

EVOLUCIÓ BIOLÒGICA DE LES CREMADES COM A BASE DE LLUR TRACTAMENT*

Comunicació presentada el dia 18 d'abril de 1968 per

PERE GABARRÓ

Cap del Servei de Cirurgia Plàstica de l'Institut Corachan
Fundador de l'Associació de Cirurgia Plàstica de Barcelona

* El text d'aquesta comunicació ha estat lliurat a la Secretaria de la S.C.B. el dia 1 d'octubre de 1968.

Moltes vegades ens han preguntat quin era el tractament precís, a base de medicaments, de les cremades. Altres vegades han estat els laboratoris que han vingut a oferir-nos pomades o altres productes que, deien, eren específics per al tractament de les cremades.

Uns i altres creiem que estan completament equivocats quan es refereixen a les cremades com si es tractés d'una entitat nosològica definida. La veritat és que «cremada» és el nom genèric d'un traumatisme amb lesions molt variades, tant pel seu origen tan divers com pels canvis que es produeixen en els teixits en la seva evolució cap al guariment.

El nostre propòsit és d'indicar l'evolució general de les cremades des del punt de vista biològic, únic procediment per a fer-se ben bé càrrec del tractament que cal aplicar. Per això ens referirem als agents traumàtics, a la profunditat i l'extensió de les lesions, als caràcters anatòmics de les superfícies afectades, i a l'evolució general de la cremada.

Ens caldrà, encara, fer una distinció entre les cremades molt superficials i les cremades profundes: tot i ésser el mateix tipus de traumatisme, tenen una importància biològica i un tractament completament diferents.

AGENTS TRAUMÀTICS

Tot i que n'hi ha molts, ens referirem només a quatre tipus. Això serà suficient per a comprendre la gran varietat dels agents traumàtics productors de cremades.

1. *Cremades produïdes per càustics.* — Poden ésser els àcids —molt freqüentment el sulfúric— o els àlcalis com la sosa càustica. Fixem-nos que el traumatisme es produeix per contacte directe entre l'agent i la part afectada, i les lesions —gairebé sempre necròtiques— es limiten als teixits tocats directament.

2. *Cremades produïdes per la calor.* — Són les més freqüents i les que estudiarem amb extensió en aquest treball.

La calor pot actuar en formes molt diferents:

a) La calor del foc directe amb flames, que pot afectar no solament la part externa del cos, sinó igualment la boca, el nas i els bronquis.

b) Calor tramesa per agents diversos, els més freqüents dels quals són:

1. Aigua calenta.
2. Oli bullent.
3. Metalls o sòlids a alta temperatura.
4. Roba encesa, sola o impregnada amb líquids inflamables.

Encara que sembli estrany, podríem incloure-hi també les *glaçades*, les quals, tot i tenir un origen ben diferent, tenen una gran similitud d'efectes.

3. *Cremades produïdes per l'electricitat*. — Des del petit que es fica un endoll a la boca, fins a la descàrrega elèctrica que passa de la mà a la planta dels peus, n'hi ha una varietat immensa.

L'agent traumatitzant pot circular per la superfície del cos o afectar els teixits profunds produint lesions externes o internes molt variades, molt difícils de precisar tant en l'extensió com en la profunditat.

4. *Cremades produïdes pel radi o per la radioteràpia*. — Unes vegades tenen efectes immediats, i unes altres, efectes que poden retardar-se fins a 10 o 20 anys.

PROFUNDITAT I EXTENSIO DE LES LESIONS

1. *Profunditat*. — Sovint és difícil de precisar-la. Varia molt segons els agents traumatitzants i el temps que actuen. Entre la flamarada que ha actuat pocs moments i la cremada elèctrica d'alt voltatge o la cremada per radioteràpia, hi ha gradacions molt variades en la profunditat.

El qui fou el nostre mestre i gran observador, Sir HAROLD GILLIES, en preguntar-li si podia dir-nos la profunditat de moltes cremades, acostumava a contestar: «Si us espereu 10 dies, podré dir-vos-ho amb bastant de precisió. Si voleu que us ho digui ara, no podria dir-ho amb cap certesa.»

2. *Extensió*. — És més fàcilment precisable. És un factor molt important. Una cremada molt extensa, per superficial que sigui, pot ésser una lesió greu o mortal ràpidament.

CARÀCTERS ANATÒMICS DE LES SUPERFÍCIES AFECTADES

Per al nostre estudi ens ocuparem únicament de les cremades produïdes pel foc directe o per la calor tramesa per mitjà d'un medi qualsevol dels abans esmentats. Això tant perquè aquestes cremades són les més freqüents, com perquè les lesions que estudiarem són molt similars a les que poden produir-se amb els altres agents.

La cremada resultarà diferent segons la part del cos que resulti afectada. Perquè totes les cremades afectaran la pell i perquè el nostre treball de cirurgia plàstica és d'esmenar principalment les lesions dèrmiques, ens cal parlar un xic de la pell i de la seva histologia, per tal de fer-nos càrrec de les seves lesions i comprendre les raons del seu tractament.

L'epidermis consta de diverses capes: estrat germinatiu, estrat de Malpighi, estrat granulós, estrat lúcid i estrat corni.

La figura 1 ens permet d'identificar cadascuna d'aquestes capes en un estat diferent de vitalitat. Sabem que això no pot ésser exacte però sí que creiem que és prou aproximat a la veritat perquè ens representi d'una manera simple i fàcil de comprendre la vitalitat de cada capa de l'epidermis.

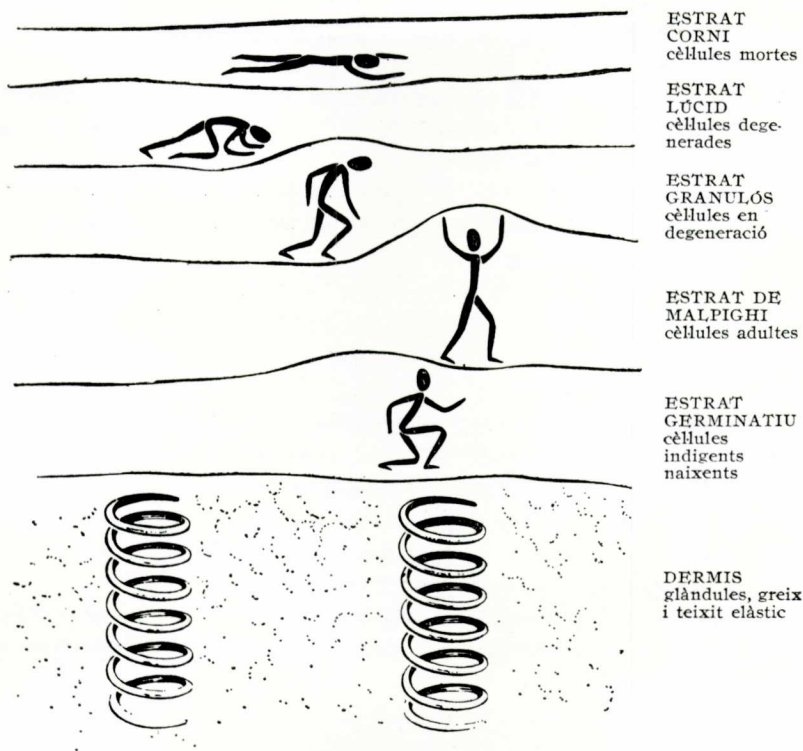


FIG. 1. — Representació de les capes de la pell

Així, direm que l'estrat germinatiu és el de la cèl·lula epitelial naixent; que l'estrat de Malpighi correspon al de la cèl·lula epitelial en plena vitalitat; que l'estrat granulós és la capa on s'inicia la degeneració de la

cèhula epitelial; que l'estrat lúcid correspon a un estat de degeneració avançada; i que, finalment, l'estrat corni és el de la cèhula ja degenerada o morta.

Encara, per a una major simplificació podríem reunir aquestes cinc capes en dos estrats: l'*estrat superficial* format per les tres primeres capes (estrats granulós, lúcid i corni), integrat per cèhules poc o molt alterades o ja mortes que formen la protecció o cuirassa externa, i l'*estrat profund*, format pels estrats germinatiu i de Malpighi, integrats per cèhules epitelials naixents o en plenitud de vida, essencials per a la vitalitat i la producció de la pell.

Dessota d'aquestes capes epitelials hi ha la dermis, formada essencialment per teixit greixós i elàstic, entremig dels quals teixits hi ha els bulbs pilosos i les glàndules sebàcies i sudorípares, els tubs epitelials de les quals són una reserva per a la regeneració autòctona de la pell quan l'epiteli epidèrmic ha estat destruït. Aquests tubs epitelials glandulars no donaran un epiteli de qualitat igual al que donaran les capes epidèrmiques vives, però poden ésser un gran ajut en l'epitelització de les superfícies cruentes que afecten la pell profundament.

Un altre caràcter anatòmic important de la pell és el seu gruix. Quan parlem del gruix de la pell ens referim al gruix de les capes epitelials, sense incloure-hi la dermis.

El gruix de la pell canvia molt segons les diverses parts del cos, segons l'individu, segons el sexe, l'edat i la professió. (Fig. 2.)

Aquestes variacions —no matemàtiques— són molt diferents segons les professions.

En general la pell és un xic més prima en la dona.

Són molt més fines en els infants i extremament vulnerables en els nadons, sobretot durant els dos primers dies de vida.

Això ens fa comprendre molt bé per què el mateix tipus d'agent de la cremada produirà efectes molt diferents segons quines siguin les parts del cos afectades i segons qui sigui l'individu.

Com a cirurgians, el nostre punt de vista a l'hora de classificar les cremades ha d'ésser estrictament biològic, i és així com veiem tres graus de cremades ben definits:

1. *Primer grau.* (Fig. 3.) Cremades que afecten solament les capes degenerants o degenerades de la pell, és a dir els estrats granulós, lúcid i corni. Les capes epitelials vitals no són afectades.

2. *Segon grau.* (Fig. 4.) Cremades que afecten els estrats germinatiu i de Malpighi, i que per tant destrueixen les cèhules epitelials que permetrien la fàcil regeneració epitelial autòctona.

3. *Tercer grau.* (Fig. 5.) Cremades que han destruït no solament tota

l'epidermis, sinó també tots els canaliculs epitelials de les glàndules piloses, sebàcies i sudorípares de la dermis. No resta, per tant, cap element de possible regeneració epitelial autòctona.

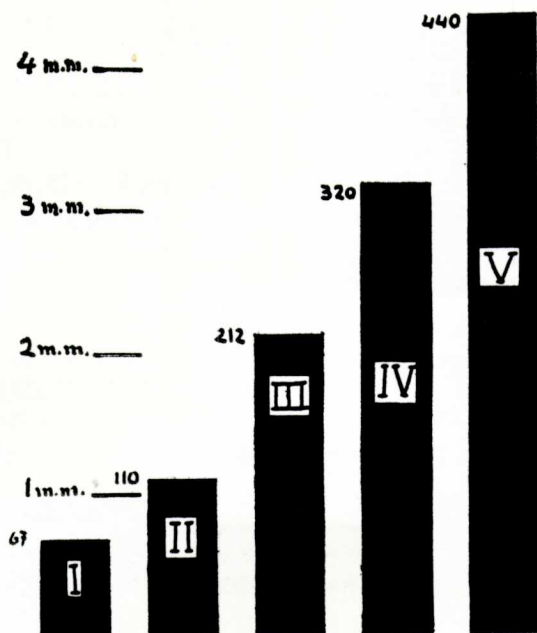


FIG. 2. — Croquis del gruix de la pell en diverses parts del cos i en mil·límetres

I. Gruix de la pell de la parpella, prepuci, cava auricular anterior. — II. Pell de la cara interna del braç i cuixa, engonal, coll. — III. Pell de la cara externa de la cuixa, glutis, esquena. — IV. Pell del palmell de la mà. — V. Pell de la planta del peu, del crani, etc.

Aquests graus a la pràctica no es presenten tan definits ni de bon tros, però mencionar-los ens fa comprendre la profunditat de la lesió i comprendre, per deducció, la possible evolució clínica.

EVOLUCIÓ GENERAL DE LES CREMADES I TRACTAMENT INDICAT EN CADA MOMENT

Parlarem, primer, de les *cremades superficials i poc extenses*, que no han afectat ni els elements essencials de la pell ni l'estat general.

Són, en general, cremades amb butllofes plenes de líquid. Les but-

llofes ja indiquen per elles mateixes que no han estat fortament afectades les capes profundes de la pell. En general són una protecció i creiem un error de voler-les eliminar. Podran punxar-se i buidar-se al segon o tercer dia, però no ressecar-ne l'epiteli alçat, ja que aquest epiteli protegeix les terminacions nervioses dèrmiques i per tant modera el possible dolor, i és una protecció normal contra la infecció.

Sovint hom parla equivocadament de la infecció inicial sense recordar que la cremada és essencialment antiseptitzant. Únicament en el cas que s'hagi tocat inadequadament o s'hagin estripat les butllofes haurem de considerar-la infectada; altrament podrem considerar-la neta.

Tres punts són interessants per al seu tractament:

1. Un apòsit que no s'adhereixi als teixits: gasa vaselinada, linitul o productes semblants.

2. Un líquid lleugerament coagulant i lleugerament antisèptic: alcohol diluït, mercurrocrom o violeta de genciana en solució del 2 al 5 per mil. Un remei vulgar, conegut pels pagesos és l'«oli de neu» que no és altra cosa que un oleat càlcic format barrejant aigua de calç amb un oli vegetal; té l'avantatge d'ésser no adherent, indolor als teixits i lleugerament antisèptic.

3. Immobilitzar la regió afectada, o amb un bon embenat o complementat amb una fèrula o un guix *no circular*, llevat en els casos que vulguem tractar-los amb cura oberta, o deixant la cremada a l'aire lliure (vegeu més endavant).

Recordem que les cremades *poc extenses i superficials* són les més a propòsit per a donar fama a qualsevol medicament o tècnica per simple que sigui, ja que —si no es toquen massa— acostumen a guarir-se ràpidament i bé, amb medicaments o sense.

Si les cremades, encara que siguin superficials, són molt extenses, sempre que afectin més del 40 % de la superfície del nostre cos, poden ésser greus o mortals. Aquestes cremades a més d'haver produït un possible «xoc» per les circumstàncies del traumatisme, produeixen trastorns d'ordre general que afecten la regulació somàtica dels líquids orgànics.

El plasma perdut en les butllofes nombroses, la vasodilatació i edemes consecutius al traumatisme poden alterar profundament les concentracions de plasma, d'hemoglobina i en general de les sals orgàniques, i afectar la regulació renal, pulmonar i fins i tot cardíaca. El cremat en aquest moment necessita més el metge regulador de líquids i sals plàsmiques que no pas el cirurgià, sobretot durant els primers 3 a 5 dies.

Quan es tracta de *cremades de segon i tercer grau*, l'evolució i el tractament indicat canvien radicalment. Podem estudiar conjuntament aquests dos tipus de cremades tant perquè sovint és difícil de precisar si es tracta

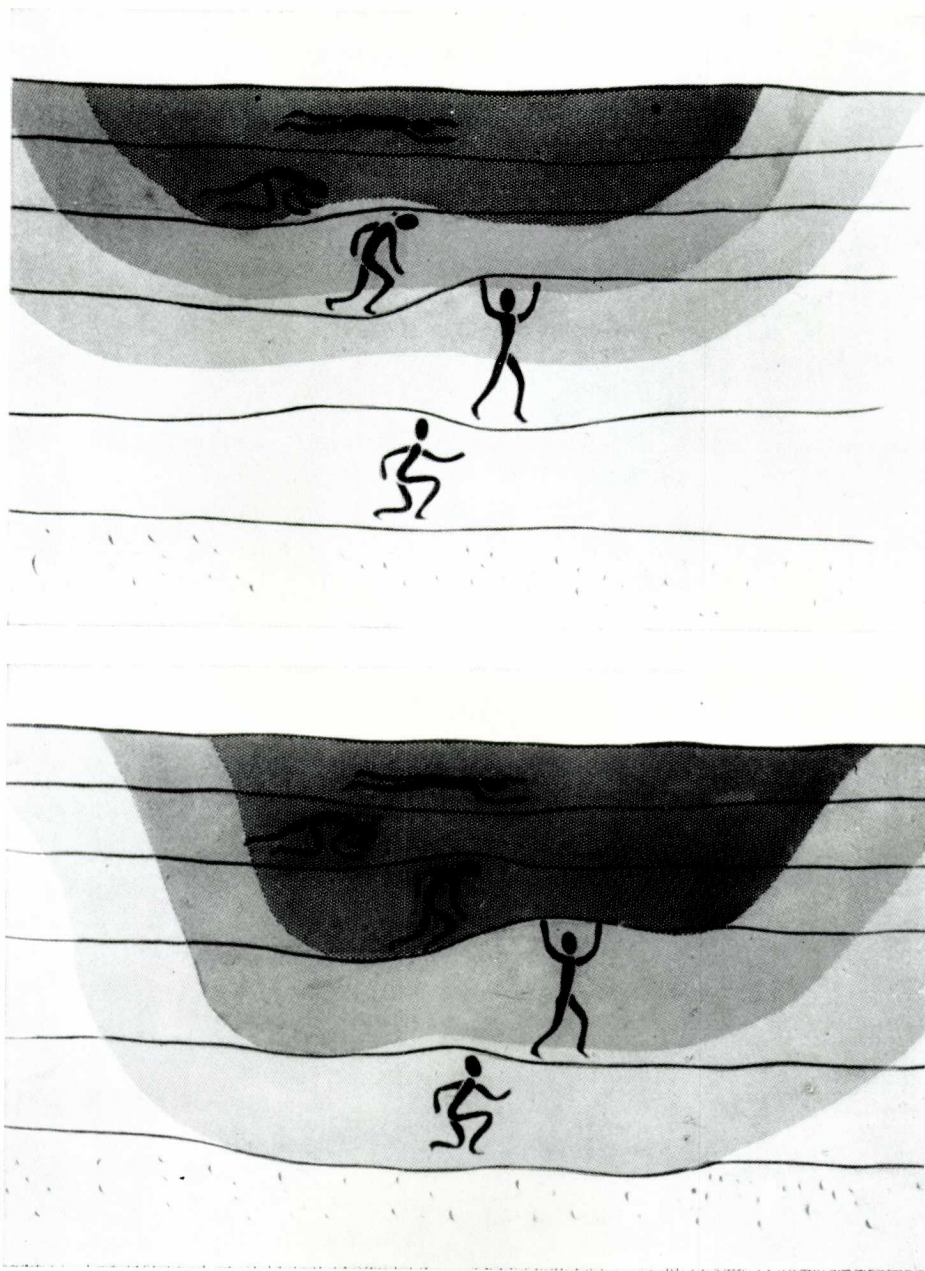


FIG. 3. — Croquis de les cremades de primer grau (vegeu a la fig. 1 el significat dels ninotets). Capa superficial, més fosca, necròtica; capa del mig, mitjanament fosca, intensament afectada; capa profunda, lleument afectada

FIG. 4. — Croquis de les cremades de segon grau. Capa superficial, més fosca, necròtica; capa del mig, no tan fosca, intensament afectada; capa inferior, lleument afectada (vegeu el text)

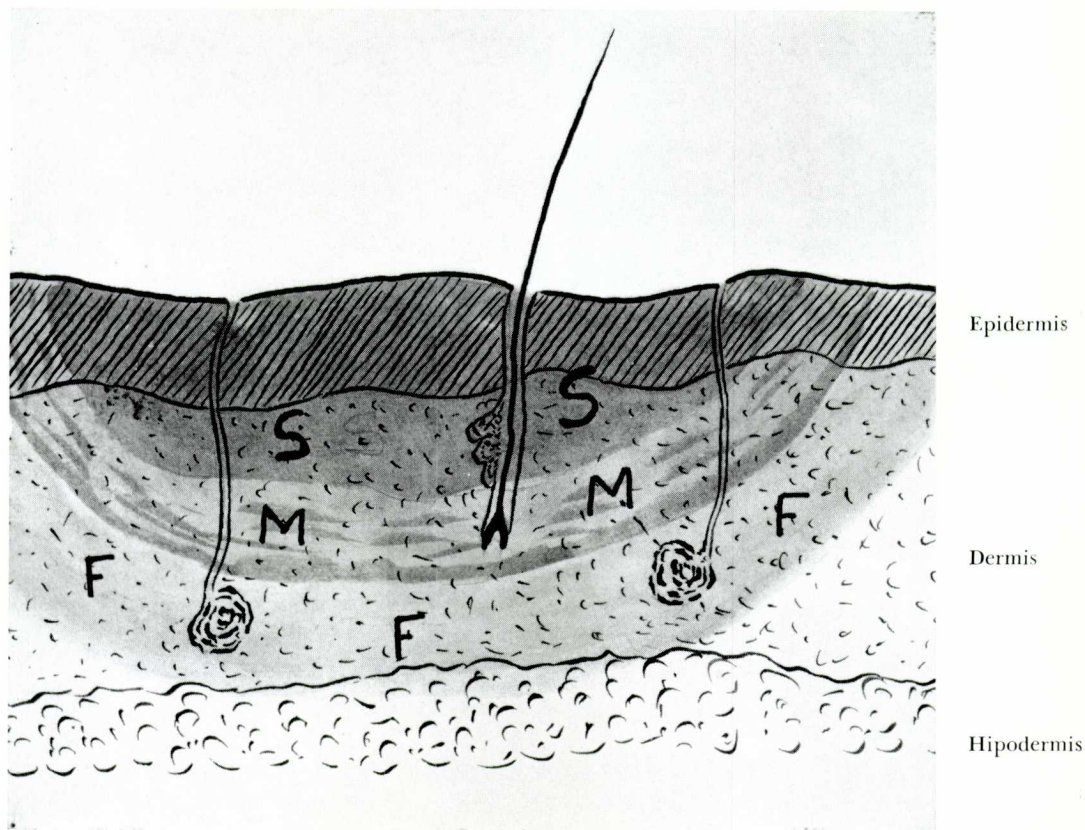


FIG. 5. — Croquis de les lesions en cremades de tercer grau

S, S: Capa superficial necròtica
 M, M: Capa del mig, afectada intensament
 F, F: Capa profunda, afectada lleument

d'una lesió de segon o de tercer grau, com perquè en llur evolució tenen molts punts gairebé iguals.

En cada un dels dos croquis (figs. 4 i 5) veiem tres capes a considerar:

1. Una capa superficial, la més afectada, de teixits morts, que caldrà eliminar.

2. Una capa mitjana de teixits afectats que poden recuperar-se o necrosar-se.

3. La capa més profunda de teixits lleugerament afectats que haurien de recuperar-se totalment.

La capa superficial de teixits morts formarà una crosta més o menys concreta que haurà de separar-se dels teixits més profunds, immediatament que s'hagi format un pla de separació, normalment dels 10 als 15 dies. Els primers dies la unió entre la superfície i els teixits profunds persisteix a través dels teixits fibrosos preservats i dels vasos, la majoria trombosats. Fins que es destrueixi aquesta unió no serà fàcil l'eliminació de la capa externa destruïda.

A la capa mitjana és on normalment hi ha una necrosi parcial, una dislaceració de teixits que provocarà una acumulació més o menys important de resoritat formada pel plasma exsudat, pels teixits necrosats i detritus cel·lulars. És a aquest nivell que es formarà el pla de separació mencionat. Aquesta acumulació de líquids i detritus constitueix el punt flac en l'evolució de la cremada, ja que tot ell és un brou de cultiu excellent per a tota classe de bacteris. La infecció d'aquesta capa no solament portaria els perills d'infecció local, o general, i l'autointoxicació natural, sinó que podria afectar els teixits lleugerament afectats per la cremada o fins i tot els no afectats tot provocant degeneracions secundàries. És a dir que aquesta infecció podria convertir una cremada que originàriament era de segon grau, en una de tercer grau per la destrucció de teixits que originàriament no estaven afectats.

Podem citar el cas viscut d'una nena que sofrí una cremada del crani que fou tractada amb cures rutinàries i abundància extraordinària d'antibiòtics. Veiérem la malalteta quan tenia trastorns generals d'infecció amb temperatura elevada i inflamació manifesta tot al voltant de la cremada cranial. Ens en férem càrrec i compreguérem que la crosta externa re-tenia tancada una segona capa plena de serositat purulenta. N'hi hagué prou amb ressecar alguns fragments d'aquesta crosta, drenant la capa purulenta, per suprimir immediatament tots els antibiòtics, per a aconseguir no solament la baixa immediata de la temperatura, sinó tots els símptomes d'inflamació local. El resultat tardà fou la pèrdua completa de la pell cranial fins al nivell dels bulbs pilosos que, amb tota seguretat, no podien haver estat afectats per la cremada original, la qual no podia penetrar

tan profundament sense matar la malalta. És a dir que una cremada relativament superficial es convertí en una de molt més profunda per un tractament indegut i per refiar-se més dels antibiòtics que del bon drenatge quirúrgic.

I és tractant d'aquesta capa, on la infecció pot ésser tan perjudicial, que ens cal fer unes consideracions relatives als antibiòtics.

Sembla que en plena era d'antibiòtics parlar de controlar una infecció local és un problema ben fàcil de resoldre donant tots els antibiòtics que siguin necessaris. Però l'aplicació d'antibiòtics en grans quantitats que realment disminuirà les possibilitats de la possible infecció, podria retardar o anul·lar l'esfacelament, la desintegració total dels teixits destruïts, és a dir, allargaria la lisi de la capa citada i, per tant, retardaria l'evolució favorable de la cremada.

Cal, com en tantes coses de la nostra pràctica, acceptar un compromís, és a dir: donar els antibiòtics que siguin estrictament necessaris perquè es preservi bo l'estat general, però afavorir tant com es pugui la desintegració dels teixits morts, la formació del pla de separació necessari per a l'eliminació de la capa externa necrosada. Una temperatura moderada d'unes dècimes més enllà de la normal no és raó suficient per a l'ús d'antibiòtics.

L'ús extremat d'antibiòtics o de pólvores antisèptiques podrà evitar una infecció, però també podrà provocar la momificació dels teixits i retardar-ne la recuperació anatòmica i funcional.

I aquí creiem molt oportú de mencionar una frase que usà Fleming en acabar unes conferències que féu a Barcelona: «Que l'ús dels antibiòtics no justifiqui mai una tècnica quirúrgica inadequada».

D'això n'hem vist proves evidents amb el tractament de ferides produïdes en el desert africà durant la passada guerra, amb quantitats enormes de sulfamides que, efectivament, evitaren la infecció dels teixits però arribaren a momificar teixits dels voltants, músculs i fins i tot tendons. En aquell cas, tot tenint en compte que calia lluitar contra la temperatura i la gairebé segura infecció de les ferides al desert i els dies o llargues hores necessàries per al transport a Anglaterra, podia estar justificada aquella tècnica per a evitar mals majors. En els cremats que poden ésser atesos degudament des d'un principi, seria una tècnica equivocada.

El problema terapèutic consistirà a facilitar la lisi dels teixits intermediaris entre els ja necrosats i els teixits sans més profunds tot evitant la infecció.

La tècnica quirúrgica s'orientarà, doncs, a eliminar els teixits necrosats i a drenar tan bé com es pugui les capes seropurulentes i així evitar la infecció.

ELIMINACIÓ DELS TEIXITS MORTS

La tècnica ultraradical consisteix en l'abradió des d'un principi dels teixits morts, és a dir, immediatament després d'haver-se produït la cremada. Això, preconitzat entre altres per LORTHOIR, obliga a lluitar contra la dificultat de precisar des d'un principi fins a quina profunditat han estat afectats els teixits. Aquesta abradió, és segur que produirà un traumatisme i una pèrdua de sang, però el més greu és que exposa a ressecar teixits només lleugerament afectats per la cremada i que haurien pogut recuperar-se posteriorment. Per això aquesta tècnica pot ésser aconsellable només que en casos de cremades limitades d'extensió i en regions del cos no vitals.

Si esperem uns dies —8, 10 o 12— els suficients perquè es limiti suficientment la crosta externa i hi hagi un adequat pla de separació, aquesta eliminació de teixits morts podrà efectuar-se ja en bloc a la sala d'operacions o per etapes a la cala de cures, la qual cosa permetrà de fer una acció selectiva amb menys traumatisme. (Figs. 6 i 7.)

Poden ajudar a l'eliminació d'aquests teixits morts simples compreses humitejades amb sèrum fisiològic, o bé amb sèrum hipertònic o amb solució de sulfat magnèsic en solució isotònica.

No creiem aconsellable l'ús preconitzat de substàncies proteolítiques per l'excessiva intensitat de la seva acció, la qual certament afavorirà la destrucció de teixits afectats per la cremada, però retardarà la recuperació dels teixits lleugerament afectats o no afectats del tot. Utilitzar-los massissament és realment exposar-se a un retard important en la guarició de la cremada.

EL BANY SALÍ

El bany salí de clorur sòdic al 9 per mil, o sigui en solució isotònica, amb aigua estèril i contínuament renovada i a temperatura del cos, és una gran tècnica, sobretot en els cremats molt extensos. Pot afegir-s'hi un detergent suau a concentració baixa, que no perjudiqui els teixits sans, no intoxicui el malalt i sigui indolor. El Cetavlon o un sabó absolutament neutre hi poden ajudar. Aquest bany —submergint el malalt amb els embenats mig desfets— permet de fer cures gairebé indolores, evita pèrdues salines, permet d'examinar bé el malalt pertot arreu i deixa el malalt amb una sensació de satisfacció semblant a la que ens proporciona un bany calent normal.

Aquest bany, certament, elimina serositats o teixits necrosats i deixa exposades crostes que ens permeten fer una neteja quirúrgica sense provocar dolor ni traumatismes de cap mena.

Fins ara ens hem referit a cures dels cremats suposant que els teníem sota un embenat. Ens era obligat d'utilitzar apòsits que s'adherissin poc o gens als teixits com la gasa vaselinada o el linitul (malla ampla impregnada de greix o vaselina i un antisèptic lleuger).

En cures que durin poc temps això pot anar molt bé, però sovint la presència continuada de greix o vaselina en contacte amb la ferida produeix una maceració de la pell que afavoreix, sens dubte, les dermatitis secundàries i retarda el procés de recuperació epitelial.

Hi ha una altra cura que vull detallar un xic, la qual ens evita aquesta maceració i que ens permet l'examen més directe de la cremada, que és la cura oberta.

LA CURA OBERTA O DEIXADA A L'AIRE LLIURE

La cura a l'aire consisteix essencialment en la cosa següent:

a) Deixar la cremada completament al descobert i en les millors condicions d'asèpsia. Per a aconseguir-ho cal posar el malalt damunt de talles esterilitzades; hom posa un arc pel damunt i ho cobreix tot amb una altra talla esterilitzada. Si es tracta d'infants, sovint caldrà subjutar braços o cames a les vores del llit.

b) Ajudar la superfície a assecar-se amb un corrent d'aire tebi per damunt de la cremada (un assecador normal dels cabells és suficient) tan sovint com calgui fins a obtenir una superfície seca.

c) Qualsevol serositat que hom vegi, cal assecar-la mecànicament i després fer-hi noves passades d'aire tebi.

d) Després de l'assecamment hom polvoritza lleugerament les parts que es veuen humides amb pólvores antisèptiques dins una massa de pólvores inertes com talc, silicona o àcid bòric.

Cal mantenir l'habitació aïllada, suprimir les visites i assegurar la millor asèpsia general possible.

Seguint aquesta tècnica és evident que lluitem contra la possible infecció. Sabem prou bé que per al bon desenvolupament dels bacteris calen tres elements: un cert grau d'humitat, una temperatura superior a la normal del cos humà i la presència de serositats i teixits necròtics per a llur nutrició.

La humitat amb la tècnica descrita és reduïda al mínim. Les ferides es mantenen seques. La temperatura amb les ferides deixades a l'aire serà

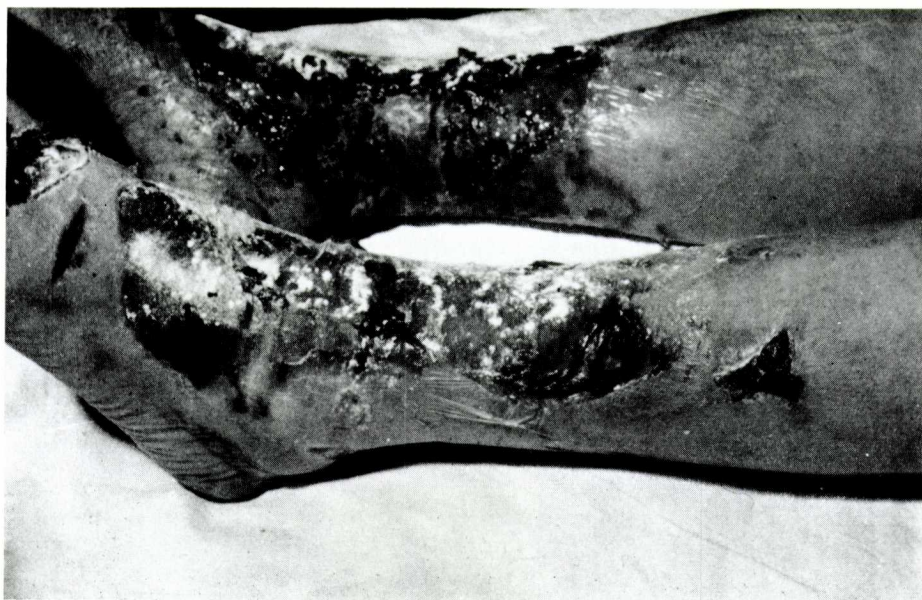


FIG. 6. — Cremada de les dues cames, tractades per la cura a l'aire, al cap de 14 dies de l'accident, quan ja fou possible de ressecar els teixits necrosats

FIG. 7. — Teixits necrosats del malalt de la figura anterior, ressecats al cap de 14 dies de la cremada

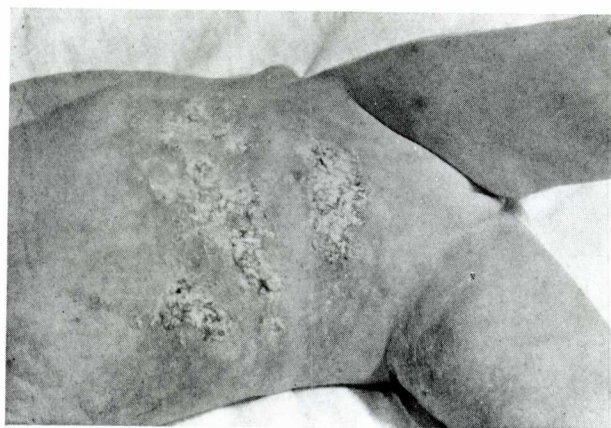
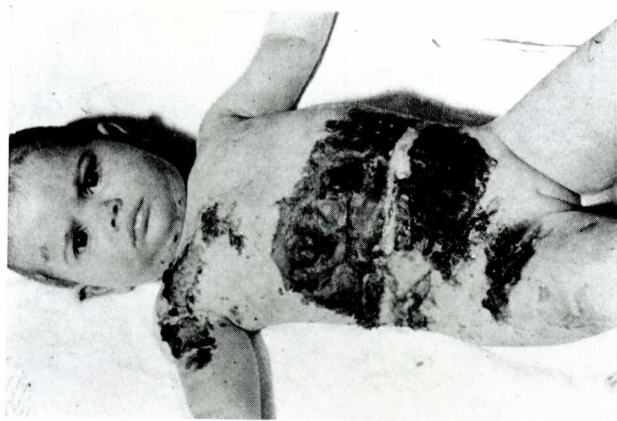
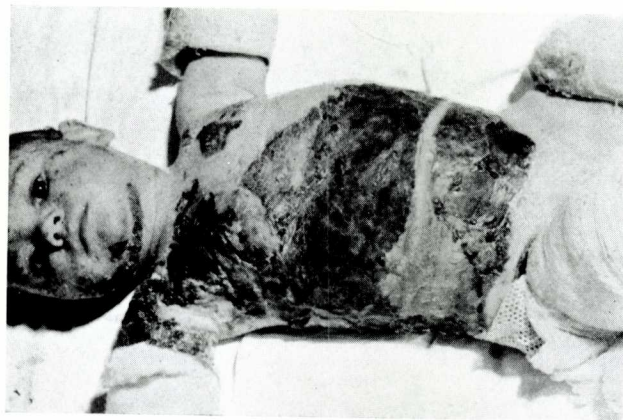


FIG. 8. — Cremada amb aigua bullent al cap de nou dies de la cura a l'aire. Lesions de primer i segon grau. Noteu la placidesa de la cara de la menuda denotant l'absència de dolor. FIG. 9. — Cas de la figura anterior al cap de 25 dies de l'accident. Les cremades superficials ja s'han epitelititzat. FIG. 10. — Cas de les dues figures anteriors al cap de dos mesos de la cremada. El 90 % de la superfície cremada ja és epitelititzat. Sempre amb cura a l'aire, solament

lleugerament inferior a la normal del cos, sempre bastant més inferior que la temperatura dessota d'un embenat normal. Encara que la diferència sigui de pocs graus, és important des del punt de vista de vida bacteriana. Les serositats estaran a la vista o podran trobar-se fàcilment i ésser eliminades. En tot cas, molt més fàcilment eliminables que no amb la cura tancada.

Amb la cura a l'aire les ferides són a la vista. Les crostes que es formen tenen tendència a esquarterar-se i per tant a donar fàcil sortida a les secrecions que puguin acumular-s'hi. Les vores de les crostes aviat se separen espontàniament de la superfície cutània i fàcilment poden ésser ressecades. D'altres, ben seques, es mantenen adherides i s'eliminaran més tard per elles mateixes, o bé ajudant-les sense forçar, deixant sovint una superfície ja epitelitzada, si la cremada no era de tercer grau.

El tractament i les cures són pràcticament indolors. Les criatures de pocs anys que protesten sempre quan se'ls fa mal, accepten tranquil·lament aquestes cures perquè veuen que efectivament són indolors, fins i tot si cal subjectar-los els braços i les cames.

Aquesta tècnica permet de suprimir els apòsits vaselinats i així resta suprimida la maceració que la vaselina fàcilment provoca a la pell o als teixits.

Les cremades superficials s'assequen ràpidament i ben aviat eliminen la capa còrnia afectada, deixant al descobert l'epiteli preservat o nou, que farem bé de protegir amb pòlvores no adherents i en poca quantitat, a base de silicones i d'òxid de zinc, per exemple (pòlvores de Silidermil són ben indicades).

Les zones amb cremades de segon grau, és a dir les que conserven dessor la superfície visible elements epitelials suficients per a la recuperació autòctona, tardaran uns dies més, però fan igualment una reparació epitelial espontània. (Figs. 8, 9 i 10.)

Les zones, altrament, afectades per cremades de tercer grau, és a dir les que no tenen dessor prou elements epitelials per a la recuperació espontània, persistiran sense resoldre's i caldrà decidir-se per una tècnica més radical que citarem de seguida.

Resumint, volem dir que la cura a l'aire permet d'observar l'evolució biològica de les cremades i aplicar en cada moment el tractament oportú amb molta més facilitat que les cremades tractades amb embenats o tècnica tancada.

És molt interessant de saber que estadístiques fetes després d'haver tractat 200 casos similars, uns amb tècnica sota embenat, i d'altres amb cura a l'aire lliure (WALLACE I KYLE, *The Exposure method of treatment of burns*, «British Journal of Plastic Surgery», III, july 1950), 100 per cada tècnica, els resultats demostraren que la cura a l'aire és molt més

favorable en tots sentits. Traduïm alguns dels comentaris que fan els autors citats:

«Perquè la determinació de la profunditat de les cremades és en molts casos impossible, no hem intentat de classificar els casos en grups segons la profunditat. Pèrdua dèrmica parcial deguda a la cremada pot convertir-se en pèrdua total de pell amb l'aplicació d'antisèptics que són injuriosos als teixits cel·lulars i creiem que la diferència en el temps del guariment i la necessitat d'empeltar és deguda, més que res, a l'absència o presència controlada d'aquests elements perillosos en la segona sèrie (la tractada per cura a l'aire). Un altre fet comprovat és que els infants se senten molt millor amb la cura a l'aire. Se senten més tranquils i alegres, tenen bon aspecte, mengen i dormen bé i ràpidament s'acostumen a les posicions, a vegades forçades, en què cal deixar-los.»

En l'estadística que presenten veiem, en els casos tractats per cura a l'aire: menys casos que han necessitat empelts de pell, menor grau de pirèxia inicial, molt menor grau de pirèxia en els dies següents, i, sobretot, temps de curació reduït a menys de la meitat (una mitjana de 47 dies pels tractats dessota embenats i una de 21 pels tractats amb cura a l'aire).

TERCERA FASE O DE SUPERFÍCIE CRUENTA

Seguint la tècnica que sigui, quan hi ha hagut cremades de tercer grau, i a vegades també en casos de cremades de segon grau, després que s'han eliminat els teixits necrosats —entre els 10 i 20 dies— hom trobarà zones on l'absència total d'epiteli reparador o la presència molt limitada d'elements epitelials farà que restin superfícies cruentes.

L'epiteli regenerador pot provenir de les capes profundes, no destruïdes, de la pell, o, si l'estrat de Malpighi ha estat destruït, de l'epiteli de les vores de la ferida, o de l'epiteli provinent de les cèl·lules epitelials de les glàndules piloses, sebàcies i sudorípares de la dermis.

Cal tenir en compte, però, que l'epiteli provinent de les capes de Malpighi dóna en general, una bona pell, i que l'epiteli provinent de la pell del voltant de la superfície cruenta dóna bona pell només per pocs mil·límetres, de 5 a 8. El restant es recobrirà per retracció de la ferida o per epiteli biològicament molt pobre que fàcilment esdevindrà cicatriu queloidea.

L'epiteli provinent de les glàndules piloses, sebàcies o sudorípares, serà més fàcil i millor —es comprèn— en les zones on aquests elements siguin abundants, com són el crani, la part peluda de la cara, l'aixel·la, etc. En altres zones la presència de petits nuclis d'epitelització provinent d'aquest origen podrà fer creure que podrà fàcilment aconseguir-se una

bona reparació però en realitat s'obtindrà una capa epitelial fibrosa o francament queloidea.

Tinguem en compte, però, que sempre que hi hagi un retard en l'epitelització d'una superfície cruenta ja neta, és aconsellable de no esperar més enllà de 4 o 5 dies per a decidir-se a empeltar amb pell pròpia les superfícies cruentes.

En la nostra pràctica considerem, com a dogma, que la superfície cruenta que persisteix estacionària, per rosada i bonica que es vegi i encara que es notin petits nuclis epitelials en formació, guanyarà infinitament més amb l'empelt de pell pròpia que seguint qualsevol altre procediment.

Això és així perquè la superfície cruenta deixada temps —ni que sigui unes setmanes— va formant una capa de teixit fibrós a la seva base, que no és visible, però que apareixerà indefectiblement més endavant en forma de reacció cicatricial o queloidea de base dura i molt vulnerable als refrecs i traumatismes encara que siguin lleugers.

Per contra, la pell pròpia empeltada, amb el temps arriba a tenir totes les qualitats de la pell normal i ésser millor, com més aviat es faci, el trasplantament cutàneo-epitelial.

No podem parlar ací de la tècnica dels empelts de pell ni de les qualitats dels diferents empelts, però sí que direm que un bon empelt de pell autòctona és sempre millor cura, i la més definitiva, per al tractament de les superfícies cruentes, siguin consecutives a cremades o a qualsevol altre agent.

Creiem haver demostrat amb l'estudi fet, no solament que hi ha una varietat immensa de tipus de cremades, sinó també estadis molt diferents en llur evolució. No poden, per tant, existir drogues que guareixin les cremades. El que cal és estudiar les medicacions que poden ajudar en cada moment a la seva evolució normal, pensant més a ajudar les forces de la biologia, que no pas a trobar la pedra filosofal, inexistent, que les guareixi.

I per al tractament de les superfícies cruentes residuals, recordar sempre que l'únic bon substitut de la pell perduda és la pell afegida o empeltada, procedent del mateix malalt. Això, tan lògic i tan simple, sovint és oblidat.

DISCUSSIÓ

Dr. ALEMANY

Pregunta si hi ha per a les cremades com a fenomen biològic evolutiu, localitzat, tractament a base de medicaments d'ordre general capaç d'afavorir llur guarició.

Pregunta si han estat observades neoformacions cutànies de tipus neoplàstic en les cremades.

Dr. GABARRÓ

Diu que no empra medicaments enzimàtics ni immunològics (gamma-globulines) d'ordre general. Sí que procura de vigilar l'estat general del pacient (hidratació adequada, etc.).

Ha vist, bé que rarament, neoformacions malignes en cicatrius de cremades. Sobretot, és ben sabut els casos d'epitelioma sobre cicatrius tardanes. L'epitelioma format damunt d'aquest teixit cicatricial troba una barrera que dificulta l'extensió, de manera que, en general, no són tan greus com altres epiteliomes.

Dr. GRINYÓ

Pregunta si cal emprar la teràpia amb antibiòtics sempre i en tots els casos. Ha sentit explicar a un professor de Detroit que la infecció en el cap cremat d'una noia va desaparèixer sense tractament amb antibiòtics i van guarir-se les butllofes que hi tenia. Cal observar que avui dia hi ha infeccions que els mateixos cirurgians provoquen.

Dr. GABARRÓ

No cal emprar-la sempre taxativament. Diu que recorda molt bé les paraules de Fleming en la seva visita a Barcelona: l'existència dels antibiòtics no defensa mai una cirurgia o un tractament incorrectes.

Dr. JORDI BABOT

S'interessa per l'efecte de les cremades sobre les ungles.

Dr. GABARRÓ

L'ungla, com a teixit semimort que és, gairebé no té resistència a les infeccions. Posat el cas que durant el curs d'una cremada hi hagi una

infecció a la punta del dit, caldrà separar quirúrgicament la part d'ungla afectada que obstrueixi la sortida del pus, i així hom evitarà que es formin racons. L'eliminació quirúrgica de l'ungla, és, en general, fàcil; com més aviat es fa, millor, per la raó que si la matriu de l'ungla arriba a ésser afectada per la infecció, és possible que s'arribi a destruir. Cal, doncs, drenar bé la infecció de l'ungla per tal de salvar-la. El millor és actuar des d'un primer moment, si és possible, i llavors segurament es reproduirà aquella ungla, bé que lentament.