas a la periferia por el frente de congelación. Posiblemente éste efecto podría contrarrestarse extendiendo más el borde externo de la masa de hielo, asegurando así que todas las células en el área sean expuestas a temperaturas de por lo menos -40°C .

Por otra parte el efecto de "arrastre" sería difícil de eliminar, a menos que, se desarrolle un método donde la congelación se efectúe de afuera hacia adentro, en lugar de adentro hacia afuera. (11)

Tiempo De Exposición:

Obviamente debe darse tiempo suficiente para que el frente de hielo sobrepase los límites del área preestablecida como objetivo, no obstante, la extensión del tiempo de exposición, más allá del tiempo indicado es de poco valor. Así las células sometidas a temperaturas que sobrepasen los límites críticos morirán, independientemente del tiempo de exposición. Por otra parte las células que se encuentren sometidas exactamente a temperaturas del rango del valor crítico tendrán mayor posibilidad de ser destruidas si el tiempo de exposición es más prolongado, por ello, la extensión del tiempo de congelamiento no actúa nunca como elemento protector. (11)

Congelación Múltiple:

Los argumentos con respecto al tiempo de exposición son aplicables hasta cierto punto a la congelación múltiple. Sin embargo, si nos dan a escoger entre el tiempo prolongado de exposición en un solo ciclo por un lado, y someter el objetivo a varios ciclos de congelación-descongelación, ésta última resultará en mayor destrucción celular. (11)

MEDICION DE LA TEMPERATURA

La congelación de varias lesiones de la piel produce una interacción de calor única entre el criógeno, la lesión subyacente y la piel normal adyacente.

Tres criterios son los más importantes para destruir lesiones de la piel con nitrógeno líquido:

1. Obtener temperaturas monitorizadas dentro y fuera de la lesión del rango de -25 a -35°C .
2. Asegurarse que la periferia del frente de congelación sobrepase en no menos de 5 mm. todos los márgenes visibles de la lesión.
3. Por lo menos 2 ciclos completos de congelación-descongelación deben ser efectuados en lugares muy difíciles de tratar o en donde presenten más recidivas, tres o más ciclos completos deben ser efectuados.

La doble congelación en las áreas críticas o en lesiones que a juicio del operador así lo requieran, 2 ó 3 ciclos completos de congelación-descongelación deben efectuarse. A pesar de algunas opiniones de una descongelación parcial llamada "tiempo de descongelación de halo" es suficiente, varios estudios comprueban que la congelación-descongelación completa produce una crionecrosis más profunda. (11)

EQUIPOS

Básicamente hay tres formas en las cuales se aplica nitrógeno líquido a una lesión:

1) HISOPO:

Esta técnica consiste en sumergir un hisopo de algodón dentro del nitrógeno líquido y aplicarlo directamente a la lesión. Este método está actualmente en desuso en países desarrollados por varias circunstancias, entre ellas:

- Como el nitrógeno líquido es volátil, se pierde mayor cantidad al destapar el contenedor y estar en contacto con el medio ambiente.
- Con éste método únicamente se logra alcanzar temperaturas alrededor de -20°C .
- Es poco práctico para tratar lesiones extensas.

2) CRIOSPRAY:

Este método consiste en un termo presurizado el cuál expulsa el nitrógeno líquido en forma de rocío o spray. Es particularmente útil cuando se tratan lesiones grandes o superficiales. (10)

3) CRIOPROBETA:

Este método consiste en una probeta o crioprobeta metálica la cuál expulsa el nitrógeno líquido en forma circular y perpendicular y no como atomizador. Las crioprobetas tienen varios tamaños dependiendo del grueso con que se desee aplicar el criógeno. Muy útil en lesiones pequeñas.

Tanto el criospray como la crioprobeta utilizan envases presurizados conteniendo el nitrógeno líquido y en la actualidad existen muchos equipos que se pueden convertir en las dos modalidades.

El Cono De Neopreno:

Es el implemento más útil para delimitar la superficie a rociar, es un cono hueco truncado diseñado como filtro adaptador. Seis conos graduados pueden ser adquiridos, variando en medidas (diámetro interno del área de aplicación) desde 5mm. hasta 42mm.,este diámetro puede ser creado fácilmente agrandando o reduciendo el extremo del cono, dependiendo de la lesión tratada.

Los conos con protección aislante pueden ser sostenidos con la mano mientras el rocío es directamente aplicado al interior, o puede ser sostenido con fórceps o pinzas si no son de material aislante. (10)

Elementos Constrictivos Hechos De Jeringas Descartables:

Son particularmente útiles para congelar lesiones dentro de la cavidad oral o región vaginal. Son implementos tubulares con ajustadores tipo *Luer Lok* que pueden ser utilizados con la mayoría de unidades de atomización manual de nitrógeno líquido.

Estos dispositivos sencillos se hacen con jeringas descartables; la camisa de la jeringa es serruchada cerca del extremo de inserción del émbolo. Una aguja de No. 16 ó 17, se inserta a través del final de la punta ajustadora y se fija con un adhesivo. Varios huecos son perforados para la disipación del gas rodeando la punta ajustadora de la jeringa. El implemento es entonces adaptado por la base de la aguja al ajustador hembra tipo *Luer Lok*.

Los pirómetros son útiles instrumentos para determinar la progresión de la temperatura en profundidad. Para medir la temperatura bajo la superficie de la piel, una aguja medidora se puede insertar en la profundidad deseada. Esta es entonces, adaptada bien a un pirómetro con una escala calibrada o a un instrumento grabador que produce un registro continuo de la temperatura alcanzada por el tejido durante el procedimiento. (11)

INDICACIONES

1. MOLUSCO CONTAGIOSO
2. GRANULOMA PIOGENO
3. QUERATOSIS SEBORREICA
4. ADENOMA SEBACEO
5. NEVO MELANOCITICO
6. HEMANGIOMA
7. VERRUGAS
8. QUELOIDES
9. ACNE
10. HERPES SIMPLE

MOLUSCO CONTAGIOSO

Definición:

Lesión común y característica causada por una infección por un Poxvirus específico.

Etiología:

Virus de la familia *poxvirus*

Cuadro Clínico:

Pápula brillante, redonda, rosa o blanqueza a menudo con una pequeña depresión central, que comienza con una diminuta elevación que poco a poco aumenta de tamaño, persistiendo durante meses o años.

Histología:

Hipertrofia e hiperplasia de las células infectadas, en el estrato espinoso produce una acantosis lobulillar característica.

Tratamiento:

Nitrógeno líquido aplicado suavemente por unos segundos. (9, 16)

GRANULOMA PIOGENO

Definición:

Proliferación común tipo tumoral de vasos capilares.

Etiología:

Se cree que es una reacción anormal a un trauma menor.

Cuadro Clínico:

Es más frecuente en dedos y lugares expuestos a traumatismos menores, es una pápula roja que crece con rapidez hasta alcanzar 1 cm. o más, la epidermis se engrosa hasta formar un collar firme. Son frecuentes las hemorragias y ulceración y las lesiones antiguas son de color café a negras.

Histología:

Es una masa de capilares recién formados dentro de un estroma gelatinoso laxo o fibroso y rodeados por una delgada vaina de epidermis.

Tratamiento:

Se corta el nódulo y se cauteriza la base. En lugar de cauterización se puede usar crioterapia. (9, 16)

QUERATOSIS SEBORREICA

Definición:

Tumor benigno frecuente en mayores de 40 años, se caracteriza por neoformaciones queratósicas ligeramente verrucosas cubiertas por una escama grasosa fácilmente desprendible.

Etiología:

Tumor de origen epidérmico constituida por proliferación de células epidérmicas.

Cuadro Clínico:

Predominan en cara y tórax, se caracterizan por neoformaciones de varios milímetros de 2 a 4cm. de diámetro, de superficie verrucosa, queratósica, color café amarillento u oscuro con bordes netos en cuya superficie hay orificios foliculares,

Histología:

Hiperqueratosis, acantosis y papilomatosis con presencia de células basales de núcleos grandes, el edema intercelular permite reconocer fácilmente los puentes intercelulares.

Tratamiento:

No es indispensable, el curetaje y luego la electrodesecación o crioterapia han sido propuestos. (9, 16)

ADENOMA SEBACEO

También conocido con el nombre de nevo múltiple de *Pringle*. Son neoformaciones con aspecto muy análogo al nevo sebáceo y que se caracterizan por su especial y predilecta localización en las mejillas, surcos nasogenianos y alrededor de la nariz, en menor número sobre la frente, párpados y mentón. En muy raros casos se han observado en la nuca, tronco y extremidades.

Son nódulos sésiles, semi esféricos, de color blanquecino o amarillento y algunas veces de color café o rojo oscuro, con bordes definidos y superficie lisa, brillante o tensa, de consistencia semi dura y su tamaño varía de puntiforme a 1/2 o 1cm. de diámetro y lo más característico es su marcada distribución simétrica sobre la región central de la cara. En algunos casos puede localizarse en la mucosa oral y nasal sin afectar la piel.

Aparecen en la primera infancia, evolucionando en forma muy lenta y empeoran durante la adolescencia o en el adulto joven: persisten en forma indefinida y no tienden a desaparecer en forma espontánea. Es frecuente observar su asociación con trastornos nerviosos o síquicos de intensidad variable, como la epilepsia, demencia, retraso mental y otras manifestaciones. (9, 16)

NEVOS MELANOCITICOS

El nevo melanocítico es una zona localizada de alteración del desarrollo cutáneo, por lo regular hiperpigmentada en el cual los melanocitos existen en número anormal. La mayoría de los adultos jóvenes poseen más de 30. El nevo crece con bastante rapidez hasta alcanzar un cierto tamaño por lo regular de medio centímetro a un centímetro. El mayor problema que presentan éstas lesiones es su posible transformación maligna por lo que se requiere su vigilancia.

El tratamiento está únicamente indicado cuando haya riesgo potencial de transformación maligna o por motivos de estética pudiéndose usar la excisión quirúrgica o la criocirugía. (9, 16)

HEMANGIOMA

Definición:

Lesiones benignas formadas por vasos sanguíneos maduros.

Cuadro Clínico:

Pueden aparecer en cualquier lugar de la superficie cutánea siendo de tamaño variable; son únicos o múltiples, usualmente surgen en la niñez. Son elevaciones de la piel que van del color rojo al violáceo y tienden mucho a la hemorragia, muchas veces son llamados *hemangiomas en fresa* por su similitud a ésta fruta.

Histología:

Epidermis delgada, variación acentuada en el tamaño y morfología de los vasos sanguíneos con el aumento del tamaño y número, extrañas formas y exagerado predominio de células endoteliales.

Tratamiento:

Corticoides son útiles si el enfermo tiene menos de 6 meses de edad, radioterapia es muy efectiva pero tiene secuelas a largo plazo que son graves. crioterapia con nitrógeno líquido es mejor que la excisión quirúrgica porque las lesiones de gran tamaño dejan mayor cicatriz y son muy difíciles de extirpar cuando no imposible, aparte de los peligros de una hemorragia profusa. (9, 16)

VERRUGAS

Definición:

Engrosamiento circunscrito de la piel o mucosa adyacente causada por la infección de un *papovavirus*.

Etiología:

Papovavirus, se han descrito por lo menos 56 subtipos identificables.

Cuadro Clínico:

Depende de su localización topográfica, así tenemos verrugas simples, perungueales, plantares y los papilomas. Todas ellas son elevaciones circunscritas de la piel de superficie rugosa, granular, lisa o verrucosa.

Histología:

Hipertrofia epidérmica tipo callo.

Tratamiento:

No existe método completamente eficaz, se ha usado la quimioterapia tópica con podofilina y ácido salicílico y métodos como el electrocauterio y crioterapia con nitrógeno líquido. (9, 16)

QUELOIDE

Definición:

Aumento de la síntesis de colágena en la cicatrización de una herida que se extiende fuera de ella.

Etiología

Se cree que es de predisposición genética y es más frecuente en razas orientales y en algunas familias.

Cuadro Clínico:

Engrosamiento prurítico hipersensible y rojizo que pronto rebasa los bordes de la herida, cuando alcanza un tamaño máximo la lesión persiste en forma indefinida.

Histología:

Acumulación nodular de fibras de colágena engrosadas y dispuestas al azar. Hay fibroblastos recordetes paralelos a los haces de colágena. Existen muchos vasos capilares y un infiltrado inflamatorio por placas.

Tratamiento:

En pacientes predispuestos puede prevenirse el queloide con irradiación, la exéscisn quirúrgica trae como resultado la reaparición del queloide. La cirugía esta siendo utilizada por demostrar menos tendencia a la reformación del queloide y cuando se forma es de menor tamaño que la cicatriz anterior. (9, 16)

ACNE

Definición:

Enfermedad que se caracteriza por ser predominante en la juventud, porque en ambos sexos aparece en el período de adolescencia. Su lesión patológica inicial asienta en el aparato pilosebáceo bajo la forma de un comedón o espinilla.

Etiología

Hay varias causas coadyuvantes o etiológicas que solas o en conjunto producen la entidad mórbida: factores alimenticios, factores endocrinos, factores medicamentosos, factores emocionales, presencia de focos sépticos, lesiones seboreicas del cuero cabelludo, falta de higiene y limpieza, abuso de cosméticos y maquillaje y factores ocupacionales.

Cuadro Clínico:

Puede desarrollarse en cualquier lugar de la piel, se ha observado una marcada predilección por la cara pero menos frecuente en nariz. La lesión primaria es el comedón o espinilla que más tarde evoluciona a una pápula cuneliforme, roja y dolorosa que tiende a fluctuar y que se transformará en una pústula franca. Esta puede romperse y expulsar un líquido purulento y hemorrágico, puede evolucionar hasta la profundidad de los tejidos y formar verdaderos abscesos subcutáneos. En otras ocasiones el folículo se obstruye sin sufrir infección. En otros casos la oclusión es completa y da origen a la formación de nódulos, de quistes sebáceos o hialinos.

Numerosas formas clínicas se han descrito así tenemos acné juvenil, acné papulo pustuloso, acné indurado, acné quístico, acné queloidalis y acné conglobata.

Tratamiento:

Restricción dietética de hidrocarburos y grasas, las sulfas y de preferencia de antibióticos de amplio espectro son prescritos en las formas clínicas más avanzadas. La vitamina A es indicada por su efecto modificador de la queratinización, extirpación de focos sépticos o tratamiento de noxas que compliquen el cuadro de acné, también se puede usar la crioterapia en especial en el acné quístico o conglobata. (9,16)

HERPES SIMPLE

Definición:

Entidad clínica cutánea producida por un virus del tipo *Herpesvirus Hominis*

Etiología:

Es producido por dos tipos de herpesvirus hominis: el tipo 1 y el tipo 2 (HSV-1 y HSV-2). Se trata de virus D.N.A. relativamente grandes (unas 180 milimicras en promedio) constituidos por 162 capsómeras que rodean a un núcleo de D.N.A.

Cuadro Clínico:

La enfermedad aparece como una primoinfección la cual puede ser aparente o subclínica. Cuando ocurre infección el paciente desarrolla anticuerpos y su virus suele mantenerse en forma latente. Ante condiciones variadas de stress el virus puede adquirir nuevamente virulencia y manifestarse clínicamente.

Las dos formas más comunes de herpes de recidiva son la labial y la genital. Fuera de estos puede verse herpes en la cara, dedos de la mano, región glútea y región escapular. El herpes simple recidivante perioral es producido habitualmente en el adulto por el virus tipo 1, mientras que el genital lo es usualmente por el virus tipo 2.

Clínicamente se manifiestan como grupos de vesículas que están muy juntas unas de otras pero que habitualmente no confluyen que suelen presentar grados variables de eritema, es frecuente que el paciente de historia de dolor, prurito e hipersensibilidad.

Frecuentemente solo se observa un brote en un sitio determinado. Cuando las vesículas se rompen dejan una pequeña úlcera limpia que pronto forma una costra melisérica o puede infectarse y drenar material purulento.

Histología:

Se observan lesiones ampollasas intraepidérmicas en las cuales hay degeneración balonizante y degeneración reticular. A veces se pueden encontrar los corpúsculos virales de *Lipschütz* dentro de los núcleos. Hay células gigantes multinucleadas o con núcleos grandes, monstruosos, escasas mitosis y células balonizantes.

Tratamiento:

Para la gingivostomatitis herpética aguda se indica reposo en cama, analgésicos y dieta líquida, debido a las dificultades alimentarias. Aconsejamos además antibióticos sistémicos de tipo ampicilina, enjuagatorios con agua bicarbonatada y gamma globulina. Para el tratamiento de las recidivas de herpes simple no disponemos en la actualidad de medios altamente efectivos aunque se ha visto algún resultado aplicando nitrógeno líquido en spray superficialmente logrando así que no se presente de nuevo la infección en el mismo lugar, ésto es particularmente útil en lugares donde por estética resultan un verdadero problema. (9, 16)

TECNICA CRIQUIRURGICA

MOLUSCO CONTAGIOSO:

Los equipos modernos o el aplicador clásico con algodón, pueden ser más lentos que otros métodos, para múltiples lesiones en áreas localizadas se utiliza la atomización superficial, curetaje y vendaje. (11)

GRANULOMA PIOGENO:

Se necesita efectuar el corte del nódulo quirúrgicamente o con curetaje, luego se selecciona un cono de neopreno de la medida adecuada a la lesión que abarque por lo menos más de 2mm. de piel sana y con citoprobeta se efectúa la congelación por espacio de no mas de 5 segundos. (10, 11)

QUERATOSIS SEBORREICA:

En la variedad plana se obtienen los mejores resultados con atomización y no requiere anestesia local pero la atomización debe ser superficial. En lesiones elevadas la atomización simple no es suficiente, debe usarse una técnica combinada: atomice superficialmente solamente para endurecer la lesión, aplique curetaje hasta la base, haga hemostasis y aplique vendaje. (10)

ADENOMA SEBACEO:

En éste punto las lesiones cosméticas plantean un doble problema, aunque su erradicación efectiva resulta una cicatriz mínima.

Se debe usar la técnica de citoprobeta; use una probeta de punta aguda y colóquela dentro o en el "punctum", congele por 3 a 8 segundos, tome un pequeño margen de tejido normal, no necesita tiempo de descongelación. Pueden ser tratadas varias lesiones al mismo tiempo, algunas lesiones pueden requerir un segundo tratamiento. Sus resultados son comparables a la desecación con agujas de platino. (10)

NEVOS:

Los resultados no son muy satisfactorios, la probeta debe ser del mismo tamaño que la lesión, se congela con un margen de 1 a 1.5mm..

Algunas lesiones deben ser tratadas nuevamente. (11)

HEMANGIOMA EN FRESA:

Aún cuando la mayoría de éstas lesiones tiende a regresar espontáneamente en un tiempo muy variable de 6 a 12 años dejando una cicatriz igual o peor que la que deja el tratamiento apropiadamente efectuado con criocirugía, puede ser erradicado en una dos sesiones con éste procedimiento: Siempre debe usarse probeta roma o plana, la congelación siempre debe sobrepasar en 3 a 4mm. los márgenes de la lesión. El tratamiento puede ser repetido cada 6 a 8 semanas hasta obtener el resultado deseado. En algunos casos de lesiones extensas y de crecimiento rápido, se ha logrado detener éste crecimiento usando el método de atomización superficial. (11)

VERRUGAS:

La técnica y respuesta dependen del tipo y sitio.

1. Digitado: Da una buena respuesta, se utiliza la técnica de atomización, se congela completamente la lesión prestando especial atención a la base, no es necesario medir el tiempo de descongelación.
2. Periungueal: La mayoría son resistentes, no importa la técnica que se use. La terapia es dolorosa y el edema puede afectar la matriz ungueal.
3. Verrugas Vulgares: Con atomización es difícil controlar la extensión lateral, aún con el uso de dispositivos de eliminación es difícil controlar la profundidad de la congelación. Con crioprobeta se desperdicia el agente criógeno, aunque permite un mejor control de la extensión lateral ofreciendo mejores resultados que la atomización.
4. Verruga Palmar y Plantar: La criocirugía sola no es satisfactoria, pero varios autores reportan buenos resultados con técnicas combinadas, la recurrencia es tan alta como en cualquier otro método.
5. Papilomas: Muchas responden satisfactoriamente, mejor para múltiples lesiones
no es necesario considerar tiempo de descongelación. (11)

QUELOIDES:

Existen tres tipos de técnicas: la de *Zaccarian* se aplica para lesiones pequeñas, se aplica un congelamiento sólido aunque los resultados son muy variables. La técnica de *Torre* consiste en excavar 9/10 de la lesión y se congela la cavidad con un pequeño borde. La Técnica de *Graham Lubritz* consiste en inyectar una pequeña cantidad de esteroides junto con la congelación y cuando existan lesiones persistentes se aplica una congelación sólida. Se ha de hacer notar que las lesiones recientes responden de mejor manera que las antiguas. (11)

ACNE

ACNE INFLAMATORIO:

a) Tipo Papulopustular: nitrógeno líquido o atomización nitrosa en lesiones individuales por 2 a 5 segundos cada 3 a 6 semanas. Congele las lesiones hasta producir tatuaje de frío.

b) Acné Quístico: lesiones quísticas tratadas con nitrógeno líquido o atomización de ácido nítrico por 5 a 10 segundos. La cantidad de congelamiento es difícil de determinar con probeta, preferiblemente atomización. Sostenga el atomizador a 3-5 cm. de la lesión; mueva rápido de un quiste a otro. Se requiere un minuto o menos para tratar toda la cara y espalda. (10)

ACNE CICATRIZANTE:

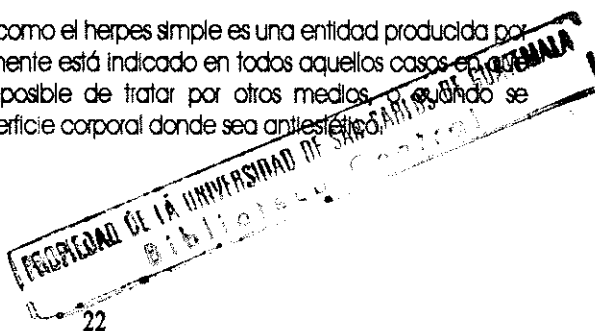
El equipo de punta especial plástica con una apertura horizontal de 2 cm., para el esparcimiento atomizado regular del nitrógeno líquido. Permite una congelación más rápida que las puntas plásticas. Divida la mejilla aproximadamente en 6 rectángulos de 2 por 4cm. o lo requerido por el área a tratar, atomice cada rectángulo por espacio de 10 segundos. Piel clara requieren menor congelación que pieles trigueñas, pero las pieles trigueñas y oscuras desarrollan una alteración de pigmentación más oscura más rápidamente. (10)

ACNE QUELOIDALIS:

Esteroides intralesionales mas atomización de nitrógeno líquido o probeta durante 20 a 60 segundos. Los queloides más gruesos deben ser afeitados antes de la congelación, 4 a 6 tratamientos son a menudo necesarios. (10)

HERPES SIMPLE

Se ha de hacer notar que como el herpes simple es una entidad producida por un virus, el tratamiento únicamente está indicado en todos aquellos casos en que el acné es recidivante o imposible de tratar por otros medios, o cuando se produzcan en áreas de la superficie corporal donde sea antiestético.



Proteja todas las áreas donde no se quiera aplicar el tratamiento. La técnica de criospray es la más indicada. Rocíe por espacio de 5 a 10 segundos hasta producir tatuaje de frío, no se requiere una segunda aplicación en la misma área.

Cuando se requiera tratar papilomatosis genital el método de elección es la crioprobeta roma. Se deben proteger todas las áreas en forma más cuidadosa por ser mucosa, se aplica crioprobeta por espacio de 20 a 30 segundos. Muchas veces se necesitan varias sesiones por espacio de 1 a 2 semanas entre ellas para tratar todas las lesiones existentes. (11)

COMPLICACIONES

REACCION INMEDIATA:

Dolor, pero la mayoría de procedimientos criquirúrgicos son relativamente indoloros, algunos se quejan de sensación de quemazón. En la frente y la sien se puede producir un dolor tipo migraña muy infrecuente, en las membranas mucosas la anestesia local puede ayudar.

Inflamación, urticación, edema y exudación son normales y desaparecen rápidamente, compresas frías pueden ayudar pero no antihistamínicos. La hemorragia es rara.

Insuflación de gas nitrógeno es muy infrecuente y solamente es observado con el método de atomización abierto, la utilización de conos pueden evitar éstas complicaciones.

REACCION RETARDADA:

Solamente sangramiento e infección pero son muy poco comunes.

REACCION A LARGO PLAZO:

Las recurrencias pseudoepiteliomatosas ocurren de 2 a 3 semanas después del tratamiento pero no son verdaderas recurrencias y son autolimitadas. Puede ocurrir una despigmentación temporal local pero normalmente sigue a una repigmentación de los márgenes y tejidos anexos. (11)

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo.

SELECCION DEL OBJETO:

Historias clínicas de pacientes que consultaron una clínica privada de Dermatología situada en la 10a. calle 1-74 zona 1 y fueron tratados con criocirugía como monoterapia en lesiones benignas de la piel en el período comprendido de octubre de 1,994 a octubre de 1,995.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

127 casos en el período anteriormente citado.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes que consultaron la clínica con lesiones benignas de la piel y que fueron tratadas con criocirugía como monoterapia y que consultaron posteriormente al final del tratamiento para evaluación.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes que abandonaron el tratamiento.
Pacientes con hipersensibilidad al frío.
Pacientes que no reconsultaron al final de la terapia para evaluar resultados.
Pacientes que reciben anticoagulantes.
Pacientes con lesiones malignas concomitantes.
Pacientes con predisposición a la formación de queloides que no sea el queloide en sí el motivo de consulta.

RECURSOS

HUMANOS:

Persona responsable del archivo médico de la clínica.

MATERIALES:

Bibliotecas.
Expedientes clínicos de la clínica privada de Dermatología.
Hospital General San Juan De Dios.
Universidad de San Carlos De Guatemala.

FISICOS:

Escritorio, Máquina de escribir, lápiz, borrador, hojas de papel bond, computadora, fotocopladora, diapositivas, folders y demás material de escritorio.

RECURSOS ECONOMICOS:

A cuenta del investigador Q. 2,000 (aproximado).

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Previamente se procedió a recolectar información pertinente a la criocirugía, se verificó la factibilidad y eficacia del tratamiento en varias publicaciones científicas y su resultado en otros países.

Posteriormente se llevó a cabo una minuciosa investigación de todas y cada una de las historias clínicas de los pacientes que consultaron en el periodo citado anteriormente y se escogieron las historias clínicas que han de servir como objeto de la investigación con su debido diagnóstico hecho por médico dermatólogo y sus correspondientes diapositivas de pre y post tratamiento basándonos en los objetivos así como criterios de inclusión y exclusión.

Luego se revisaron todas las fichas clínicas recopilando las variables a estudiar así como edad, sexo, enfermedad tratada, eficacia del tratamiento, efectos secundarios así como sus complicaciones si existen.

Se tabularon los datos y se graficaron los resultados elaborándose cuadros posteriormente analizando cada uno de ellos, divulgando la interpretación de los mismos para así poder redactar las conclusiones y recomendaciones.

VII. VARIABLES A ESTUDIAR

- | | | |
|---------------------------|-----------------|--|
| 1) Sexo: | a) Conceptual: | Genotipo |
| | b) Operacional: | masculino
femenino |
| | c) Tipo: | Cualitativo. |
| | d) Escala: | Nominal. |
| 2) Edad: | a) Conceptual: | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento que se consulta a la clínica. |
| | b) Operacional: | años. |
| | c) Tipo: | Cuantitativo. |
| | d) Escala: | De Razón. |
| 3) Enfermedades tratadas: | a) Conceptual: | Se refiere a la entidad mórbida diagnosticada por el dermatólogo en la historia clínica. |
| | b) Operacional: | Se recopila el diagnóstico directamente de la historia clínica. |
| | c) Tipo: | Cualitativo. |
| | d) Escala: | Nominal. |
| 4) Eficacia: | a) Conceptual: | Hace referencia a si el objetivo terapéutico se logra o no. |

- b) Operacional: Se recopilará directamente de la historia clínica dos tipos de respuesta; Eficaz y No Eficaz
- b.1) Eficaz:
 - b.1.1) Queloides: Desaparición de por lo menos el 80% del queloide.
 - b.1.2) Verruga Periungueal: Desaparición de por lo menos el 66% de la lesión.
 - b.1.3) Todas las demás lesiones: desaparición completa de toda la lesión.
 - b.1.4) Utilización de 4 ó menos ciclos de criocirugía en cada lesión tratada.
 - b.2) No Eficaz:
 - b.2.1) Queloides: Aparición o persistencia de por lo menos el 21% del queloide original.
 - b.2.2) Verruga Periungueal: Persistencia o recidiva de la verruga de por lo menos el 35% de la lesión original.
 - b.2.3) Para todas las demás lesiones tratadas: recidiva o persistencia de las lesiones sea cual fuere su tamaño.
 - b.2.4) Utilización de más de 4 ciclos de criocirugía en todas las lesiones tratadas.

c) Tipo: Cualitativo.

d) Escala: Nominal.

5) Cicatrización Estética:

- a) Conceptual: Se refiere a la cicatriz que deja el tratamiento en sí no basandonos en su eficacia.

- b) Operacional: Se tomarán de la historia clínica dos tipos de datos; Estética y No Estética
- b.1) Estética:
 - b.1.1) Queloides: Desaparición completa o por lo menos reducción del 80% del tamaño de la lesión original.
 - b.1.2) Para todas las demás lesiones tratadas: cicatriz residual ausente; no se tomará en cuenta como cicatriz hipo e hiperpigmentaciones transitorias.
 - b.2) No Estética:
 - b.2.1) Queloides: Persistencia o aparición del queloides de más del 21% de la lesión original.
 - b.2.2) Para todas las demás lesiones: cicatriz residual presente no importando su tamaño; no se tomará en cuenta como cicatriz hiperpigmentaciones o hipopigmentaciones transitorias.

c) Tipo: Cualitativo.

d) Escala: Nominal.

6) Efectos secundarios:

- a) Conceptual: Se refiere a todo síntoma o signo recopilado de la historia clínica que fuera producido únicamente por el tratamiento.
- b) Operacional: Se evaluará recopilando directamente de la historia clínica la presencia o ausencia de dolor, edema infección secundaria y hemorragia que motiven al paciente a reconsultar.

c) Tipo: Cualitativo.

d) Escala: Nominal

7) Ciclos de Cirugía:

- a) Conceptual: Se refiere al número de ciclos utilizados para tratar la lesión.
- b) Operacional: Se recopilan directamente de la historia clínica el número de ciclos utilizados.

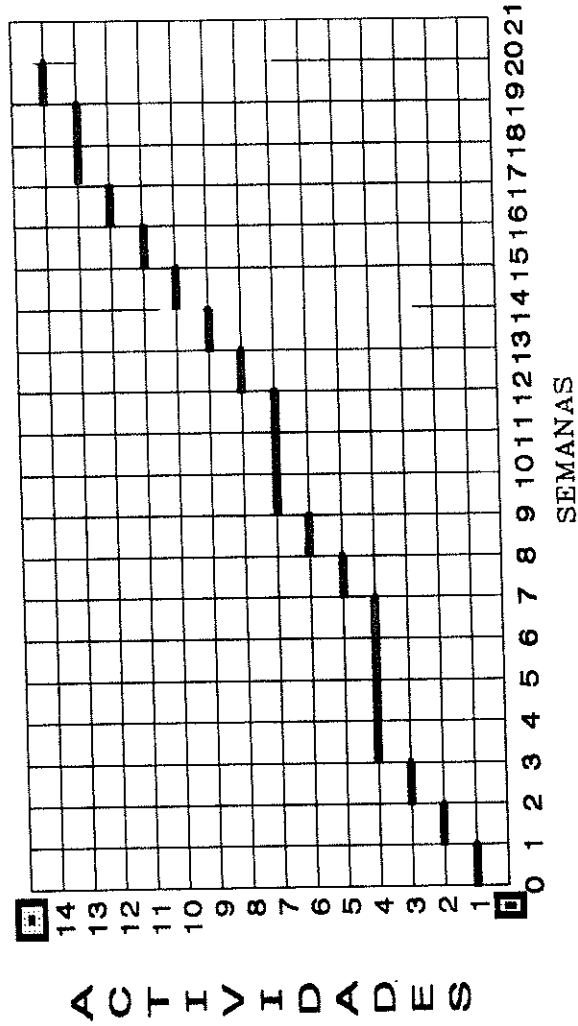
c) Tipo: Cuantitativo.

d) Escala: Ordinal.

ACTIVIDADES

1. Selección del proyecto de investigación.
2. Elección del revisor y asesor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
6. Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información.
7. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
8. Procesamiento de datos y elaboración de tablas y gráficas.
9. Interpretación de cuadros y gráficas.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación de informe final para correcciones.
12. Aprobación del informe final
13. Impresión del informe final y trámites administrativos.
14. Examen público y defensa de la tesis.

GRAFICA DE GANTT



VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

TOTALIDAD DE CASOS ESTUDIADOS: 127

CASOS EXCLUIDOS:

Tendencia a formación de queloides; 002

Recluyendo tratamiento anticoagulante; 001

Abandono de tratamiento; 001

Total = → 004 -

TOTAL DE CASOS PARA ESTUDIO: 123

CUADRO 1.

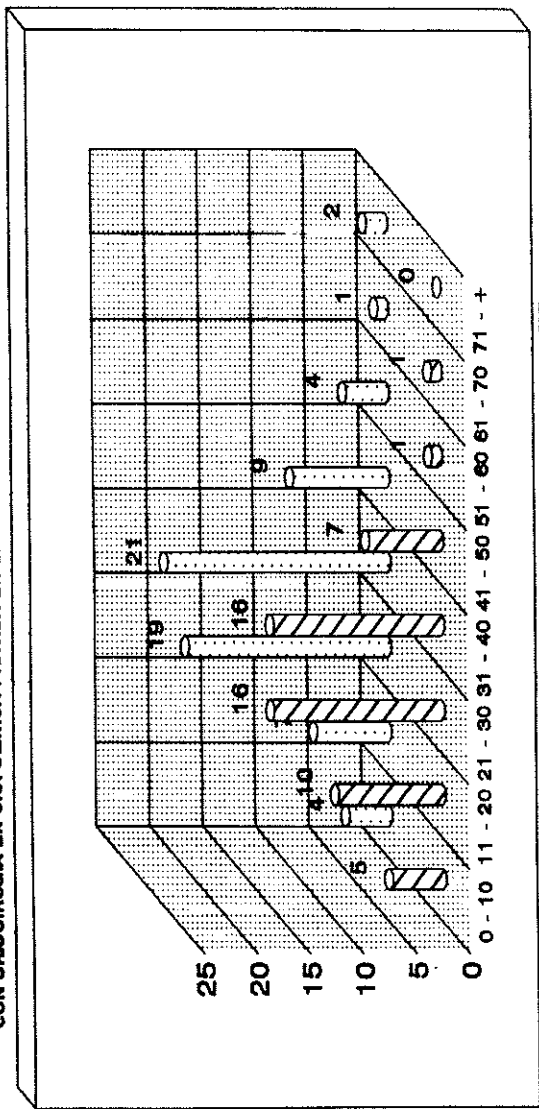
DISTRIBUCION DE CASOS POR SEXO Y EDAD
EN PACIENTES CON LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL
TRATADOS CON CRIOCIRUGIA EN UNA CLINICA PRIVADA
EN EL PERIODO DE OCTUBRE 1, 1994 A OCTUBRE 1, 1995.



AÑOS	SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO
0-10	5	4
11-20	10	7
21-30	16	19
31-40	16	21
41-50	7	9
51-60	1	4
61-70	1	1
71 MAS	0	2

TOTAL	56	67
-------	----	----

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICA 1
DISTRIBUCION DE CASOS POR SEXO Y EDAD DE PACIENTES CON LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS
CON CIRURGIA EN UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO DE OCTUBRE 1.994 A OCTUBRE 1.995.



 MASCULINO
  FEMENINO

FUENTE: CUADRO 1

INTERPRETACION CUADRO 1

Se observa claramente en el cuadro 1 la disposición etárea y por edad.

La totalidad de casos se observa que están distribuidos más o menos de manera uniforme en lo que respecta a sexo teniendo ligera mayoría el sexo femenino (54.5%), con respecto al masculino (45.5%). Esto probablemente se explica por el defecto estético que poseen las enfermedades de la piel y el mayor cuidado que prestan los pacientes de sexo femenino a éste órgano.

Con respecto al grupo etáreo de la población estudiada podemos observar que la mayoría de pacientes que consultaron están entre la segunda, tercera y cuarta décadas de la vida (70%) probablemente porque las enfermedades de la piel estudiadas la gran mayoría, por epidemiología, son predominantes en la edad adulta.

CUADRO 2.

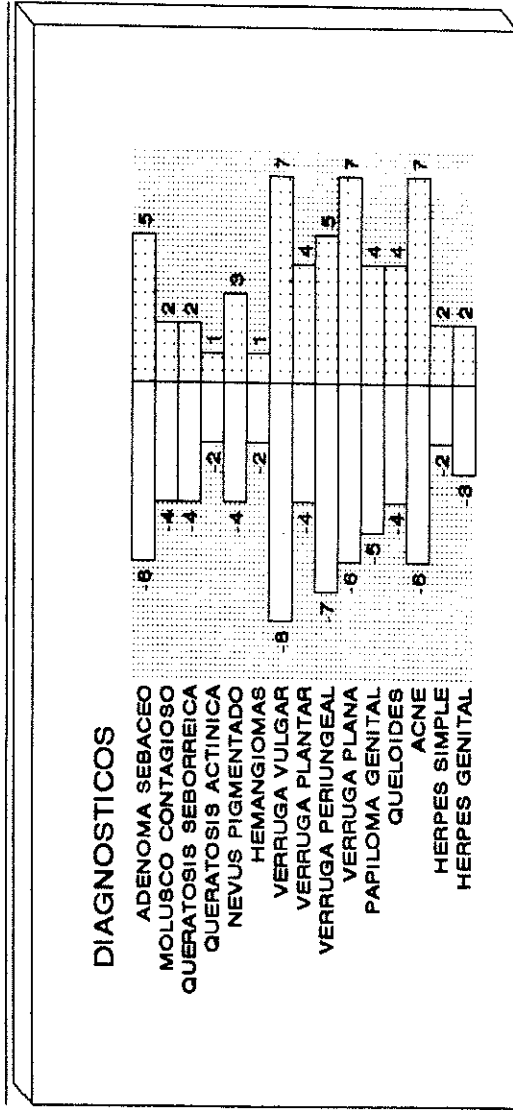
DIAGNOSTICOS DE PACIENTES DISTRIBUIDOS POR SEXO
CON LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS CON
CRIOCIRUGIA EN UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO
DE OCTUBRE DE 1,994 A OCTUBRE DE 1,995.

LESION	SEXO		%
	MASCULINO	FEMENINO	
Adenoma Sebáceo	5	6	8.9
Malusco Contagioso	2	4	4.87
Queratosis Seborreica	2	4	4.87
Queratosis Actínica	1	2	2.44
Nevus Pigmentado	3	4	5.7
Hemangiomas	1	2	2.43
Verruga Vulgar	7	8	12.2
Verruga Plantar	4	4	6.5
Verruga Periungueal	5	7	9.75
Verruga Plana	7	6	10.43
Papiloma Genital	4	5	7.3
Queloides	4	4	6.7
Acné	7	6	10.6
Herpes Simple	2	2	3.25
Herpes Genital	2	3	4.06
TOTALES	56	67	100

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICA 2

DIAGNOSTICOS DE PACIENTES CON LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS CON CRIOCIRUGIA EN LA CLINICA PRIVADA DISTRIBUIDOS POR SEXO EN EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1,994 A OCTUBRE DE 1,995.



■ MASCULINO □ -FEMENINO

FUENTE: CUADRO 2

INTERPRETACION CUADRO II.

En lo que respecta al cuadro de diagnósticos encontrados podemos observar que no existe ningún predominio por determinada enfermedad sino que todas las enfermedades estudiadas están presentes y distribuidas de manera más o menos uniforme en todo el cuadro.

Si agrupamos a todas los diagnósticos de verrugas en una misma casilla podremos ver que suman en total más del 40% del total de enfermedades tratadas lo que nos da una idea de cuán común son las verrugas en nuestro país.

CUADRO 3

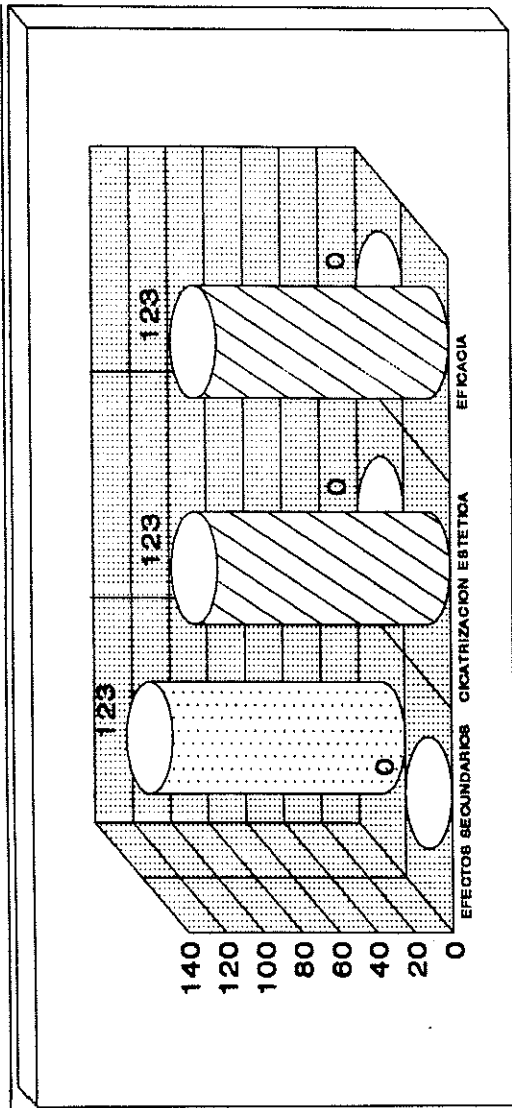
PARAMETROS EVALUADOS DE LOS PACIENTES CON LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS CON CRIOCIRUGIA EN UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1,994 A OCTUBRE DE 1,995.

PARAMETROS EVALUADOS			TOTAL
EFECTOS SECUNDARIOS	Con Efectos Secundarios	0	123
	Sin Efectos Secundarios	123	
CICATRIZ ESTETICA	Cicatrización Estética	123	123
	Cicatrización no Estética	0	
EFICACIA	Eficaz	123	123
	No Eficaz	0	

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICA 3

PARAMETROS EVALUADOS DE LOS PACIENTES CON LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS CON CRIOCIRUGIA EN UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO DE OCTUBRE 1,984 A OCTUBRE 1,996.



FUENTE: CUADRO 3

CUADRO 4.

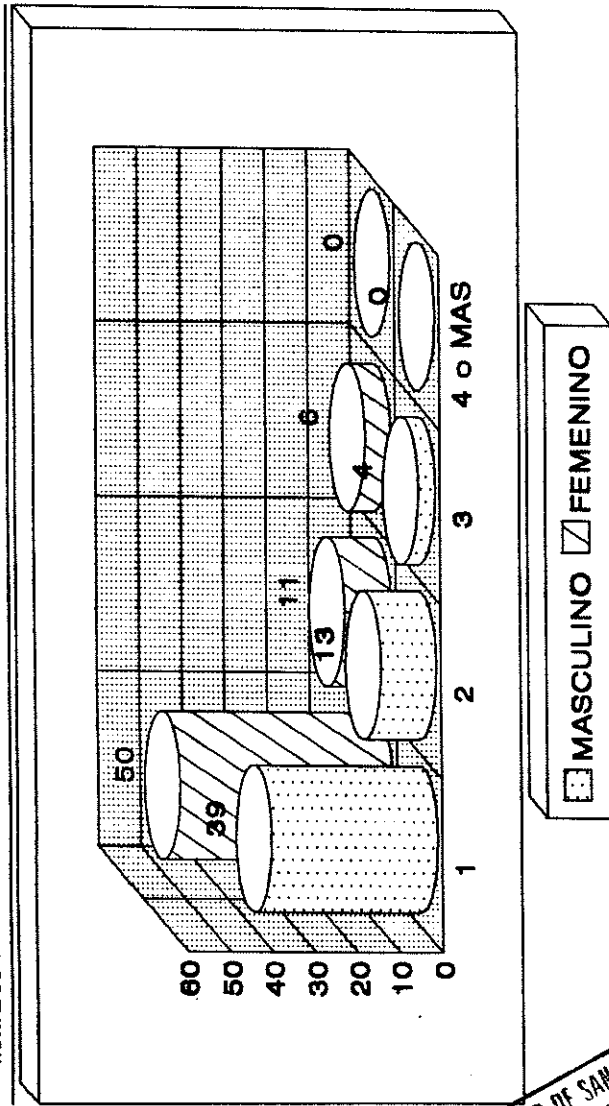
NUMERO DE CICLOS DE CRIOCIRUGIA EFECTUADOS EN CADA UNA DE LAS LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL DE LOS PACIENTES QUE CONSULTARON LA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE OCTUBRE DE 1,994 A OCTUBRE DE 1,995.

CICLOS	SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO
1	39	50
2	13	11
3	4	6
4 ó Mas	0	0
TOTALES	56	67

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICA 4

NUMERO DE CICLOS EFECTUADOS EN CADA UNA DE LAS LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL DE PACIENTES TRATADOS CON CRIOQUIRUGIA EN UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO DE OCTUBRE 1, 1984 A OCTUBRE 1, 1985.



FUENTE: CUADRO 4

UNIVERSIDAD DE LA AMERICA CENTRAL
 BIBLIOTECA CENTRAL
 UNIVERSIDAD DE LA AMERICA CENTRAL DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

INTERPRETACION CUADRO III.

Con respecto a los parámetros evaluados como lo son: efectos secundarios, cicatrización estética y eficacia se encontró que ninguno de los 123 pacientes tratados con criocirugía presentaron efectos secundarios, cicatrización antiestética o no eficacia, siendo esto concluyente de la seguridad y eficacia de éste método.

INTERPRETACION CUADRO IV.

Con respecto al número de ciclos efectuados a cada paciente para erradicar la enfermedad podemos observar que la gran mayoría de pacientes respondieron satisfactoriamente a 1 ó 2 ciclos de criocirugía (92%)

IX. CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de investigación y tener a la vista los resultados obtenidos en él, podemos concluir sin lugar a dudas que el método citoquirúrgico para tratar lesiones benignas de la piel es un método seguro, eficaz y aceptable desde el punto de vista estético para las lesiones tratadas en este trabajo..

Es importante mencionar que parte del éxito terapéutico obtenido en el presente trabajo se debe a que todas y cada una de las lesiones tratadas fueron diagnosticadas y tratadas por médico y cirujano con especialidad en dermatología, por lo que es oportuno señalar en ésta sección que para el buen éxito en el tratamiento de éstas lesiones se necesita estar debidamente entrenado para aplicar el tratamiento, así como para elaborar diagnósticos correctos.

X. RECOMENDACIONES

1. La criocirugía como elemento terapéutico debe ser usado únicamente cuando se tenga certeza exacta del diagnóstico y debe ser aplicado por profesional debidamente entrenado para el efecto.
2. En vista de los buenos resultados obtenidos en lesiones cutáneas benignas, es aconsejable que se realicen estudios similares en lesiones premalignas, así como en ciertos epitelomas cutáneos basocelulares.
3. Se aconseja realizar estudios o investigaciones de tipo comparativo que demuestren el éxito o fracaso terapéutico obtenido en el tratamiento de lesiones benignas de la piel con otros métodos , como la electrofulguración o cirugía convencional para así tener otros perfiles de comparación entre estas técnicas.
4. Se aconseja alentar a las instituciones estatales de los principales hospitales nacionales para que implementen equipo de criocirugía en las unidades de dermatología porque actualmente solo cuentan con nitrógeno líquido aplicado directamente sobre la lesión con hisopo el cual no cumple con muchas de las ventajas y necesidades de el método estudiado.

XI. RESUMEN

La presente es una investigación de tipo retrospectiva descriptiva llevada a cabo en una clínica particular de la especialidad de dermatología, la cual versa sobre un método alternativo para tratar lesiones benignas de la piel como lo es la Criocirugía.

Fueron revisadas todas y cada una de las historias clínicas de pacientes con lesiones benignas de la piel (123) que fueron tratadas con criocirugía en el lapso de un año (1,994 -1,995) evaluando diversas variables como lo son: edad, sexo, número de ciclos efectuados, enfermedades tratadas, eficacia del tratamiento, efectos secundarios y cicatrización estética; para ello fue necesario evaluar cada una de las historias clínicas así como los diagnósticos pre y post tratamiento.

Con respecto al sexo de los pacientes la tabulación de resultados demostró que el 54.5% de los pacientes fueron de sexo femenino y el 45.5% fueron de sexo masculino no demostrando prácticamente ninguna predominancia por determinado sexo.

Con respecto a la edad; los resultados obtenidos demuestran que la mayoría de pacientes que consultaron la clínica fueron entre los 20 y 40 años demostrando así que la gran mayoría de lesiones benignas de la piel son padecidas en la edad adulta.

En las lesiones tratadas fue aceptablemente homogéneo la distribución de pacientes por enfermedad a excepción de las verrugas indicándonos que es la lesión benigna de la piel que más comúnmente es considerada para ser tratada con criocirugía

En los demás parámetros evaluados como lo son eficacia, cicatrización estética, ciclos de criocirugía efectuados y reacciones secundarias, el 100% de los pacientes evaluados demostraron la eficacia, cicatrización estética y ausencia de efectos secundarios concluyendo que el método criocirúrgico para tratar lesiones benignas de la piel es un método alternativo muy eficaz para tratar lesiones benignas de la piel.

XIII. BIBLIOGRAFIA.

1. Aragón, J.F. Estadística Aplicada . Serie Mc.Graw-Hill, sexta edición 1,987.
2. Farrant, J. Some Mechanisms of Freezing Injury in Latest Developments of Cryosurgery. Proc. Int Congress Cryosurgery, Vienna, June 1,972.
3. Graham, G. Cryosurgery. Edición 1,977, editorial Zacarian S.A.
4. Hernan Herrera, Jaime Boreiro, José Restrepo. Fundamentos de Medicina: Dermatología , cuarta edición 1,990.
5. Leibo, S.P, and P.Mazur. The Role of Cooling Rates in Low Temperature Preservation. Cryobiology 8, 447-452, 1,971.
6. Lubritz, R.R. Cryosurgical Management for Benign and Malignant Skin Lesions. Southern Medical Journal, nov. 1,976, 1,401-1,405.
7. Lubritz, R.R. Cryosurgery of Benign Lesions . Cutis XVI, 426-432, sept. 1,975.
8. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Atención Primaria en Salud, 1,990.
9. Roberto Arenas. Dermatología; Atlas, Diagnóstico y Tratamiento, edición 1,987, editorial Mc Graw-Hill.
10. Rodney Dawber, Graham Colver, Arthur Jackson. Cutaneous Cryosurgery, Principles and Clinical Practice , edición 1,992, editorial Brynmill Corporation.
11. Ronald R. Lubritz, Gilberto Castro Ron. Manual de Criocirugía Dermatológica, recopilado del V Seminario Anual de Criocirugía, Nueva Orleans 31 de marzo al 1 de abril de 1,979.
12. Spiller, W.F. and Spiller, R.F. Cryosurgery In Dermatology. office practice, Southern Medical Journal, 1,975.
13. Torre, D. Dermatological Cryosurgery: A Progress Report Cutis II Jun. 1,983.
14. Torre, D.T. Lubritz, R. Cutaneous Cryosurgery: Treatment of Nonmalignant Lesions, American Academy of Dermatology 1,976.
15. Torre, D. Cryosurgery in Dermatology, Medical examination 1,971.
16. W.E De Launey, W.A, Land, Dermatología, segunda edición 1,986, editorial Interamericana , México.

XIV. ANEXOS.

Tabla 1
RECOLECCION DE DATOS POR SEXO, DIAGNOSTICO Y EDAD DE PACIENTES CON
LESIONES BENIGNAS DE LA PIEL QUE FUERON TRATADOS CON CRIOTERAPIA
EN UNA CLINICA PRIVADA DE DERMATOLOGIA EN EL PERIODO
DE OCTUBRE 1, 1994 A OCTUBRE 1, 1995.

		A		Ñ		O		S		TOTAL
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71+	
Adenoma	M		2	1	1	1				5
Sebáceo	F			3	1	1	1			6
Molusco	M				2					2
Contagioso	F			1	1	2				4
Queratosis	M	2								2
Seborreica	F	1	1	2						4
Queratosis	M							1		1
Acnéfica	F								2	2
Nevus	M			1	2					3
Pigmentado	F			2	1	1				4
Hemangiomas	M	1								1
	F	1	1							2
Verruga	M	1	1	2	2	1				7
Vulgar	F			2	2	1	2	1		8
Verruga	M		1		2	1				4
Plantar	F	1	1	2						4
Verruga	M	1		1	2	1				5
Periungueal	F	1	1	2	2	1				7
Verruga	M		1	1	2	2	1			7
Plana	F			2	3	1				6
Papiloma	M		1	2	1					4
Genital	F				3	1	1			5
Queiloides	M			2	1	1				4
	F			1	2	1				4
Acné	M		4	2	1					7
	F		3	2	1					6
Herpes	M			2						2
Simple	F				2					2
Herpes	M			2						2
Genital	F				3					3
	M	5	10	16	16	7	1	1	0	56
TOTALES	F	4	7	19	21	9	4	1	2	67

FUENTE: FICHAS CLINICAS DE LA CLINICA PRIVADA.

PARAMETROS EVALUADOS EN 123 PACIENTES CON LESIONES
 BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS CON CRIOCIRUGIA EN
 UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO
 DE OCTUBRE DE 1,994 A OCTUBRE DE 1,995.

	SI	NO
SIN EFECTOS SECUNDARIOS	123	0
EFICACIA	123	0
CICATRIZACION ESTETICA	123	0
TOTAL	123	0

FUENTE: FICHAS CLINICAS.

NUMERO DE CICLOS UTILIZADOS EN 123 PACIENTES CON LESIONES
 BENIGNAS DE LA PIEL TRATADOS CON CRIOCIRUGIA EN
 UNA CLINICA PRIVADA EN EL PERIODO DE
 OCTUBRE DE 1,994 A OCTUBRE DE 1,995.

	MASCULINO	FEMENINO
1	39	50
2	13	11
3	4	6
4 ó MGS	0	0

FUENTE: FICHAS CLINICAS.