

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
REPUBLICA DE GUATEMALA, CENTRO AMERICA.

# **QUELOIDES**

Contribución a su tratamiento con el uso combinado  
de la Dermo Abrasión y la Radioterapia.

## **T E S I S**

Presentada a la Junta Directiva  
De La  
Facultad de Ciencias Médicas  
De La  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**MODESTO GARAY MOYA**

Ex-interno por oposición en el Hospital General de los  
Servicios: 3a. Medicina de Hombres, 3a. Cirugía de  
Hombres, Dermatología y Sifilología de Mujeres, Pe-  
diatría de la Consulta Externa, Dermatología de la  
Consulta Externa, Cardiología de la consulta Externa,  
Endocrinología de la Consulta Externa, Ex-interno del  
Servicio de Maternidad del Hospital Roosevelt.

En el acto de su investidura de

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, Mayo de 1959.

## PLAN DE TESIS

### I.—Generalidades sobre el Queloides

- 1—Definición
- 2—Historia
- 3—Incidencia
- 4—Etiología
- 5—Síntomas
- 6—Formas Clínicas
- 7—Histopatología
- 8—Diagnóstico
  
- 9—Tratamiento

### II.—La Dermoabrasion y su aplicación en el tratamiento del Queloides

- 1—Definición
- 2—Historia
- 3—Indicaciones
- 4—Contraindicaciones
- 5—La Dermo Abrasión en el Tratamiento del Queloides - Técnica Seguida:
  - a) Descripción del equipo mecánico
  - b) Analgesia y anestesia
  - c) Técnica Operatoria
  - d) Cuidado post-operatorio
- 6—RADIOTERAPIA
- 7—Casos tratados
- 8—Resultados obtenidos

### III.—Conclusiones.

### IV.—Bibliografía

## «QUELOIDES»

Contribución a su Tratamiento por el uso combinado de la Dermoabrasión y Radioterapia.

### PRIMERA PARTE:

**Definición:** Con el nombre de Queloide se designa a toda neoformación cutánea que se desarrolla en el corion y está constituida exclusivamente por tejido denso y fibroso, de consistencia dura, de forma irregular y caprichosa, con escasos síntomas y evolución lenta. En su gran mayoría son consecutivos a una lesión traumática o cicatricial.

**Historia:** Los antiguos egipcios ya tenían cierto conocimiento de los queloides, y prueba de ello es que en el valioso y antiguo documento conocido con el nombre de «Papyrus Ebers» (1) ya se les menciona. En el siglo XIV, Fabricé de Acquapendete (2) ideó el método de la escarificación para el tratamiento de los queloides. En 1790 los queloides fueron vagamente indicado por Retez, bajo el nombre «empeine grasoso» (darte de graisse), pero fue Alibert (3), en 1810, quien hizo por primera vez una perfecta descripción de esta entidad a la cual dio primitivamente el nombre de Cancroide, cambiándolo después por «Queloide», palabra que compone del griego CHELE (garra de animal) y, EIDOS (semenjanza), a causa de las digitaciones que a menudo presenta en sus bordes y que se asemejan a las garras de un animal. El distinguió desde entonces el queloide genuino, queloide verdadero o espontáneo, y el queloide espuria, queloide falso o cicatricial.

Más tarde, Alibert, Biette, Cazenave y Rayier (4) se dedicaron sobre todo a describir el queloide espontáneo. Fueron los cirujanos Velpeaur (5) y Follin en Francia, Caesar Hawkins y Macpherson en Inglaterra y Warren y Burnett en América, quienes precisaron las nociones suministradas por Alibert sobre los queloides adquiridos post-operatorios o cicatriciales. Luego los queloides fueron estudiados desde el punto de vista histológico por numerosos autores, en particular por Virchow, Langhans, Kaposi, Unna, Radcliffe Crocker, Deneriaz, Le-loir y Vidal. (6)

Con el transcurso de los años es indudable que la frecuencia del queloide y el interés por el mismo han ido en aumento. Es así como se han creado nuevas teorías para explicar su origen, evolución, etc., y se han ideado diversos métodos terapéuticos que tienden a resolver el problema del tratamiento del queloide.

**Incidencia:** La frecuencia de los queloides ha sido diversamente juzgada. Según Spitzer (4) el promedio de las estadísticas americanas arroja la cifra de 0.16% de la población, mientras que en Europa varían desde el 0.10% (Londres) a 0.27% (Breslau). Naegeli (4) encontró por el contrario cifras más elevadas en Berna. Los queloides se encuentran de preferencia en sujetos jóvenes, alrededor de los 20 años.

La enfermedad es más común entre las razas de color que en las otras razas, con predominio especial en la raza negra.

**Etiología:** El origen de la enfermedad aún se encuentra muy oscuro. La edad, el sexo y las enfermedades de la piel no influyen mayormente en su formación. Sin embargo algunos autores indican que la enfermedad es poco frecuente en la 1a. infancia y en la vejez, predominando en la juventud. Otros señalan una ligera elevación de la incidencia de la enfermedad en el sexo femenino. El Herpes Zoster, la Viruela y la Sífilis (sífilis terciaria) se encuentran asociadas a algunos casos de queloides.

El estado general de las personas tampoco parece influir mayormente en su aparición.

Schramek (8) recopiló varios casos de queloides asociados a manchas mongólicas, sugiriendo así su origen congénito. Radcliffe Crocker (4) reportó la observación de un queloide congénito.

Entre las causas excitantes más frecuentes encontramos los traumatismos. El agente traumático puede ser variado (objetos cortantes, cáusticos, irritación por infección crónica abierta, inyecciones, quemaduras, etc.), pero debe obligatoriamente lesionar la epidermis y una parte de la dermis.

Darier (9) y Gougerot (10), así como T. Fox y N. Hyde (9) pensaron que los queloides eran de naturaleza tuberculosa, y es un hecho reconocido unánimemente que las escrófulas constituyen un terreno favorable para la aparición de los queloides. Gougerot (10) incluso aconsejaba que se investigara la tuberculosis en todos los portadores de queloides espontáneos. Pero los argumentos para la naturaleza tuberculosa de los queloides son esencialmente clínicos y se basan en la producción frecuente de queloides a nivel

de las lesiones de tuberculosis cutánea tórpida y ulcerada. Naegeli (4), con extractos obtenidos de cicatrices queloides, efectuó pruebas biológicas de intradermorreacción en enfermos con queloides y en sujetos tuberculosos, sin obtener ninguna conclusión favorable sobre la etiología T. B. del queloide.

Numerosos autores piensan que el traumatismo actúa exclusivamente como puerta de entrada. La teoría microbiana del queloide fue defendida por primera vez por Deneriaz (4). Luego P. Marie (4) en 1893, expuso ante la Sociedad Médica de Hospitales de París, el posible origen infeccioso del queloide. Desde entonces el microbio ha sido buscado por incontables autores. Darrier (4) hizo inoculaciones a los animales sin obtener éxito alguno.

La analogía del queloide con el Xantoma, y su presencia común con el Acné (12% según Garb y Stone) (11), sugieren una relación hormonal. Otros autores han señalado también influencias endocrinas en el origen de los queloides, resaltando el hecho de que existe una tendencia queloidiana en la enfermedad de Basedow (hipertiroidismo) y la influencia aceleradora del embarazo y de la menopausia en los queloides preexistentes (influencia gonadal).

Krizystalowicz (8) opina que el queloide es un proceso inflamatorio crónico, y que la mayoría de los queloides espontáneos son debidos a la inflamación crónica de los folículos pilosos y de las glándulas sebáceas. También es importante mencionar los casos descritos por Simmons de queloides consecutivos a tatuajes que se infectaron secundariamente por alastrin.

Una de las nuevas teorías que tratan de explicar la causa etiológica del queloide, es la Teoría infecciosa. Por su gran semejanza histológica con el Escleroma, principalmente con la variedad denominada Rinoescleroma, donde el predominio de tejido conectivo con degeneración colágena es intensa, es que se ha especulado en el sentido de que dicha lesión sea consecutiva a un agente filtrable o virus. Algunos consideran que la aparición de queloides por traumatismos en ciertos sujetos en determinado período de su vida adulta, y su ausencia en las cicatrices desarrolladas durante su juventud; son una base para considerar que la infección causante del queloide pudo haberse hecho concomitantemente con el traumatismo, quemaduras, curación, etc., causas que favorecieron la penetración del agente etiológico. Sin embargo, se aduce que ningún agente vivo de cualquier forma u origen, ha sido aislado de los queloides y tampoco esta enfermedad se ha podido reproducir experimentalmente en los animales ni en el hombre.

Según Pautrier (4), la vascularización desempeña un papel de importancia, ya que es la piel fina y ricamente vascularizada la que está más predispuesta a la formación de queloides, tales como la piel de los sujetos jóvenes, la de las mujeres y la de las personas negras.

La predisposición para el queloide o Terreno Queloidico es innegable, y todos los autores están de acuerdo en la existencia de cierta influencia familiar y hereditaria. Los mismos factores locales producen un queloide en un sujeto y en otro no. La recidiva después de la extirpación quirúrgica.

gica, ha sido interpretada como un queloide operatorio de nueva formación en un sujeto predispuesto.

**Síntomas:** El desarrollo del queloide es gradual, y la primera lesión apreciable es un nódulo denso, de consistencia firme, incluido en el corion o proyectándose sobre el nivel de la piel. Está firmemente adherido a ella y es movable sobre el tejido celular subcutáneo. A menudo está rodeado de un halo eritematoso, y su superficie en las formas antiguas es cruzada por capilares minúsculos (telangiectasias). En las formas recientes su superficie es lisa, lustrosa y tienen una coloración blanquecina o rojiza. Usualmente evolucionan lentamente, y una vez que han adquirido cierto tamaño y adoptado una de las diversas formas (oval, alargada o irregular) que asumen, pueden estacionarse y persistir por toda la vida o pueden involucionar parcial o totalmente aunque esto último es muy raro. A veces son el asiento de dolores severos o de sensación de quemaduras, espontánea y ocasionalmente son sensibles a la presión y al calor. También se han descrito cuadros de prurito intenso. Se cree que el dolor puede resultar de la compresión de las terminaciones nerviosas sensitivas. Por lo general el cortejo de síntomas es escaso y limitado a la zona enferma.

Su tamaño varía desde unos milímetros hasta varios centímetros y adquieren formas caprichosas, irregulares y desiguales de aspecto globular único o formados por un conglomerado de nódulos reunidos entre sí. Su número es variable, encontrándose desde uno o dos, hasta cien o más. Los más extensos son casi siempre secundarios a quemaduras. En ocasiones se ulceran,

aunque esto es excepcional que suceda, otras veces se convierte en una especie de tumor duro, de superficie lisa, unida o abollada, de bordes abruptos o en pendiente suave, de forma globulosa, ovalada o frecuentemente alargada, excediendo a menudo los límites de la lesión original.

Hay divergencia de opiniones en cuanto a su posible degeneración maligna. Anderson (15) informó sobre un caso que sufrió transformación maligna, la cual ha sido puesta en duda por diversos autores. No sabemos de ningún caso que haya sufrido degeneración maligna espontánea en los 70 casos atendidos en los Servicios de Dermatología y sifilología del Hospital General de esta ciudad.

La localización más frecuente de los queloides es en la pared anterior del tórax (región pre-esternal), pero se observan también en la cara, cuello, orejas, mamas, región inter-escapular y en las extremidades. Aunque al definir el queloide prácticamente lo limitamos a la piel, se han descrito casos en que se presentan en las membranas mucosas. Así Mook (12) reportó un caso que afectaba la lengua. Igualmente Schmidt (13) informó sobre el caso de un trompetista al cual le afectó la punta de la lengua.

Se ha visto que con el tiempo los queloides se tornan estacionarios, menos vasculares, más firmes, se oscurecen e incluso se hacen más resistentes al tratamiento.

**Formas Clínicas:** Se han descrito dos formas clínicas: a) La espontánea, idiopática o Disposición Queloideana. Con este título se describe la variedad de queloide que se desarrolla en

aquellos organismos, que por una causa desconocida sufren de la predisposición de formar queloides de una manera espontánea. Por la ausencia de agentes o causales etiológicos coadyuvantes, a esta forma también se le denomina primaria, ya que en su historia clínica el paciente no revela la existencia previa de enfermedades cutáneas, lesión traumática, etc., que satisfactoriamente expliquen la aparición y desarrollo del queloide. Esta variedad es realmente rara y hasta la fecha son muy pocos los casos descritos en la literatura médica.

b) La variedad falsa, espuria o postcicatricial, llamada también secundaria por ser precedida de un traumatismo o por desarrollarse sobre tejido cicatricial producido por lesiones de Herpes Zoster, Viruela, Acné, Sífilis, intervenciones quirúrgicas, inyecciones, etc.

No obstante, hay ciertos autores que han puesto en duda la existencia de los queloides espontáneos, los cuales piensan que son debidos a un traumatismo previo, pero tan mínimo, que ha pasado desapercibido. Entre estos autores podemos mencionar a W. Frieboes (7), quien manifiesta que los queloides espontáneos sólo se desarrollan cuando en el tejido conjuntivo se ha producido una lesión. La herida del epitelio puede ser muy pequeña y no dejar señales: basta a veces la picadura de una aguja o la irritación ocasionada por una leve nodulación acnéica para que la tumoración se produzca; otras veces es suficiente un roce, un leve golpe, etc., algo en fin, que en cierto modo lesione el tejido conjuntivo. No es posible pues, trazar una línea claramente divisoria entre los queloides espontáneos y los cicatriciales.

**Histopatología:** El queloide es un tumor benigno de tipo conjuntivo o conectivo, denso y definido, limitado al corion. Es considerado por varios autores como una fibroma. Microscópicamente el queloide consiste en una serie de haces densos de tejido contivo colágeno, hialinizados. Las mitosis son frecuentes, excepto en las fases iniciales. En las formaciones recientes se ve un gran número de células del tejido conectivo, y pasado cierto tiempo la masa se hace menos densa y las células menos frecuentes. Las células tienen cuerpos ovales, largos, con núcleos grandes que muestran numerosas y regulares figuras mitóticas. A medida que envejece se hace más tumoral y duro, hay una condensación del colágeno en gruesos fascículos, que no sólo forman una cápsula sino que atraviesan la masa tumoral dividiéndola en compartimientos. Aunque adelgazada, la epidermis que lo cubre es por lo general normal, sin encontrarse apéndices de piel.

Los queloides espontáneos se originan en el propio corion y nunca en los cuerpos papilares. Posteriormente, al crecer, los cuerpos papilares y los «rete pegs» se alteran o se destruyen y existe atrofia comprensiva de la epidermis. En los queloides falsos y en las cicatrices hipertrofiadas los cuerpos papilares muestran alteraciones desde el comienzo. Además las cicatrices hipertrofiadas tienden a tener menos tejido conectivo denso y pueden encontrarse en ellas apéndices de piel. Como regla las fibras elásticas se encuentran ausentes casi por completo en estas masas tumorales.

**Diagnóstico:** La historia que da el paciente, sus antecedentes, la evolución lenta y gradual de la neoformación, su consistencia firme, su coloración blanquecina rojiza, su adherencia a la piel, su superficie lisa y lustrosa usualmente cruzada por capilares, las digitaciones que a menudo presenta en sus bordes y la sintomatología escasa consistente en dolor, sensación de quemadura o prurito, sirven de base para hacer el diagnóstico positivo. La única dificultad diagnóstica que podría acaecer sería con la Cicatriz Hipertrófica. Son muchos los autores que incluyen a la cicatriz hipertrófica como una forma del queloide. Aquéllos que los diferencian definen a la cicatriz hipertrófica como un tumor consecutivo a una cicatriz, pero que no sobrepasa los límites de ésta, a diferencia del queloide postcicatricial que sobrepasa los límites de la cicatriz e invade los tejidos vecinos. La cicatriz hipertrófica es más roja, más vascularizada, menos dura que el queloide. Raramente es dolorosa y termina muy a menudo por resolverse espontáneamente. Histológicamente se ha querido diferenciar la cicatriz hipertrófica y el queloide espontáneo. Según W. Dubreville (14), en la primera la neoplasia está recubierta de una piel cicatricial y desprovista de papilas, mientras que en el segundo el lecho papilar está conservado y no está más que sobre elevado y distendido por el tumor.

**Tratamiento:** Numerosos y variados han sido los tratamientos que a través del tiempo se han utilizado para el queloide. Mencionaremos rápidamente algunos, deteniéndonos en aquéllos que por sus resultados más o menos satisfactorios merecen un comentario especial.

Bommer (16) fue quien utilizó la dieta pobre en sal para tratar las cicatrices hipertróficas (queloides?) señalando que el tejido cicatricial que sobresalía regresa al nivel de la piel circundante y se hace más pálido y menos notable. Gerson (16) después de sus experiencias declaró: «incluso los queloides regresan apreciablemente con este tratamiento: al cabo de algunos meses se vuelven más blandos y lisos y pierden su color anormal». Esta dieta sin sal ha recibido los nombres de Dieta Gerson y también Dieta de Sauerbruch-Herrmannsdorfer.

Posteriormente se utilizó la medicación interna a base de arsenicales, yoduros, aceite de hígado de bacalao, etc., pero con resultados poco eficientes. La Vitamina C también fue probada pero sin resultado.

La Tiosinamina, aconsejada por los autores alemanes, si bien tiene su indicación electiva en cicatrices hipertróficas, es de utilidad en algunos casos de queloide, observándose que el dolor se atenúa rápidamente y las lesiones se aplanan y palidecen. La Tiosinamina se obtiene en ampollas de 0.20 Gr. Este producto es una substancia difícilmente soluble, de ahí que fuera sustituida por una combinación preparada por Merck, a base de Tiosinamina y de salicilato de sodio, denominada Fibrolisina, y que es fácilmente soluble. Se administra por vía intramuscular o intravenosa, 2 c.c. en solución acuosa cada dos días, en serie de 10-50 inyecciones.

Diversos tópicos se han aconsejado para tratar o por lo menos reducir el queloide. Entre ellos recordaremos el Acido Crisofánico y el Acido Tricloroacético, los emplastos ictiolados, em-

La Hialuronidasa (17), combinada con la Roentgenterapia, fue utilizada por Cornbleet (17), y sus resultados fueron bastante buenos. Se administraba la Hialuronidasa en dosis de 150 a 200 unidades en un c.c. de procaína al 2%, precediendo a cada aplicación de Rayos Roentgen.

El ACTH y la cortisona, con el auge alcanzado en la era actual de la medicina, fueron probados por Ronchese y Kern (18), pero el resultado fue deficiente.

Ultimamente, Kelley Jr. y Pinkers (37), en Detroit, han utilizado la Tetrahydroxyquinona (THQ) por vía oral, a dosis de 30 a 180 mgr. por día. Tuvieron una experiencia con 45 casos, recientes y antiguos, algunos de los cuales fueron controlados por casi 5 años después de finalizado el tratamiento. En todos obtuvieron una respuesta favorable en mayor o menor grado, y un alivio del dolor y del prurito que tan a menudo se asocia a los queloides.

La cirugía ha sido empleada por mucho tiempo, pero la remoción de un queloide por excisión está contraindicado debido a que frecuentemente reaparece, especialmente en los sujetos con tendencia al queloide idiopático o a hacer cicatrices queloidales en cualquier herida cortante u operación. Esta recidiva se efectúa a menudo no en toda la extensión de la cicatriz operatoria, sino en una porción de ésta, y en algunos puntos de la sutura. La cirugía se ha empleado también asociada a la radioterapia, y los resultados han sido más halagadores. Algunos aconsejan hacer Radioterapia antes del acto quirúrgico y después de él. Otros aplican la Radioterapia únicamente

plastos salicilados, etc., sin mayor éxito. Las inyecciones locales de Urea (0.10 Gr.) combinadas con suero fisiológico (2 c.c.) si bien son esclerosantes tienen el peligro de la necrosis. El cloruro de magnesio al 2%, por ionización, se usó en el queloide doloroso consecutivo a la vacunación.

La escarificación, ya usada desde la Edad Media, por Fabrice de Acquapendente (2), fue pronto abandonada, para ser popularizada después por Vidal. Para reducir el volumen del queloide son necesarios muchos meses.

El galvanocauterio, empleado en aplicaciones múltiples y progresivas, proporciona cicatrices duras y planas, aunque los queloides pueden recibir. La electrocoagulación tampoco es aconsejable, no sólo por las recidivas sino por las cicatrices más amplias que deja. Se ha utilizado como paso previo a la Radioterapia, pero sin mayor éxito.

La Actinoterapia, mediante la aplicación de rayos ultravioletas con la lámpara de Kromayer, poniéndola en contacto y presionando al mismo tiempo la piel, tiene el defecto de que es seguida al día siguiente de una reacción local severa y su acción efectiva es muy superficial, fracasando en los queloides gruesos. La Crioterapia es un recurso sencillo, útil en bastantes casos; sin embargo sufre el defecto de ser bastante dolorosa (cuando se aplica en forma de lápiz) y son necesarias en general varias aplicaciones. Quiroga (19) ideó un criodermo que lleva su nombre y se expresa en forma halagadora de los resultados obtenidos.

después del acto operatorio, y otros van más lejos y aplican la Radioterapia una semana antes de la operación, inmediatamente después de la extirpación y sutura, y unos pocos días después de que han sido removidos los puntos.

### **RADIOTERAPIA:**

Hasta la fecha es el método más satisfactorio de los tratamientos preconizados. En gran número de casos de todos los tipos, la mejoría es halagadora y la mayoría de las veces se obtiene curación completa, sobre todo en los queloides recientes, pequeños, blandos, de crecimiento rápido. La induración elevada es reemplazada por tejido suave y liso, aunque de tipo telangectásico cicatricial. En lesiones de tres meses pueden esperarse magníficos resultados. La dosis debe ser conservadora. En queloides mayores de seis meses, la lesión se organiza, las células maduran (envejecen), se vuelven duros y son menos radiosensibles. Es importante proteger la piel sana durante las aplicaciones de terapia, con láminas de plomo de dos m.m. de espesor. De esta manera se logra evitar muchas de las secuelas. Para los queloides pequeños y recientes, es exitoso el empleo de una serie de aplicaciones de Terapia Superficial, usando una dosis de 150r filtrados a través de un m.m. de aluminio, con dos semanas de intervalo, por 10 dosis. Al tratar crecimientos más extensos es preferible una dosis de 225r o de 300r cada dos semanas o una vez al mes. Debe evitarse el eritema. Es difícil establecer el número máximo de tales aplicaciones en casos obstinados. Tratamientos de ocho meses (una aplicación mensual) podrían considerarse como el lí-

mite. La dosis exacta dependerá de la edad del paciente y de la localización y tamaño del queloide. Una lesión pequeña en la espalda de un adulto puede tolerar 300r sin producir un eritema. Un tumor similar situado en la cara de un niño puede no soportar más de la mitad de esta dosis. Durante el curso del tratamiento la piel debe ser observada frecuentemente en busca de lesiones. Las secuelas que deben evitarse son: la radiodermatitis, depigmentación, hiperpigmentación persistente, atrofas y ulceraciones. La hiperpigmentación es lo más común. Es dudoso que la depigmentación pueda presentarse con dosis dentro de los márgenes terapéuticos (suberitema), y en cambio es casi seguro que se produzcan después de dosis excesivas que produzcan eritema. Probablemente su frecuencia es menor con radiaciones duras que después de radiaciones suaves. La atrofia también puede ocurrir y probablemente es precedida de un eritema.

Los intentos de curar queloides viejos y duros solamente con radioterapia, es casi seguro que conduzcan a la desfiguración.

En algunos queloides producidos por quemaduras, se ha empleado con bastante éxito la extirpación del queloide junto con parte de la piel circundante. Luego se toma un injerto de la pared abdominal, del mismo tamaño, y para evitar poner suturas se fija en su lugar con cemento. Después del acto operatorio el paciente recibe tres aplicaciones de Roentgenterapia.

## **RADIUM:**

Según los trabajos de Abbe, Simpson (20), y otros autores, el radium es tan efectivo como los rayos X, Knox (20), quien tuvo la oportunidad de tratar muchas cicatrices queloidales, no establece diferencia alguna en la eficacia de los rayos X y el radium. Ambos le dieron un resultado excelente.

El radium se puede aplicar con mayor facilidad a lesiones en determinada localización donde sería difícil la administración de rayos X. En algunos casos es posible hacer un tratamiento combinado. Knox usó este método con éxito en un queloide extenso y profundo situado en la mejilla. Se aplicó el radium en el interior de la boca y la radioterapia a la superficie externa de la mejilla.

Usualmente se usan aplicadores planos de radium cuando se van a tratar los queloides con radium. En todos los casos las radiaciones beta suaves son eliminadas mediante un filtro o pantalla adecuada. Si la lesión es mayor de uno o dos m.m. de espesor, deberán usarse solamente radiaciones gamma. La duración de las aplicaciones varía de diez a quince y veinte minutos, dependiendo del tamaño, de la edad y de la localización del queloide. Los tratamientos pueden ser hechos una vez al mes.

Existen también aplicadores Tubulares, conteniendo 25 mgr. de elemento radioactivo, o 25 milicurios de radón, y protegidos por una pantalla de plata de 0.5 m.m. o de 1 m.m. de aluminio, y situados a una distancia de 1/2 a una pulgada y sostenido sobre cada pulgada cuadrada de superficie del queloide por dos horas.

Recientemente se han empleado con éxito, aún en queloides antiguos, las aplicaciones semanales de Torio X.

De todos los tratamientos arriba descritos, sólo la radioterapia y el radium se han seguido usando, debido a que ellos sí ejercen una acción terapéutica efectiva en el tratamiento del queloide. Los otros tratamientos han sido desechados o eliminados del armamentarium terapéutico por su ineficacia o porque los resultados obtenidos con ellos son malos.

La radioterapia puede usarse sola, pero los resultados terapéuticos obtenidos son superiores si a este método se combina el uso de resección quirúrgica o cualesquiera otra técnica que favorezca la eliminación del queloide, previa al uso de los rayos X.

## **SEGUNDA PARTE**

### **LA DERMOABRACION Y SU APLICACION EN EL QUELOIDE**

**Definición:** La dermoabrasión es un procedimiento que consiste en eliminar la epidermis y la dermis superior, con el objeto de destruir o reducir en su espesor las cicatrices, neoformaciones, metaplasias y otras enfermedades que se asientan en la piel; raspando los tejidos enfermos por capas y a diferentes profundidades, por medio de cepillos giratorios de acero o fresas de diamante, movidas por un motor eléctrico.

**Historia:** El creador de esta técnica fue Ernesto Kromayer (21), quien la dio a conocer por vez primera en 1905, denominándola «HOBELN», que quiere decir «aplanar».

Consistía en aplanar o nivelar la piel por un procedimiento manual con cuchillas cilíndricas, y lo utilizaba en lesiones tales como queratosis y noevi. Posteriormente empleó fresas y discos movidos por motores eléctricos portátiles para uso dental, así como hizo mención del uso de la nieve carbónica para congelar la piel. Trataba pigmentaciones, cicatrices de acné, verrugas, etc. En 1929 publicó el procedimiento de nivelar cicatrices de la viruela, indicando que si se eliminaba la epidermis y dermis superior, el área tratada curaba sin dejar cicatriz. Más tarde sugirió el uso de la fresa dental en su pequeña monografía denominada «Das Frasen in der Kosmetik» (25). Sus trabajos fueron continuados y mejorados por Ernesto Kromayer h.

En 1949, Schaeus presentó un informe sobre sus experiencias en una serie de casos tratados con Dermoabrasión, utilizando un aparato más perfeccionado que el original de Kromayer.

Pero fue hasta en 1953 cuando Kurtin (26), con su magnífico trabajo titulado «Corrective Surgical Planing of the Skin», logró despertar el interés de la clase médica en el uso de este método. Por espacio de cinco años el autor trató 273 casos con muy buenos resultados, y aunque su método estaba basado en la técnica de Kromayer, presentó numerosas innovaciones usando cepillos de acero inoxidable, anestesia local más efectiva con clorhetilo y congelación de la piel, así como un soplador mecánico, etc., etc.

Desde entonces hasta la fecha, se han publicado numerosos artículos por diversos autores, agregándole cada quién ligeras modificaciones al método de Kurtin, variantes que han perfeccionado la técnica operatoria, tipo de anestesia y período post-operatorio, así como han ampliado su campo de aplicación.

**Indicaciones:** Son numerosas las afecciones cutáneas en las que está indicada la dermoabrasión. Procederemos a enumerarlas:

- 1—Cicatrices consecutivas a: acné, viruela, herpes zoster y simple, pioderma, quemaduras, traumatismos, lupus eritematoso discoideo y excoiaciones neuróticas.
- 2—Neoformaciones precancerosas: queratosis senil, xeroderma pigmentosa.
- 3—Queratosis seborreica y arruga senil superficial.
- 4—Noevi: pigmentado superficial (no junction noevi), vascular, Noevi unius lateralis, adenoma sebáceo y siringomas.
- 5—Tatuajes: traumático, por explosión (pólvora) y artístico.
- 6—Pigmentaciones cutáneas: efélides, léntigo, cloasma y post-traumático.

Todas estas enfermedades han sido tratadas exitosamente con la dermoabrasión. Además se ha aplicado esta técnica a otro sinnúmero de enfermedades de la piel y aunque en ellas sí se ha obtenido cierto beneficio terapéutico, los resultados no son tan halagadores como en las arriba mencionadas.

Su aplicación en el tratamiento del queloide, sólo es mencionada por Burks (27) y Eller (28), quienes sin embargo no explican si lo usan solo o asociado a otros agentes terapéuticos, ni tampoco dan a conocer los resultados de sus experiencias.

**Contraindicaciones:** Este método no se debe usar en aquellas enfermedades o neoformaciones de la piel, en las cuales existe una ausencia total de los anexos cutáneos, ya que son éstos la fuente y origen de la nueva epidermis que se regenera. De ahí que esté contraindicada su aplicación en: cicatrices por radiodermatitis, quemaduras de tercer grado, cicatrices profundas, lesiones pustulosas y activas de acné vulgar, tatuajes artísticos muy profundos y en la piel del antebrazo, en sujetos con diátesis quelóidica, psoriasis, afecciones cutáneas secundarias a trastornos sistémicos o diátesis hemorrágica y tumores malignos.

### **APLICACION EN EL TRATAMIENTO DEL QUELOIDE**

Corresponde al Dr. Fernando A. Cordero (30) el mérito de haber introducido en nuestro ambiente médico la técnica de la dermoabrasión y su empleo para el tratamiento del queloide. El Dr. Cordero, con quien he tenido el honor de colaborar en el tratamiento de varios casos de queloide con este método, lo comenzó a usar desde el mes de Agosto de 1956, en los Servicios de Dermatología y Sifilología del Hospital General.

La dermoabrasión se utiliza como un medio eficaz para desvastar y reducir el espesor del

tejido fibroso cicatricial, a su mínima expresión. Una vez que se ha logrado esto, el queloide así adelgazado se le somete al tratamiento con radiaciones superficiales de tipo Roengten (Terapia Superficial), agente terapéutico considerado como lo más eficaz, hasta la fecha, para el tratamiento de esta enfermedad. Es decir, que la dermoabrasión actúa como un agente coadyuvante al tratamiento clásico de los queloide y las ventajas que presenta sobre los métodos usados hasta hoy son: a) Con la radioterapia sola, que ya no es necesario el uso de aplicaciones elevadas de rayos X, pues al reducir el grosor del tejido fibroso a su mínima expresión, se disminuye la cantidad total a un tercio o a la mitad de la dosis corrientemente empleada; que se disminuye el riesgo de las lesiones cutáneas producidas por los Rayos X (radiodermatitis, pigmentación, etc.), y la posibilidad de futura degeneración maligna en el tejido irradiado; b) Con la cirugía sola o previa al tratamiento de radioterapia, que la dermoabrasión elimina el queloide en su totalidad sin invadir el tejido celular subcutáneo ni lesionar la piel sana que rodea el tejido queloideo; que no es necesario el uso de puntos hemostáticos ni de sutura; que las dimensiones de la zona tratada no aumentan el tamaño original del queloide; que no es indispensable el uso de la sala de operaciones ni de la hospitalización del enfermo, ya que esta operación puede fácilmente practicarse en la clínica del médico. Mientras que con la cirugía, si se quita el queloide cortando sobre piel sana, éste recidiva en los puntos de sutura; y si la incisión se hace sobre tejido queloideo, también recidiva ya que permanece un borde de tejido enfermo, más los puntos de sutura.

La única desventaja que este método presenta, es que en la zona tratada no se restablece un proceso de regeneración dermo-epidérmica como el que se observa al usar la dermoabrasión en las otras enfermedades de la piel, y esto es debido a que el queloide destruye por completo los anexos cutáneos. Sin embargo el proceso de epitelización es perfecto y la cicatriz que persiste es plana, flexible y elástica.

### TECNICA SEGUIDA

#### I.—Descripción del equipo mecánico

Se utiliza un aparato formado por un motor eléctrico, el cual está montado sobre un sostén vertical y éste a su vez descansa en un trípode con rueda, mecanismo que facilita su colocación en la posición que el operador desee. El motor es accionado por un reóstato de pie; puede girar en dos direcciones opuestas y puede llegar a desarrollar hasta 30,000 revoluciones por minuto. (Foto No. 1).

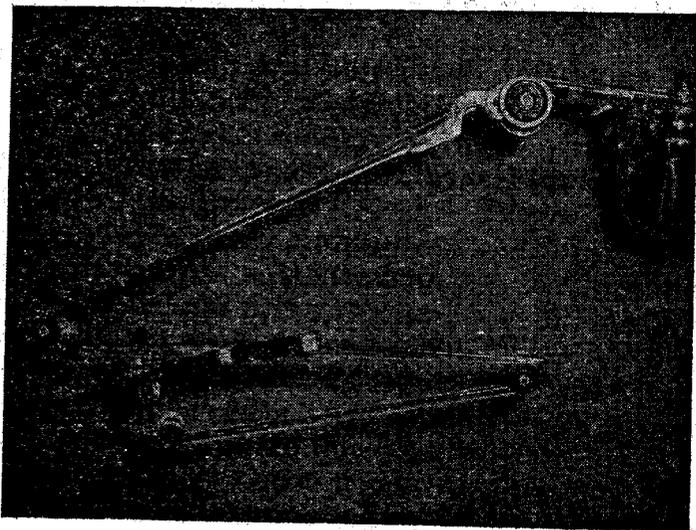


FOTO 1  
Aparato utilizado para la Dermoabrasión.

El motor se conecta a una pieza de mano por medio de una cuerda dental, que corre sobre un mecanismo similar al usado en Odontología. A la pieza de mano se le adaptan, por un extremo la cuerda que le imprime el movimiento rotatorio, y por el otro el cepillo que está formado de alambre de acero inoxidable. Los cepillos son intercambiables, rotan en cualquiera de las dos direcciones que el operador desee, son de diámetro y espesor diferentes (foto No. 2) y se deben de

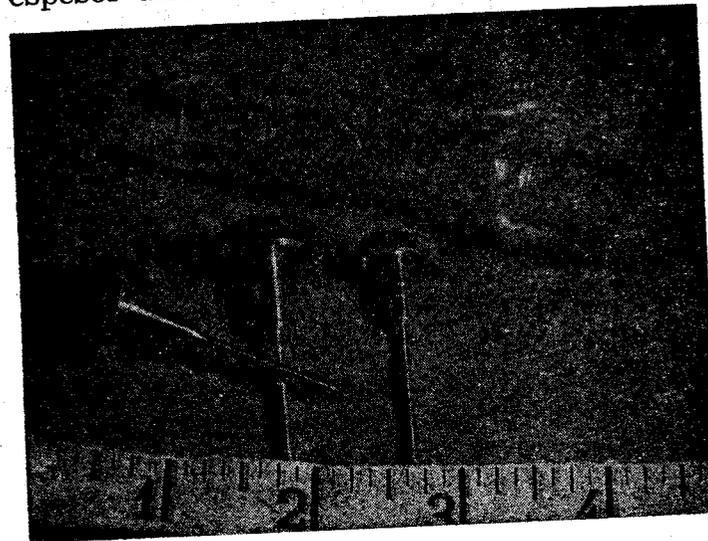


FOTO 2  
Cepillos de alambre de acero inoxidable y dispositivo de plástico transparente.

usar aquéllos que más se adapten al tamaño, forma y localización del queloide a tratar. Sobre la pieza de mano y cubriendo el cepillo se coloca un dispositivo de plástico transparente (foto No. 2) que recoge las partículas de tejido que se van raspando. Los resultados obtenidos en los Servicios de Dermatología y Sifilología del Hosp. Gral.,

han demostrado que los cepillos de alambre son superiores a la fresa dental, de diamante o de rubí y al disco metálico dentado, ya que su acción abrasiva es más cruenta y el raspado del tejido fibroso, duro y muy resistente, se hace con nitidez y más rápido que con las otras fresas corrientemente usadas en la abrasión cutánea.

## II.—Analgésia y Anestesia:

Es preferible el uso de medicamentos analgésicos, los cuales deben administrarse de media a una hora antes de practicar la abrasión. Estos colaboran con el anestésico y eliminan el temor, nerviosismo y aprensión del paciente. Hemos utilizado el Demerol en dosis que varían entre 50-150 mgr., de acuerdo con la edad y peso del enfermo.

Como anestésico hemos usado la solución de procaína al 2%, la cual se inyecta localmente y en cantidad adecuada a la zona a tratar. En muy raros casos ha sido necesario el uso de anestesia troncular o general.

## III.—Técnica Operatoria:

Se coloca al enfermo en la posición más adecuada para el operador, y se hace la asepsia del campo con alcohol, ya que debe evitarse el uso de antisépticos coloreados. Se limita la región enferma con campos estériles y se procede a inyectar el anestésico local, distribuyéndolo por debajo y alrededor del queiloide. La abrasión debe de iniciarse en la parte media de uno de los extremos del queiloide, avanzando progresivamente hacia el otro extremo y raspando el espesor del

tejido por capas sucesivas, hasta llegar a un nivel vecino al tejido celular subcutáneo. Eliminada la parte central del queiloide, debe de seguirse igual procedimiento con los bordes activos, para lo cual es preferible usar un cepillo de diámetro menor, ya que éste es el acto operatorio en el cual es indispensable evitar el lesionar la piel sana. La hemostasis debe de hacerse por compresión manual, con una compresa húmeda y manteniéndola aplicada por cinco minutos. Es preferible abstenerse, hasta donde sea posible, del uso de pinzas y puntos hemostáticos.

## IV.—Cuidado Post-Operatorio:

Terminada la abrasión del queiloide, se recubre la zona operada con Telfa y ésta con curaciones estériles y venda compresiva. Además es aconsejable mantener inmóvil la región tratada, durante las primeras 24 horas.

El enfermo debe de permanecer en reposo y en caso de no estar hospitalizado puede regresar a su casa, una hora después de terminada la abrasión. Si hay dolor, que en raros casos es intenso, debe de administrarse un analgésico. De ellos, el que más utilizamos es la aspirina, sola o con codeína.

## V.—Radioterapia:

Al siguiente día de la abrasión, deben de iniciarse las aplicaciones de rayos X. Para ello, se retira la curación aplicada y la piel sana se recubre perfectamente con lámina o con un molde de plomo hecho previamente y adecuado a la zona a irradiar. Es preferible usar un aparato designado para radioterapia superficial y adminis-

trar en cada sesión 300 unidades de Roengten una vez cada ocho días, y 600 a 900 unidades como dosis total.

Durante el tiempo que la herida tarda en epitelizarse, las curaciones deben ser cambiadas diariamente, es aconsejable el uso de un ungüento a base de antibióticos o sulfatiazol así como de la telfa durante los primeros tres a seis días. Pasado ese tiempo, la curación puede eliminarse y continuar usando el ungüento hasta la cicatrización completa, la cual se lleva a cabo en un lapso de doce a quince días.

### CASOS TRATADOS:

Desde Agosto de 1956 hasta la fecha, han sido tratados en los servicios de Dermatología y Sifilología del Hospital General 70 enfermos, de los cuales 42 pertenecen al sexo femenino y 28 al masculino. La edad promedio es de 28 años, variando entre 1 y 65 años. De ellos 27 pertenecen a la raza blanca, 40 a la mestiza o nativa y 3 a la raza negra.

La distribución regional de las lesiones fue la siguiente: 18 casos con localización en la cara; 9 en el cuello; 6 en la nuca; 8 en la región preesternal; 14 en los miembros superiores y 12 en el abdomen. De este grupo, 17 enfermos presentaban lesiones múltiples y entre ellos hubo un caso con 10 queloides.

De las causas que provocaron la aparición de la enfermedad, hay 45 casos o sea 64% consecutivas a distintas intervenciones quirúrgicas: 15 enfermos o 21% con lesiones activas o ya cura-

das de acné, forunculosis, etc.; 5 casos o 7.5% por quemaduras y 5 enfermos o 7.5% en los cuales el queloide apareció después de un traumatismo.

De los 70 casos tratados, 28 (40%) ya habían recibido un tratamiento previo: 18 (26%) con cirugía; 4 (5.5%) con radioterapia y 6 (8.5%) con la combinación de ambas técnicas. Los 42 restantes, eran enfermos que jamás habían sido tratados.

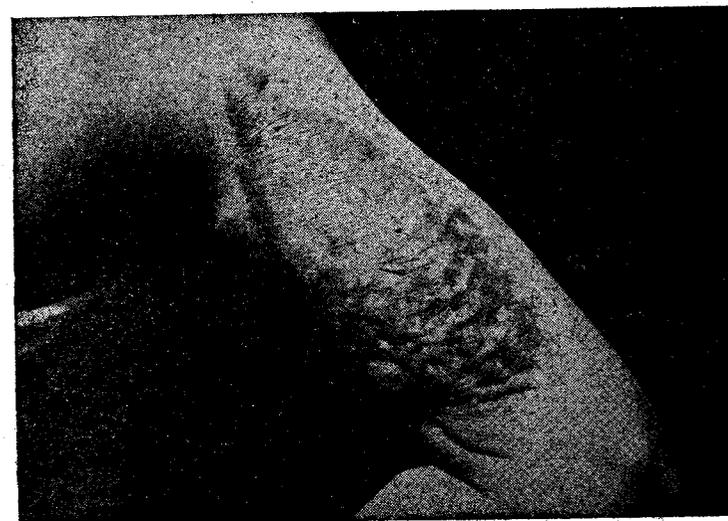
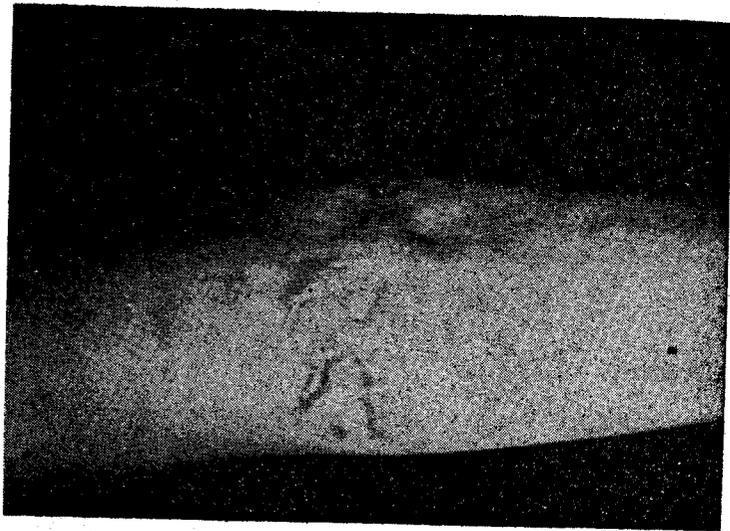


FOTO 3

Caso número 31, con queloide por quemadura del antebrazo izquierdo.

Las fotografías Nos. 3, 4 y 5, muestran casos diferentes de queloides de diversos tamaños, y que corresponden respectivamente a los casos 7, 31 y 50 del grupo estudiado y tal como se presentaban antes del tratamiento.



**FOTO 4**

Caso número 31, con queloide por quemadura del antebrazo izquierdo.



**FOTO 5**

Caso No. 50 con queloide por quemadura de la región pre-esternal.

Las fotos Nos. 6, 7 y 8. corresponden a los mismos casos y fueron tomadas seis meses después de operados, en ellos se nota la ausencia del tejido queloideo así como la reducción de la región en tamaño y espesor, quedando una cicatriz acrómica, flácida y con bordes hipercrómicos.

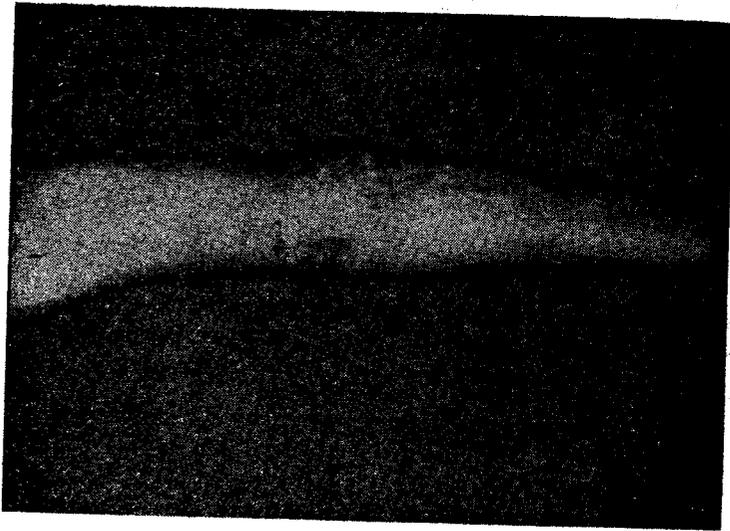


**FOTO 6**

Caso número 7, zona cicatricial abrasiva doce meses después del tratamiento, flácida, con bordes hipercrómicos no activos.

### **RESULTADOS OBTENIDOS Y VENTAJAS DEL METODO ABRASIVO**

Con el objeto de apreciar mejor los beneficios obtenidos con esta técnica, nos hemos abstenido de incluir en este trabajo a todos aquellos enfermos que no tienen más de cuatro meses de tratados. Algunos de los casos tienen más de veinticuatro meses de observación, lapso suficien-



**FOTO 7**

Caso número 31, doce meses después del tratamiento; lesión cicatricial reducida en longitud y anchura al compararla con la figura 4.



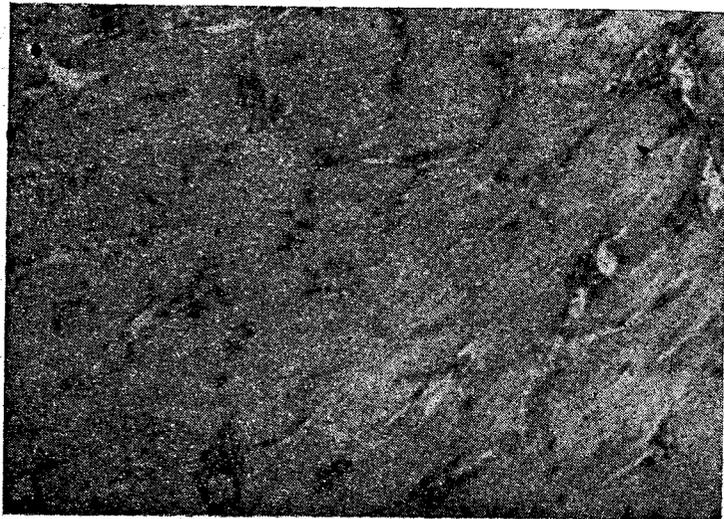
**FOTO 8**

Caso número 50, controlado seis meses después del tratamiento. La lesión está en involuación inactiva si se compara con la figura 5.

te para determinar clínicamente la reaparición de la enfermedad. La mayoría de los enfermos han podido ser controlados cada 15 o 30 días, han permanecido en observación por un lapso no menor de diez meses y en todos ellos se ha obtenido un resultado muy halagador.

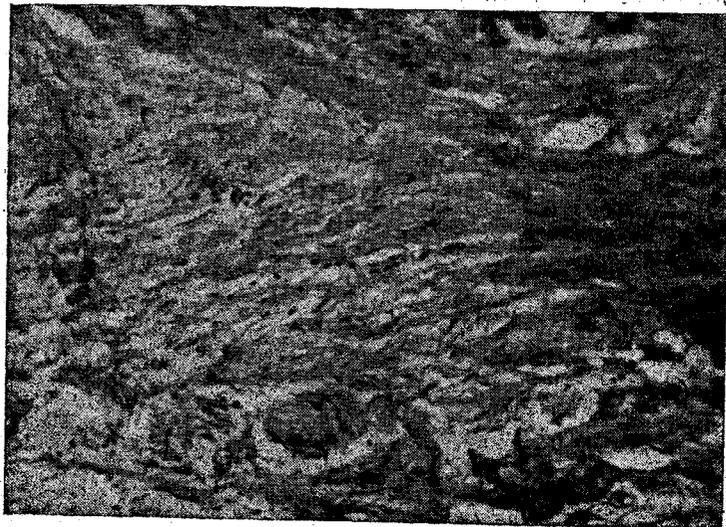
Aunque la zona tratada no se recubre por un proceso de regeneración dermo-epidérmico, la herida operatoria se regenera perfectamente y su superficie se cubre por un epitelio de color rosado pálido que más tarde toma una coloración muy semejante al de la piel normal. La cicatriz tiene un tamaño más o menos igual al del queloide eliminado o se reduce de tamaño, es de consistencia blanda y suave, se pliega fácilmente, su elasticidad es perfecta, no forma saliente sobre el nivel cutáneo ni presenta adherencias a los planos profundos y los síntomas subjetivos de dolor y prurito desaparecen progresivamente en uno o dos meses.

Para determinar con mayor certeza la temida posibilidad de la recidiva del queloide, y dentro de las normas científicas que regulan todo trabajo de investigación, en dos voluntarios con seis meses de observación, se practicó una biopsia en la cicatriz de la región tratada y se envió al Laboratorio de Anatomía Patológica. Se pudo apreciar al examen histopatológico que el tejido queloideo (fibroso) había desaparecido, y para una mejor apreciación presentamos dos microfotografías, una tomada antes de la dermoabrasión y la otra seis meses después. (Fotos 9 y 10).



**FOTO 9**

Microfotografía en gran aumento de la biopsia de un queloide del enfermo número 21, tomada antes de iniciarse el tratamiento. En ella se observa el tejido queloideo franco.



**FOTO 10**

Microfotografía en gran aumento de la biopsia del caso número 21, tomada seis meses después de tratado. En ella se observa un tejido cicatricial franco y ausente de tejido queloideo.

## INFORME HISTO-PATOLOGICO:

Muestra No. 1.—La epidermis se muestra con moderada atrofia y pigmentación pronunciada de la capa basal.

Los «rete-pegs» en su mayoría están normales. Inmediatamente por debajo de la basal, se aprecia una franja de textura uniforme, representada por colágeno joven, surcada de cavidades irregulares muy probablemente linfáticas y conteniendo células cuyo núcleo es fusiforme o irregularmente ovoide (fibrocitos o histiocitos no muy numerosos). Inmediatamente por debajo puede reconocerse un segundo estrato o franja de tejido cuya textura es mucho más «floja» que la anterior, formándola pequeñas bandas de un colágeno más evolucionado, surcada de pequeñas cavidades vasculares y con una celularidad más pronunciada distinguiéndose: fibrocitos, histiocitos y pequeñas agrupaciones de elementos celulares redondos, muy probablemente linfocitarios.

Inmediatamente por debajo de ambos estratos sub-epiteliales y ocupando la extensión y parte central del corte se aprecia la lesión: representada por gruesas bandas colágenas, de tinte eosinófilo intenso, entrecruzadas y anastomosadas entre sí, completamente acelulares y cuya intersección o cruce deja innumerables espacios alargados limitados por elementos celulares de tipo endotelial con características de vasos linfáticos o bien cavidades vasculares pequeñas cuya luz contiene glóbulos rojos y finalmente verdaderos cordones de elementos celulares de núcleo fusiforme o irregularmente ovoide de tinte pálido, con un citoplasma, bien diferenciado, abun-

dante de tinte rosa-pálido. Por debajo de la lesión y representando la zona profunda de la muestra, el tejido colágeno toma nuevamente textura más floja, las bandas son más estrechas, casi acelulares y los pocos elementos celulares que se sorprenden son de tipo fibrocitario, con núcleo alargado, fusiforme.

Completa el cuadro, hemorragias pequeñas de tipo operatorio. No se observan faneras (glándulas), excepto un bulbo piloso pequeño.

### DIAGNOSTICO QUELOIDE:

Muestra No. 2.—Se aprecia ligera capa de hiperqueratosis. Epidermis en general atrofiada, sin diferenciación de los «rete-pegs» (éstos están ausentes). Moderada irregularidad de los elementos celulares epiteliales en el estrato de Malpighi y capa basal fuertemente pigmentada.

Inmediatamente por debajo, una capa de tejido colágeno en período evolutivo, representado por bandas estrechadas, más o menos regulares, surcadas de cavidades linfáticas en moderada proporción. Elementos celulares en regular número, generalmente fusiformes (fibrocitos). En un extremo de esta zona se sorprenden tres formaciones glandulares con las características de glándulas sudoríparas (faneras).

Por debajo y ocupando toda la extensión del corte y la parte central de la muestra enviada, una segunda zona de tejido, que llama la atención por su tinte eosinófilo intenso con una tendencia a disponerse en bandas pero en una forma más irregular y desordenada, que lo observado en la muestra número 1.

Se aprecian además, zonas en donde el tejido tiene una textura uniforme, sin aspecto de bandas. Esta zona está surcada por numerosas cavidades vasculares, con predominio de las de tipo linfático. Se aprecia asimismo en forma difusa, mayor número de elementos celulares y ya fusiformes (fibrocitos) de tinte fuertemente basófilo e irregularmente ovoides de núcleo pálido y elementos redondos de tinte basófilo fuerte, probablemente linfocitos.

En esta muestra puede estimarse que la proporción entre elementos fusiformes y ovoides (fibrocitos e histiocitos) es sensiblemente igual. La parte más profunda de la preparación está representada por un colágeno «flojo», en forma de bandas estrechas, co-segmentadas, acelulares y de tinte eosinófilo bien pronunciado.

En esta zona profunda se aprecia una agrupación de formaciones glandulares, sugestivas de ser glándulas sudoríparas.

En resumen: comparando ambas láminas, se aprecia una marcada diferencia histológica entre la muestra número 1 y la muestra número 2, consistente en que en la primera se observa un cuadro histológico típico de queloide, que en la segunda ha desaparecido, como puede comprobarse en las micro-fotografías que se presentan.

## CONCLUSIONES :

- 1—El queloide es una neoformación cutánea de etiología desconocida.
- 2—Su desarrollo produce alteraciones o deformación de la región invadida con trastornos funcionales y síntomas de intensidad variable.
- 3—Al aparecer en las partes expuestas del organismo, este síndrome empeora por los trastornos psico-neuróticos que acarrea, así como por la alteración de la simetría estética del enfermo.
- 4—Cualquier tratamiento inadecuado o excesivo (Rayos X) lo empeora, con el peligro de que posteriormente pueda sufrir degeneración maligna.
- 5—Hasta la fecha, el único tratamiento eficaz es la radioterapia superficial.
- 6—La Dermo abrasión, es un tratamiento que coadyuva con la radioterapia.
- 7—Actúa, reduciendo el queloide a su mínima expresión, sin invadir los tejidos vecinos y sin necesidad de usar puntos de sutura.
- 8—El queloide así adelgazado es más accesible a la acción de menor dosis de los rayos de Roengten.
- 9—Los resultados terapéuticos obtenidos después de veinticuatro o más meses de observación, son superiores a los otros métodos anteriormente usados.
- 10—El beneficio terapéutico del uso combinado de ambas técnicas, se pudo confirmar por el examen histo-patológico.

11—En todos los enfermos tratados no hemos observado ningún caso de recidiva, sus beneficios terapéuticos son halagadores y promisorios.

12—La cicatriz que queda es suave, flexible, no deformante y en las regiones expuestas, es fácil de cubrir cosméticamente.

13—Consideramos que aún es necesario e indispensable, seguir buscando el tratamiento ideal que combata la causa etiológica del queloide.

Modesto Garay Moya.

Vo. Bo.

Dr. FERNANDO A. COBDERO

Imprimase

Dr. ERNESTO ALARCON,  
Decano.

## BIBLIOGRAFIA

- 1—Papyrus Ebers. Traducido por B. Ebbell, Lebin y Munksgaard. 1939. 4
- 2—L. Brocq. Tratado de Dermatología Práctica, pág. 753, 1907.
- 3—Alibert, Quelques recherches sur la cheloide (Memoires de la Soc. Méd. d'emulation, París, 1817. pág. 774).
- 4—Nouvell Practique Dermatologique. Darier. Sabouraud, Gougerot, Milian, Ravaut, Sézary, Simon. Tome VI, pág. 561, 1936.
- 5—Velpau, Lecon sur la nature et le traitement de la Keloide (Gazette des hosp., pág. 229, 1845).
- 6—Leloir et Vidal, De la cheloide (Annales de derm., 1890, pág. 193.
- 7—W. Frieboes, Atlas de Dermatología, pág. 381, 1927.
- 8—Ormsby and Montgomery, Oiseases of the Skin, 8a. Ed. 1954, pág. 795.
- 9—J. Darier, Compendio de dermatología. 1925. pág. 819.
- 10—Gougerot, H., La dermatología en Clientela, 1919, pág. 778.
- 11—American Journal Surg., 315, 1942.
- 12—Archiv. Derm. and Syph. 1924, pág. 304. Keloide de la lengua.
- 13—D. Wehn. 99: 1341, 1934.
- 14—W. Dubreville. Precis de Dermatologie. pág. 459, 1917.
- 15—Lançet 1: 1025, 1888.
- 16—Urbach, Nutrición y metabolismo en las enf. de la piel. pág. 579, 1948.
- 17—Tobías, Essentials of Dermatology 5th. Ed., 1956. pág. 365. e7
- 18—N. Eng. J. 250:238, 1954.
- 19—Quiroga, M. I., Dermatología Cosmética, pág. 363, 1955.

- 20—X Rays and Radium in Treatment of Diseases of the Skin, MacKee and Cipollaro, pág. 532, 1946.
- 21—Kromayer, E.: Repetitorium der Haut und Geschlechtskrankheiten. Gustav Fischer, Jena, 1912.
- 22—Kromayer, E.: Rotationsinstrumente; ein neues technisches verfahren in dermatologischen. Klein-chirurgie, Dermat., Ztschr., Berlín. 12:26-36. 1905.
- 23—Kromayer, E.: Cosmetic treatment of the skin complainte. Oxford University Press, New York. 1930.
- 24—Kromayer, E.: Eine neue sichere epitationsmethode: Das Stanzen. Deutsche Med. Wchnschr. 31: 179-180. 1905.
- 25—Kromayer, E.: Das Frasen inder Kosmetik. Kosmetalogische Rundschau 4:61. 1933.
- 26—Kurtin, A.: Corrective surgical planing of skin, A. M. A. Arch. Dermat. and Syph. 68:389-397, 1953.
- 27—Burks, J. W.: Wire brush surgery. C. C. Thomas, Springfiel, Illinois, 1956.
- 28—Eller, J. J.: Abrasión cutánea con cepillos giratorios. J. A. M. A. 137, 1956.
- 29—Sutton, Diseases of the Skin, 1956. pág. 1151.
- 30—Cordero, F. A.: La abrasión cutánea y su aplicación en el queoide. Revista del Colegio Médico de Guat. Vol. IX, No. 2, 1958.
- 31—Simons: Dermatología Tropical y Micología Médica, pág. 99, 1957.
- 32—Lewis,: Practice Dermatology, pág. 228, 1952.
- 33—Andrews,: Diseases of the Skin, pág. 699, 1956. 2a. Ed.
- 34—Epstein, E.: Skin Surgery, pág. 190, 1956.
- 35—Cordero, F. A.: Tratamiento de los queoideos con hialuronidasa. Rev. Juv. Méd. Abril, 1956.
- 36—Peck and Palitz, Practical Dermatology, pág. 265, 1956.
- 37—Kelley Jr., E. W.: Archives of Dermatology. pág.