

CANCER DE LAS QUEMADURAS

Dr. GUIDO H. NEGRIN

El carcinoma es actualmente una complicación reconocida en los procesos inflamatorios o traumáticos crónicos de la piel, sean debidos a lupus, psoriasis, dermatitis arsenical, fístulas osteomielíticas, heridas no cicatrizadas o cicatrices ya antiguas.

Entre los traumatismos, la quemadura parece ocupar un sitio de elección entre las causas exógenas productoras de tumores malignos de origen malpighiano. Generadora de cicatrices viciosas, exuberantes, retráctiles, solicitadas por traumatismos incesantes debidos a la movilización de los planos tegumentarios en el curso de los movimientos; ella realiza un estado ideal precanceroso. A pesar de ello, el cáncer de las quemaduras es raro frente a la gran frecuencia de las lesiones térmicas de la piel.

HISTORIA

Celso ya señalaba, en su tratado "De Médica", la cancerización de las cicatrices de quemaduras.

1825. Hawkins, C.: Describe dos casos de tumores desarrollados sobre cicatrices de heridas de látigo sufridas por soldados ingleses durante la campaña de la India. once y veintisiete años antes. Señala la posibilidad de cáncer sobre las cicatrices de los galeotes marcado con un hierro al rojo. ("Medico-chirurgical Transactions", London, 1835, tomo 19, page 19.)

1828. Marjolin, J. N.: Describe su ya clásica úlcera cancerizada de las cicatrices que queda identificada con su nombre: "La superficie de estas úlceras está formada por un tejido com-

puesto por gran número de vellosidades conicas, de una textura densa, apretada, muy próximas unas a otras, representando de cierto modo un tejido de lana gruesa. Estas ulceraciones segregan en pequeña cantidad un fluido viscoso, casi incoloro, fétido, que secándose forma una costra espesa, dura, grisácea, muy adherente. Son poco dolorosas o mismo indoloras y suceptibles de abarcar una gran extensión”.

1839. Dupuytren: Describe en una de sus clases la cancerización de una quemadura producida por ácido sulfúrico y la latencia prolongada entre la quemadura y la cancerización.

1844. Macpherson: Describe la cancerización sobre cicatrices de cauterización al hierro rojo por esplenomegalia palúdica.

1854. Velpeau: Relata una amputación por cancroide recidivado que se habia iniciado sobre una cicatriz de quemadura del dorso de la mano.

A partir de esta época se suceden una serie de trabajos sobre el tema, entre los que podemos citar a: Heurtaud (1860); Broca (1862); Clément (1868); Durand (1888); Galard (1892); Ruchaud (1908) primer trabajo de conjunto que destaca tres conceptos: 1) la quemadura necesitó mucho tiempo para cicatrizar; 2) la degeneración se produce unos veinte años después; 3) la existencia de traumatismos agregados. Bashford (1908) publica un trabajo sobre el Kangri-cáncer que es ampliado en 1923 por E. F. Neve, quien actuó como cirujano en el Kashmir Mission Hosp. El Kangri es un recipiente de barro cocido forrado con tejido de mimbre que usan las clases pobres en las regiones frías de la India para calentarse. Se llena con carbón de leña y se aplica contra la piel bajo una camisola. El factor principal que origina el cáncer es el calor; Neve demostró que la piel está sometida a temperaturas de 65 a 90 C.; el sitio de elección es la cara interna de los muslos y la cara anterior del abdomen. La piel presenta ahí todos los grados de dermatitis, desde el enrojecimiento con o sin descamaciones, el espesamiento, la induración verrugosa o pápilomatosa, hiperpigmentación y por último transformación maligna. Aparece alrededor de los 55 años y la sobrevida es de unos quince meses desde que se descubre. Histológicamente son espinocelulares. Otro tipo dentro de éste es el Kairo-cáncer de los japoneses, debido también al uso de un hornillo portátil que se fija con una faja a la cintura.

F. Bang (1925) estudia el cáncer de los deshollinadores; hace estudios experimentales en ratones y establece que las alteraciones del tejido conjuntivo parecen tener importancia fundamental en el desarrollo del cáncer cicatricial.

Luego aparecen trabajos más modernos, como los de Treves y Pack (1930); Roffo y Gandolfo (1934); Cornil y Paillas (1939); Glover y Kiehn (1949); etc.

ETIOLOGIA

A) *Frecuencia*.— Las estadísticas varían entre 0,7 y 5,4 % de cánceres de piel sobre cicatrices de quemaduras. Esto coloca al cáncer por cicatriz de quemadura en un primer plano entre los cánceres traumáticos. Sin embargo la proporción es ínfima si se tiene en cuenta el número considerable de quemaduras.

Las estadísticas deben basarse en los postulados de Ewing:

- 1) Incontrovertible evidencia de la quemadura; sea la herida misma o su cicatriz.
- 2) La localización; el cáncer debe desarrollarse dentro de los límites del área quemada.
- 3) La ausencia de toda lesión precancerosa antes de la quemadura. Treves y Pack refieren un melanoma que se malignizó por la quemadura y una neurofibromatosis que se transformó en sarcoma después de la quemadura.
- 4) Tipo histológico que corresponda a los elementos de la cicatriz: carcinoma espinocelular, carcinoma basocelular, sarcoma.
- 5) El intervalo de tiempo entre la quemadura y el inicio del cáncer: estableciendo así dos tipos: a) cáncer agudo (de la herida), b) cáncer crónico (de la cicatriz).

B) *Edad y sexo*.— a) El carcinoma de piel en el sujeto no quemado aparece término medio a los 67-68 años de edad; mientras que el carcinoma de las cicatrices se ve entre los 40 y 50 años de edad (la quemadura se produjo en estos casos en la infancia o en la adolescencia). Lo que interesa es la edad de la

cicatriz y no la del individuo. Hay casos de cánceres que se inician a los 20 años pues la quemadura fue al año o 2 de edad. Las gráficas de Lawrence muestran que cuanto menor era la edad al producirse la quemadura, mayor es el período de latencia para desarrollar el cáncer.

b) Las estadísticas muestran un predominio en el sexo masculino. En 93 casos: 68 son hombres y 25 mujeres (Lawrence). Según Treves y Pack las niñas, debido al tipo de vestido, se queman más gravemente y mueren más que los varones, no llegando pues al período de cancerización de la cicatriz. Otro factor que favorece el predominio en el sexo masculino es la mayor exposición a los traumatismos secundarios.

C) *Agente causal de la quemadura.*—La potencialidad de una cicatriz para sufrir degeneración maligna y el tipo histológico resultante, son debidos a la extensión del área quemada y a su profundidad, que a su vez dependen de:

- a) El grado de temperatura.
- b) La naturaleza de la gente.
- c) Su capacidad calórica.
- d) La duración del contacto.
- e) La susceptibilidad de la zona quemada.
- f) La condición del paciente.

Si la quemadura es profunda y destruye todos los elementos epiteliales, en general se producen carcinomas espinocelulares. Si la quemadura es más superficial y respeta glándulas sudoríparas y sebáceas, puede originar carcinomas basocelulares.

Hay que recordar que algunas sustancias como el alquitrán, pez, brea, pueden producir carcinomas por su acción química carcinogénica y no por la quemadura; desde este punto de vista podemos dividir las causas en dos tipos:

- 1) Quemadura pura; sin factor químico agregado (llama, agua hirviendo, metales en fusión, etc.).
- 2) Quemadura por sustancias químicas a alta temperatura (hidrocarburos, alquitrán, asfalto, petróleo, pólvora, ácidos, álcalis, etc.).

D) *Causas predisponentes*.— Pueden ser:

- a) Locales: traumatismo (sobre todo microtraumatismos repetidos), úlceras, nevos, etc.
- b) Generales: influencia del terreno.

E) *Período de cancerización*.— Según el tiempo de latencia podemos dividir este tipo de cáncer en:

- a) Cáncer agudo: sobreviene durante el año que sigue a la quemadura; en general es la superficie granulante que se canceriza a los 2-5 meses de producida la quemadura y antes de haber cicatrizado.
- b) Cáncer tardío (crónico, latente): aparece sobre una cicatriz ya antigua. El período de incubación es sumamente variable (de 1 a 67 años). Se desarrolla pues sobre cicatrices de quemaduras después de períodos de latencia sumamente largos; mientras que los cánceres que se desarrollan en cicatrices de otro origen tienen períodos de latencia cortos (dos años).

PATOGENIA

La cicatrización normal en las quemaduras se hace según la profundidad de la misma:

a) Si hay sólo eritema; se destruyen solamente las capas superficiales de la epidermis que es reemplazada por el normal y constante crecimiento de la capa basal o germinativa.

b) Si hay flictenas; éstas pueden formarse en la epidermis, en el dermis o entre el dermis y el tejido celular subcutáneo. De modo que la regeneración se hará a expensas de los elementos epiteliales de los folículos pilosos y glándulas sebáceas en los dos primeros casos; pero si hay pérdida total de la piel la cicatrización debe provenir de los tejidos profundos y de la piel que la rodea: el tejido de granulación crece desde las estructuras profundas rellenando la herida, va perdiendo su vascularización, se contrae y se transforma en un tejido denso de cicatriz. Al mismo tiempo, si la cicatrización se produce, un epitelio fino crece desde los bordes de la piel y cubre la superficie.

La piel es un órgano complejo y el epitelio es la única parte de ella que se regenera. El dermis, que es importante como apoyo de la epidermis, no se regenera, lo mismo que ninguna de las estructuras contenidas en ella. Esta epidermis de cicatriz es delgada, sin papilas, sin folículos pilosos, sin glándulas, forma una excesiva capa de queratina con restos nucleares en su espesor; no es apta para el roce o el apoyo. Esta epidermis nunca está firmemente fijada al tejido fibroso subyacente, por lo que amplias superficie de ella pueden ser perdidas por pequeños traumatismos o infecciones. Hay variaciones individuales: unos curan una pérdida total de piel, con buena cicatriz y función. Otros, dan origen a una cicatriz espesa y retráctil. Otros no terminan de cicatrizar; en estos casos el estudio histológico del borde de la cicatriz muestra: 1) No hay actividad aparente del borde, éste se adelgaza, el estrato granuloso se curva hasta llegar a la basal y se estabiliza como un borde abierto. 2) Puede haber queratosis excesiva con restos epiteliales engrosando los bordes, lo que indica que hay una respuesta al estímulo, pero la vida celular es muy corta y ellas no avanzan sobre la herida (este estado ha sido erróneamente interpretado como carcinoma, se le llamó "hiperplasia pseudoepiteliomatosa"). 3) Puede haber una rotura del epitelio con invasión del tejido fibroso profundo; siendo probable que en este tipo se desarrolle el carcinoma (Brown-Mc Dowell).

Relación dermoepidérmica.— El estudio del carcinoma que se desarrolla en una cicatriz de quemadura muestra que debe tener gran importancia la dermis anormal. Esta anomalía puede ser por: liberación de sustancias carcinógenas por las células colágenas degeneradas; la influencia del sistema nervioso, o trastornos circulatorios. No hay que atribuir pues todo al epitelio: a) Los agentes carcinógenos no parecen causar un cambio preneoplásico en el epitelio al cual se aplican, ya que injertos epidérmicos de piel tratada con estas sustancias e injertadas en otras zonas no dan origen a carcinomas; mientras que aparecen muchos tumores en la zona dadora. b) Lesionando la dermis después de tratada con metilcolantreno, es seguida de respuesta tumoral. Mientras que sólo lesionando la epidermis, tal respuesta no se produce. El epitelio que está dentro del dermis (folículos

pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas) puede ser el origen de estos tumores, o según otros autores, espolones de epidermis que penetran en la dermis, pueden originarlos (Linell, Simon Sevitt).

Virchow, en su "Tratado de patología de los tumores", hacía notar que las cicatrices pueden ser puntos de partida de carcinomas; la anormal relación entre el epitelio y el tejido conectivo en la cicatriz, predispone a la cancerización cuando hay ulceraciones, fistulas u otras irritaciones crónicas.

Teoría de la irritación (Virchow).— El tejido de cicatriz mal irrigado por obliteración de los vasos se ulcera fácilmente. El epitelio fino, seco y delicado que cubre la cicatriz, se lesiona fácilmente. Cada nueva lesión crea más fibrosis, cicatriza con mayor dificultad y la calidad del recubrimiento es cada vez peor. La persistente estimulación del epitelio marginal para nuevas reparaciones que fallan, crea una pérdida de tejido por falta de regeneración o una alteración carcinomatosa (Treves y Pack). Los mismos autores sugieren que en el cáncer agudo las toxinas liberadas por auto y heterólisis son sustancias carcinogénicas. Hueper apoya esta teoría, ya que el calor genera sustancias carcinógenas que incluidas en las cicatrices actúan largo tiempo y llegan a originar cáncer (histológicamente se hallan sustancias carbonizadas en las cicatrices).

Teoría de la herencia (Scagliola).— Predisposición hereditaria como para cualquier otra neoplasia (no confirmada).

Teoría de los restos embrionarios (Cohnheim).— No es aceptada, ya que el carcinoma se forma en tejidos que no existían antes.

Teoría infecciosa (Wolbach).— Serían focos infecciosos intracicatriciales que actuarían como elementos carcinógenos.

ANATOMIA PATOLOGICA

Macroscopia.— Pueden ser únicos o múltiples (sobre todo si la cicatriz es extensa). La degeneración carcinomatosa de las ulceraciones se localiza sobre el borde, que comienza a engrosarse y tomar aspecto verrucoso.

Se distinguen dos formas:

- a) Carcinoma plano, indurado, ulcerado, infiltrante (puede tomar no sólo la cicatriz sino todas las estructuras, músculos, tendones y huesos).
- b) Carcinoma vegetante exofítico, papilomatoso; variedad rara, en general no adherente a los planos profundos.

El carcinoma basocelular que se ve en las cicatrices superficiales, es pequeño al comienzo y se parece a un *ulcus rodens*.

En todas estas variedades se agrega además: esfacelo, infección, etc.

Macroscopia:

- a) *Carcinoma espinocelular:* Es el tipo que predomina; clínica e histológicamente es más maligno el tipo ulcerado. Se acompaña de una hiperqueratosis intensa que forma sobre los bordes vastas zonas escamosas; la proliferación papilar es muy marcada y parece desarrollarse en un papiloma.

Si la quemadura es suficientemente profunda, destruyendo la dermis en totalidad, la única forma de carcinoma es el espinocelular a cebolletas o perlas, proveniente de la única formación epitelial presente que es la epidermis neoformada. No habiendo glándulas sudoríparas ni folículos pilosos para dar formas basocelulares.

Un hecho histológico llamativo es la brusca transición entre el epitelio hipertrofiado del borde y el cáncer; la línea de demarcación es siempre brusca y clara. El epitelio carcinomatoso está siempre en el fondo de la úlcera y no sólo en el borde (Lawrence).

- b) *Carcinoma basocelular:* Es mucho menos frecuente. Sobre todo en quemaduras superficiales que respetan los folículos y las glándulas en las cuales toma origen. Más frecuente en cara y cuello.

- c) *Sarcoma*: Sumamente raro. Hay casos descritos por transformación de neurofibromatosis preexistente.

El estroma es muy variable, pero raramente inerte; en general hay infiltración linfoplasmocitaria; raramente es una proliferación colágenofibroblástica. Cuando se infecta se llena de polinucleares; lo mismo que cuando hay necrobiosis de los globos epidérmicos.

Metástasis.— Las metástasis de los ganglios regionales son tardías, aunque el cáncer sea avanzado (sólo 5 metástasis regionales en 28 casos descritos por Treves y Pack); esto se debe a dos peculiaridades: a) el carácter adulto de sus células, y b) el tejido cicatricial que lo rodea. Las metástasis se hacen por vía linfática y el carcinoma debe sobrepasar la cicatriz y llegar a los linfáticos sanos para dar adenopatías regionales. Una vez que invaden regiones vecinas sanas son tan metastasiantes e invasores como cualquier otro carcinoma.

Las metástasis viscerales son aún más raras: hígado, pulmón, pleura, hueso, etc.

CLINICA

Como lo estableció Galard: "Ciertas condiciones traumáticas y en particular las cicatrices de quemadura, hacen aparecer los epitelomas a una edad y en regiones donde no se tiene ocasión de encontrarlos habitualmente". Lawrence, en 93 casos describe: 35 en miembro inferior, 21 en miembro superior, 20 en cara y cuello, 9 en tronco, 8 en cabeza. Mientras que Elliott y Welton en 1.742 carcinomas espontáneos de piel encuentran el 90 % en cabeza y cuello. Así se ven cánceres de cicatrices en regiones donde el epiteloma de piel es raro: brazo, codo, región inguinal, hueco poplíteo, etc. En la mano es más frecuente en el dorso que en la palma, debido a que: la palma sufre quemaduras más superficiales que curan más rápido y producen mínima cicatriz; por el contrario, en el dorso se producen quemaduras más severas, la piel es de mala calidad, la circulación es inferior y no cicatriza tan fácilmente. Además los traumatismos del dorso son más frecuentes como factor coadyuvante.

Modo de comienzo:

- a) Pápula indurada y pruriginosa, íntimamente incorporada a la cicatriz. Epidermis fina y seca, rojo grisáceo, es el estado preulcerativo. Estos nódulos se hacen húmedos, aumentan de tamaño y se ulceran; luego el crecimiento se acelera por la infección.
- b) Hipertrofia difusa en una cicatriz que loide que se hace dolorosa, se ulcera y crece con rapidez.
- c) La cicatriz pierde su integridad antes de cancerizarse, se hace descamante, pruriginosa, aparecen erosiones hemorrágicas que confluyen y forman una úlcera.
- d) En pliegues articulares las cicatrices se fisuran, cicatrizan y vuelven a ulcerarse permaneciendo abiertas y originando un tejido fungoso infectado que se canceriza.

Periodo de estado. Tipo de úlcera.— Ulceración chata, de forma variable, con bordes bastante regulares, fondo blancogrisáceo (isquémico); escaso tejido de granulación; el tejido fibroso no sangra al corte; los bordes epiteliales están arrollados. Exudación más o menos profusa. serosanguinolenta y fétida. Puede haber hemorragia profusa.

Regionalmente: la invasión de músculos, tendones, articulaciones, etc., produce marcados trastornos funcionales con la sintomatología correspondiente.

Estado general: depende del período evolutivo de la lesión; cuando hay marcada infección y necrosis se produce un estado toxiinfeccioso por reabsorción; anemia marcada, caquexia

Formas clínicas.— a) *Cáncer agudo:* Producida la quemadura, ésta no cicatriza, sangra fácilmente, al cabo de cierto tiempo aparece una induración, un mamelón, una masa tumoral carcinomatosa. La transformación se produjo antes de la cicatrización (entre veinticinco días y seis meses).

b) *Cáncer tardío, latente o crónico:* El cáncer se desarrolla sobre la cicatriz (en general extensa, viciosa, con trastornos tróficos), sea espontáneamente o a continuación de irritaciones o

traumatismos. Hay que desconfiar de toda cicatriz que se hace pruriginosa y tumefacta (las lesiones de rascado agregan un factor de irritación al proceso neofornativo preexistente).

DIAGNOSTICO

El cuadro o aspecto característico de un cáncer en una cicatriz es el de una ulceración crónica, dura, indolora, que crece en superficie y en profundidad, a bordes brillantes, indurados y evertidos.

Las úlceras simples.— Tienden a cicatrizar espontáneamente. Si persisten mucho tiempo deben hacer sospechar su cancerización y está indicada la biopsia.

Las úlceras tuberculosas.— Son raras en jóvenes, acompañan al lupus, tuberculosis pulmonar o linfáticas; en general múltiples: no tienen los caracteres del carcinoma; la baciloscopia o la biopsia aclaran.

La úlcera sifilítica.— Lesión terciaria, penetrante, color cobrizo; el Wassermann o la biopsia aclaran.

El correcto diagnóstico asegura un tratamiento precoz apropiado.

PRONOSTICO

De la evolución relativamente lenta de los cánceres sobre cicatrices de quemaduras, no se puede deducir un pronóstico favorable. De modo general es sombrío y fatal a plazo variable (dos, tres, cinco años). Las recurrencias son generalmente locales. El pronóstico depende de la localización: los de cara y tórax son más graves por la frecuente imposibilidad quirúrgica; en los miembros, la posibilidad de amputación mejora los resultados.

El pronóstico es influenciado por: localización del tumor, su proximidad a gruesos vasos, grado de infección, radiorresistencia, edad del enfermo, etc.

TRATAMIENTO

A) *Profilaxis*.— La prevención del cáncer en las cicatrices de quemaduras se basa en seis principios:

- 1) Prevención de la quemadura.
- 2) El tratamiento local de la quemadura (prevención de infección).
- 3) Acelerar la epitelización.
- 4) Injertos precoces.
- 5) Cuidado apropiado de la cicatriz.
- 6) Extirpación radical de la cicatriz a la primera manifestación de cambios degenerativos.

La quemadura ha sido definida como una herida infectada producida por el calor. De modo que el tratamiento primario local de la quemadura es de gran importancia para evitar la infección y hacer que la granulación sea apta para injertar precozmente. La supuración retarda la cicatrización, estimula la fibrosis y favorece la degeneración. En las quemaduras graves el injerto precoz es la mejor medida preventiva contra las cicatrices viciosas. El cáncer raramente se origina en una herida que cicatriza por primera; la cicatrización primaria es imposible en las quemaduras, pero uno puede aproximarse a ello con el injerto precoz. Es muy importante injertar precozmente a los niños, porque en ellos las cicatrices tienden a ser exuberantes e hipertróficas y más propensas a degenerar; además no crecen en igual proporción y originan cada vez mayor tensión; están expuestas a mayor cantidad de factores carcinógenos.

Debe ser hecho el mayor esfuerzo para obtener cicatrices plegables sobre las articulaciones, porque la flexión y extensión provocan fisuras y úlceras, por eso, cuando el tejido de cicatriz se está formando hay que colocar el miembro en una posición tal que el movimiento y la integridad de la articulación no sean interferidos por la retracción de la cicatriz (férulas de yeso desde que se elimina la escara hasta que el injerto esté prendido). Algunas medidas, como la diatermia, ionización, embrocaciones emolientes, etc., pueden disminuir la fibrosis. El masaje favo-

rece el ablandamiento de la cicatriz. Aceites o sustancias grasas evitan la formación excesiva de queratina. Toda causa de irritación debe evitarse.

Si la cicatriz se hace pruriginosa, se fisura, se ulcera o aumenta de tamaño, conviene extirparla antes que se malignice.

El tratamiento plástico de la cicatriz no debe ser iniciado hasta que ésta haya dejado de contraerse, por lo cual hay que esperar lo menos un año.

El defecto que resulta de la extirpación debe ser cubierto por injertos o colgajos; estos últimos son preferibles porque dan mejor cubierta y su mejor irrigación favorece su fijación a lechos de cicatriz; recordar que la irrigación de la piel en la vecindad de una quemadura puede estar tan alterada como para hacer fracasar un colgajo; de ahí que se prefieran colgajos tubulados o diferidos.

B) *Tratamiento.*— a) *Cáusticos:* Se han utilizado distintas sustancias (ácidos o álcalis) que actúan destruyendo los tejidos neoformados; pero sólo tienen actualmente un valor histórico.

b) *Curioterapia y radioterapia:* Sólo se plantea si no hay posibilidades quirúrgicas. La opinión general es que la radiumterapia está contraindicada en el cáncer de las cicatrices por varios factores:

- 1) Radiorresistencia de estos tumores.
- 2) El proceso de reparación secundario a la irradiación es pobre, debido a la mala irrigación.
- 3) La infección interfiere el tratamiento.
- 4) La radionecrosis es muy frecuente.

Al principio del tratamiento hay una disminución de la lesión; a veces parece una curación completa, pero luego retoma su crecimiento local o aparece una recidiva a distancia que ya no responde al tratamiento.

c) *Quirúrgico:* La operación debe ser lo más radical posible, precoz, extensa, a veces mutilante (los mejores resultados se obtienen con las amputaciones altas).

Es tan importante extirpar las úlceras de las cicatrices en un período precoz, antes que se malignicen, como tratar precozmente las úlceras de lengua y labio. Si la úlcera es pequeña y

no hay invasión profunda, basta con la simple extirpación. Si está invadido el dermis hay que sacrificar más tejido normal. *En cuanto al tratamiento de los ganglios regionales* algunos autores (Mason) establecen que no es necesario hacerlo de rutina; otros consideran que si hay ganglios palpables deben ser primero irradiados y luego extirpados; somos partidarios de los vaciamientos regionales sistemáticos.

Las amputaciones pueden plantearse:

- 1) Cuando se erosiona un grueso vaso.
- 2) Cuando el cáncer ha invadido mucho.
- 3) Cuando al extirparlo se abre una articulación o se deja hueso al descubierto que se necrosa.
- 4) Cuando hay supuración que intoxica al enfermo.
- 5) Cuando el resultado funcional hace que el miembro sea una mayor invalidez para el paciente.

Siguiendo a Conway podemos establecer tres principios capitales:

- 1) Completa extirpación quirúrgica de la lesión con injertos o colgajos.
- 2) Amputación si están tomados los huesos de las extremidades.
- 3) Vaciamiento ganglionar regional si hay ganglios palpables.

CONCLUSIONES

1) El desarrollo del carcinoma en una cicatriz de quemadura lo interpretamos como consecuencia del secuestro epitelial por la formación fibrosa. Las células así aisladas se conservan en estado de latencia hasta que una modificación biológica sea capaz de influir sobre su crecimiento (traumatismos, infección, sustancias carcinógenas, anoxias, factores endocrinos o nerviosos, etc.).

2) La acción del traumatismo juega un papel importante en la cancerización ulterior de una cicatriz de quemadura.

3) La lesión es en general rebelde a los distintos tratamientos.

4) Debe insistirse en una buena profilaxis para lo cual se aconseja:

- a) Toda quemadura debe ser tratada lo más rápidamente posible, por los medios aconsejados hoy día, a fin de que cicatrice en la mejor forma y en menor tiempo. No hay experiencia sobre la cualidad protectora de los injertos; pero en la estadística de Lawrence sobre 93 carcinomas de cicatrices, sólo 2 habían sido injertados. Si son las toxinas liberadas por la quemadura e incluidas en la cicatriz o grupos epiteliales desplazados, los que originan el carcinoma, éste igual se producirá bajo el injerto. Pero puede ser que el epitelio proliferante del borde de una úlcera sea más sensible a la acción carcinógena de estos agentes que la parte injertada y no ulcerada. Lawrence cree que el origen del carcinoma es un fenómeno de superficie y no debido a elementos retenidos al producirse la quemadura o formaciones epiteliales incluidas.
- b) En presencia de una cicatriz, aconsejar que se eviten sobre ella erosiones, traumatismos, etc.
- c) Modificar el terreno (régimen de vida y alimentación).
- d) Cualquier ulceración crónica sobre la cicatriz debe considerarse maligna hasta prueba en contrario.
- e) Cuando la lesión está establecida, instituir el mejor tratamiento posible.

BIBLIOGRAFIA

- BANG, F. — Le cancer des cicatrices. "Bull. Ass. fr. cancer", 14: 203; 1925.
- BROWN, J. B.; FRYER, M. P. and Mc DOWELL, F. — Radiation burns, including vocational and atomic exposures. "Ann. Surg.", 130: 593; 1949.
- BROW, J. B. and Mc DOWELL, F.—"Skin Grafting". Philadelphia, Lippincott, 1957.
- CONWAY, H.—The surgical management of post-radiation scars and ulcers. "Surgery", 10: 64; 1941.
- CONWAY, H.—"Tumors of the skin". Springfield; Tomas, 1957.
- CORNIL, L. et LAMY, J.— Sur le cancer aigu des brûlures. "Bull. Ass. fr. du cancer", 24, N° 1; 1935.

- CORNIL, L.; PAILLAS, J. E. et BONNEAU, H. *Le cancer des brûlures*. "Bull. Ass. fr. du cancer", 28: 359; 1939.
- CRAMER, W.—The origin of cancer in man. "J. Am. M. Ass.", 119: 309; 1942.
- De BELL, P. J. and STEVENSON, T. D.—Squamous cell epithelioma of the extremities. "Surg. Gyn. Obst.", 63: 222; 1936.
- HALFORD, F. J. and GOTSCHALK, H. C.—Epitheliomatous degeneration in the scar of a burn. "Arch. Dermat. Syph.", 44: 26; 1941.
- HUGUENIN, R.—Cancer aigu consécutif à une brûlure. "Bull. Ass. fr. du cancer", XV: 403; 1925.
- JOHNSON, F. M.—The development of carcinoma in scar tissue following burns. "Am. Surg.", 83: 165; 1926.
- LABORDE, S.—Quelques observations de cancers développés sur des cicatrices de brûlure. "Bull. Ass. fr. du cancer", 20: N° 6; 1931.
- LAURENCE, E. A.—Carcinoma arising in the scars of thermal burns. "Surg. Gyn. Obst.", 95: 379; 1952.
- MACOMBER, W. B. and TRAUBE, J. C.—Marjolin ulcer case reports. "Plastic & Reconst. Surg.", 7: 152; 1951.
- MOWLEM, R.—Hypertrophic Scars. "Brit. J. plast. Surg.", 4: 113; 1951.
- ROFFO, A. H. y GANDOLFO, A. Carcinoma desarrollado sobre cicatriz de quemadura: 25 casos observados en el Int. de Med. Exper. "Prensa Méd. Arg.", 21: 351; 1934.
- SEVITT, S. "Burns: Pathology and Therapeutic Applications". London: Butterworth, 1957.
- SOLLIER, N. et RADAODY-RALOROSY, P. *Evolution lente d'un épithélioma sur une cicatrice cutanée consécutive à une brûlure par la suite caustique*. "Arch. Soc. Sc. Méd. Biol.", 19: 431; 1938.
- TREVES, N. and PACK, G. T.—Development of cancer in burn scars. "Surg. Gynec. and Obst.", 51: 749; 1930.
- WILLIS, R. A. —Further studies on the mode of origin of carcinomas of the skin. "Cancer Res.", 5: 469; 1945.