



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA

“Estudio de los Problemas del Acné, y su
Posible Eliminación por Medio de Peeling”

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTAN :

AIDA FRINE FUENTES LEMUS

LUCIA JUANA ISLAS MINERO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

Q. F. B. FARMACIA

México, D. F.

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TESIS 1979

LAB. _____
C. DE _____
FECHA 123 _____
P. NO. _____
I. _____



Estudio de los problemas del Acido y su
Posible Eliminacion por Medio de Fosforo



TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA
AIDA ERINE FUENTES LEMUS
LUCIA JUANA ISLAS MINERO

D. R. R. FARMACIA

1979

Mexico, D. F.

JURADO ASIGNADO :

PRESIDENTE	Prof. <u>Ignacio Diez de Urdanivia.</u>
VOCAL	Prof. <u>Juan Bosco Boue Peña.</u>
SECRETARIO	Prof. <u>Rafael Zendejas Guizar.</u>
1er. SUPLENTE	Prof. <u>Elvia Cortez Manrique de G.</u>
2do. SUPLENTE	Prof. <u>Luz del Ca-men Camacho Susunaga.</u>

Sitio donde se desarrollo el tema: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química.

Sustentantes:

Aída Frine Fuentes Lemus.

Lucía Juana Islas Minero.

Asesor del Tema:

I.Q. Juan Bosco Boue Peña

A mis Padres, con cariño.
Francisco Fuentes Flores
Bertha Lemus de Fuentes

A mi esposo e hijos, por su
apoyo y comprensión
Amilcar Caballero López
Amilcar Jr. y Eric.

A mis Hermanos
Herberth, Melvin Sady
y Francisco Augusto

A Las Familias
Fuentes
Lemus
Caballero

**A mis padres, a quien debo
el logro de llegar a la meta.**

**A mi hermana Juanita por su
constante apoyo y comprensión.**

**A mis hermanos y sobrinos
con especial afecto.**

maestro I.Q. Juan Bosco Boue Peña,
con agradecimiento sincero por su
valioso asesoramiento y dirección.

A la Sra. Bertha Alicia Carrillo,
por la colaboración prestada,
a la elaboración del presente
trabajo.

Al jurado designado, con agrade-
cimiento y afecto.

A nuestra querida Facultad.

A nuestros Maestros,
con cariño y gratitud.

I N D I C E

- I.- INTRODUCCION.
- II.- ANTECEDENTES.
- III.- ANATOMIA DE LA PIEL.
- IV.- ANALISIS DE LAS CAUSAS MAS FRECUENTES DEL ACNE.
- V.- METODOS QUE EXISTEN PARA EL TRATAMIENTO DEL ACNE.
- VI.- EVALUACION DE LOS METODOS.
- VII.- POSIBLE APLICACION A OTROS TIPOS DE AFECCIONES DE LA PIEL.
- VIII.- CONCLUSION.
- IX.- BIBLIOGRAFIA.

El acné es un padecimiento que se presenta básicamente durante la adolescencia y ha originado, desde hace muchísimos años numerosos estudios e investigaciones conducentes a su curación. Los resultados han sido bastante pobres, -- pues ninguno de los diversos tratamientos hasta ahora sugeridos, tiene aplicación genérica.

Siendo el "peeling" cosmético un método poco conocido en nuestro medio, básicamente aplicado en las clínicas de belleza, y considerando las cicatrices -- que a muchos jóvenes les quedan como secuela de algunos casos de padecimiento de acné grave, factor que puede afectarlos desde el punto de vista psicológico y el consecuente desarrollo de la personalidad, el presente estudio sobre los problemas del acné y su posible eliminación por medio del "peeling" no -- pretende aportar nuevos conocimientos sobre la enfermedad pero sí realizar -- comparaciones entre los diversos métodos existentes establecidos por diferentes autores y buscar qué aplicaciones pudiera tener sobre otras afecciones de la -- piel.

Esperamos que, aunque sea en forma limitada, el estudio ayude a resolver problemas de las muchas personas que padezcan o hayan padecido la enfermedad y que busquen el alivio o una mejora en su apariencia.

A N T E C E D E N T E S

La palabra peeling (que literalmente significa "peladura"), sirve para designar el procedimiento cosmético que elimina la capa más superficial de la piel. Con la misma denominación se indican los productos que favorecen esta eliminación.

Los peeling, al eliminar las células muertas de la capa superficial, restablecen la normalidad en las funciones cutáneas alteradas, permitiendo así emprender una -- nueva etapa de tratamientos de belleza y de nutrición de la piel. Aunque puede -- parecer que en este campo la cosmética moderna ha descubierto algo completamente inédito, la verdad es que, a pesar de haber racionalizado fórmulas y preparaciones, se basa también en antiguos conocimientos y tradiciones.

Parece ser que los árabes fueron los más antiguos descubridores del peeling y -- hablan de plantas de acción descamadora que, mezcladas con cenizas y aceite y -- aplicadas al rostro durante un tiempo, lo volvían fresco y resplandeciente. Plinio y Teofrasto aluden a estas prácticas para las que se empleaban la piedra pómez, el litargirio, las sales de mercurio y las esporas de criptógamas.

Los chinos, en cambio, practicaron desde los tiempos más antiguos la desincrusta -- ción cutánea mediante espátulas o láminas de hueso y marfil, raras veces metálicas, sobre la piel untada con aceite o grasas perfumadas.

Los egipcios recomendaban una harina de alabastro o mármol lechoso que, al restregarla sobre la piel, la suavizaban y ablandaban la epidermis, por medio de exfolia -- ción.

De aca que el alabastro de los egipcios, así como otros materiales, han sido --

usados para la epidermabrasión. Entre ellos están: porcelana, carbonatos, sílica, -- sílicato, polietileno, óxido de aluminio, tetraborato de sodio decahidratado, arena, bentonita, aserrín y piedra pómez. Estos materiales varían considerablemente en dureza. El óxido de aluminio es muy duro y los granulos de polietileno son muy blandos. Moderadamente blando es el tetraborato de sodio decahidratado, el cual se disuelve - durante su uso.

El peeling tiene como finalidad combatir las arrugas, activar la granulación del cutis, aumentar su luminosidad y coloración, reducir y anular las manchas cutáneas y las pequeñas cicatrices que lo afean debido al acné.

Es para el acné vulgar que está particularmente indicado el tratamiento con peeling, - por la acción desinfectante y estimulante que ejerce en las glándulas sebáceas y por - la supresión de las pequeñas cicatrices remanentes. El peeling también es muy benefi - cioso para los cutis de "piel de naranja" y seborreicos.

Existen varios tipos de peeling como son: peelings físicos, químicos, biológicos, ve - getales y otros que se explicarán más adelante cada uno, y que son aplicables a los - tipos de acné existentes.

El acné (del griego akme, que equivale a punto de elevación o la flor de algo) es una enfermedad inflamatoria, crónica, común de las glándulas sebáceas y de los - folículos pilosebáceos de la piel; que se caracteriza por comedones, pápulas, pus - túlas, quistes, abscesos y cicatrices, prácticamente siempre precedida y acompañada de seborrea.

Sinónimo: acné vulgar, juvenil, polimorfo.

El acné es probablemente la más universal de las enfermedades de la piel. La

causa de sus génesis se desconoce; se dice que es debido a un factor endócrino, disturbio metabólico, con o sin infección secundaria, que provoca irritación folicular y cambios en la secreción sebácea, teniendo como fondo la formación de comedones y cambios inflamatorios subsecuentes; también se dice que el comedón queratolito - del acné puede ser el resultado de infección, posiblemente por estafilococos de baja virulencia.

Los factores etiopatogénicos del acné, que han sido investigados por diferentes autores son: 1) Factores hereditarios. 2) Factores infecciosos. 3) Factores endócrinos. 4) Factores constitucionales y 5) Otros factores emocionales psicogénicos, alimenticios, etc.

El acné empieza a evolucionar por brotes de distinta intensidad; se inicia alrededor de los 13 años, en donde es generalmente moderado y se considera rudimentario; florece a los 17 y 18 años, en donde puede tomar un matiz severo y en ocasiones da lugar a extensas cicatrizaciones con formación de depósitos calcáreos llamados -- osteomas.

Existen cuatro grados de acné: El acné de primer grado: Es afección fugaz que deja escasos signos residuales, como no sea algunos poros dilatados. La lesión consiste -- en un tapón lipoqueratinoso (el comedón o espinilla) que obstruye el orificio pilosebáceo o comedones cerrados; pueden estar presentes inmediatamente debajo de la superficie de la piel.

El acné de segundo grado: el conducto sebáceo se rompe y el sebo se difunde en el interior de la piel. Este sebo puede llegar a afectar el tejido circulante, el cual reacciona aislándolo en forma de quiste no inflamatorio, superficial o profundo.

Al mismo tiempo suele desarrollarse una pústula superficial en torno al orificio; si se previene la extinción de la inflamación, generalmente no se produce atrofia ni cicatriz.

El acné de tercer grado: se produce irritación bacteriana y química de los tejidos; destrucción y desplazamiento de las células epidérmicas y formación de cicatrices.

El acné de cuarto grado: las lesiones son extensas y afectan los hombros, troncos y la parte superior de los brazos.

En los tipos de acné de carácter más inflamatorio, se aísla normalmente *S. Albus* y *Corynebacterium acnes*. El mecanismo de su intervención se desconoce, pero *C. acnes* es capaz de desintegrar los lípidos del sebo y dejar libre ácidos grasos de acción irritante, los cuales fijan el oxígeno más fácilmente en presencia de luz y humedad, en virtud de su doble enlace; de modo que el producto de las oxidaciones a veces forma un tapón obscuro en el folículo pilosebáceo que es el llamado comedón.

Egman y Cooyman establecen que las grasas de la superficie cutánea, secretada por las glándulas sebáceas, poseen grandes cantidades de ácidos grasos libres, con lo cual se puede explicar la capacidad bactericida de la piel, que se explicará en el siguiente capítulo.

CAPITULO III

ANATOMIA DE LA PIEL

La piel (del latín *pellis*) recubre toda la superficie del cuerpo, la cual no es lisa y uniforme, sino que forma diversos pliegues y hendiduras.

Examinando un corte perpendicular de la piel se advierten 2 zonas: Una semitransparente y superficial, que se denomina epidermis; otra, más opaca y gruesa, denominada dermis o corion y que, por su parte profunda, está íntimamente adherida al tejido adiposo subcutáneo.

Se advierten en la epidermis 2 capas distintas: estrato córneo y malpigio.

El estrato córneo es de consistencia compacta, en capas estratificadas con una densidad específica de 1.55 y cuyas células han perdido el núcleo, el protoplasma y todo el resto de vitalidad. Estructuralmente, el estrato córneo es un tejido heterogéneo - compuesto de células aplanadas, a la manera de escamas, de tamaño considerable y - constituidas en gran parte por queratina.

El estrato malpigio cabe subdividirse en 3 subestratos: 1) Profundo o germinal. 2) Medio o principal y 3) Superficial o granuloso.

El subestrato profundo o germinal toca las papilas de la dermis; en esta zona hay mitosis y segmentaciones y ocurrida ésta última, una de las dos células resultantes emigra hacia arriba, recorriendo las diversas capas del epitelio, empujada por la presión de otros corpuscúlos jóvenes, mientras que la otra célula queda en el yacimiento -- primitivo, sirviendo a perpetuidad de germen epitelico.

El subestrato medio es el más espeso, que consta de varias hileras de células, que --

aumentan en volúmen y aplanamiento a medida que ocupan regiones más superficiales. El substrato granuloso se compone de dos hileras de células irregulares, a menudo -- discontinuas y aplanadas, cuyo protoplasma encierra unas esferas brillantes que es la queratohialina; a estos granitos se debe el nombre de *stratum granulosum*.

La queratina de la epidermis es una sustancia que posee gran poder de resistencia para compuestos químicos de todo género, así como para microorganismos que están normalmente presentes en la epidermis y aquellos que también son patógenos. La gran impermeabilidad de este estrato ha conducido a pensar que existe una barrera -- que las separa al nivel del así llamado estrato conjuntivo.

Pero gracias al avance del microscópio electrónico se hizo la descripción del estrato córneo; todo hace suponer que la barrera de penetración consiste de un complejo que ratín-fosfolípido en las células muertas y relativamente secas, el cual tiene una pro--fundidad cercana a 15 micras cuando seco, pero que se incrementa cerca de 48 micras cuando es completamente hidratado. Cuando se hidrata, contiene aproximadamente -- 75% de agua, 20% de proteínas y 5% de lípidos, que son los principales componentes celulares combinados en un orden de estructura.

Aunque la superficie de los lípidos ofrece una pequeña resistencia al paso de componentes, los estudios sobre el traslado del lípidos de la superficie cutánea indican que ellos participan en función del agua epitelial, ya que la permeabilidad de la membra na biológica depende grandemente de la naturaleza específica o distribución del lípi do contenido en la membrana celular. Gracias a los substratos de la epidermis se -- evita la pérdida de agua, controlando la permeabilidad de la piel.

La dermis tiene un espesor cerca de 1/8 de pulgada y constituye la masa principal

de la piel; a ella se debe su resistencia y elasticidad así como su cualidad de membrana sensible, ya que dentro de si contiene y sostiene numerosos vasos sanguíneos y linfáticos y nervios, así como apéndices epidérmicos, como lo son folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas. El principal factor es el tejido conectivo el cual, por ofrecer densidad diversa a sus distintos planos, se ha dividido en 2 estratos: -- a) Dermis superficial y b) tejido conectivo subcutáneo o adiposo.

La dermis superficial se subdivide en papilar y reticular. El tejido conectivo subcutáneo se compone de gruesos haces entrelazados y de no menos amplias lagunas conectivas que sirven para dar movilidad a la piel. En muchos puntos, estas lagunas están rellenas por los lobulitos adiposos y además por los glomérulos de las glándulas sudoríparas, los bulbos pilosos y fondos terminales de las glándulas sebáceas.

La dermis reticulada está casi desprovista de capilares y nervios; sin embargo la dermis papilar es sumamente vascular.

La descripción del folículo pilosebáceo de gran importancia para el presente estudio. El pelo cubre casi toda la superficie cutánea.

El folículo piloso es una invaginación de la piel, en cuyo fondo se encuentra alojada la papila pilosa, que es el órgano productor del pelo y que contiene los vasos -- que nutren al mismo y algunos nervios que lo acompañan.

Las tres formaciones cutáneas del folículo de fuera a dentro son: la capa conjuntiva, la vaina epitelial externa de la raíz y la vaina epitelial de la raíz. La capa -- conjuntiva del tejido conectivo de la dermis se prolonga alrededor del folículo piloso. La vaina epitelial interna de la raíz es una formación epitelial diafana y continuada

con la zona córnea del epitelio cutáneo. No tapiza esta vaina toda la raíz del pelo, sino exclusivamente su parte media e inferior; hacia arriba, sus elementos se disgregan, dejando en torno del pelo un espacio vaginal donde se vierte la secreción sebácea. Las glándulas sebáceas se encuentran distribuidas en toda la superficie cutánea fuera del folículo piloso, dentro de cuya cavidad vierten el líquido segregado o cerca a la superficie de la piel, ya que su conducto excretor puede abrirse indistintamente. Cada folículo posee, comunmente, 2 glándulas cuyo tamaño varía de acuerdo a los diversos tipos de pelo. X

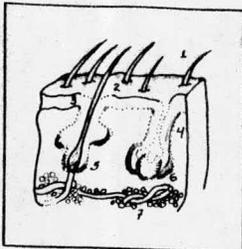
Los productos de secreción resultan de la disgregación de los elementos grasientos más concéntricos cuya grasa, puesta en libertad, se junta en una mosa coherente en cuya composición intervienen ácidos grasos libres, ácidos grasos combinados y material insaponificable; como este mecanismo de secreción y significa la muerte de la célula, se dice que la secreción es holocrina.

El PH de la piel es normalmente entre 5 y 6; es debido a la presencia de aminoácidos amfotéricos, ácido láctico, acético, propiónico, caprónico, caprílico y ascórbico. El término "capa ácida" de la piel se refiere a la presencia de estas sustancias acuosolubles en más regiones de la piel.

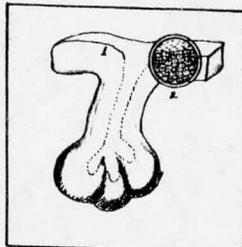
La capacidad buffer de la piel es debida, en parte, a estas secreciones depositadas en la capa córnea de la piel. La habilidad de la piel de neutralizar ácidos y alcalis varía con el individuo. En general la acción buffer es grande en estas áreas donde la capa córnea es espesa.

En el siguiente capítulo se abordarán los factores que influyen en las glándulas sebáceas y folículos pilosos, lo que afecta la capacidad buffer en cada individuo en tal grado que lleva a grandes problemas como lo es el acné.

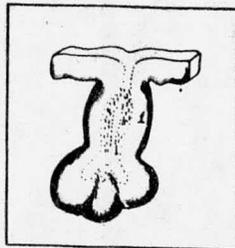
1. CUTIS NORMAL
2. AMPLIACION DE LA EPIDERMIS.
3. MICROCOMEDON
4. COMEDON CERRADO
6. PAPULA INFLAMADA
7. PUSTULA.



1. VELLO.
2. SUPERFICIE DEL CUTIS
3. EPIDERMIS.
4. FOLICULO
5. FOLICULO
6. GLANDULA SEBACEA.
7. CAPILARES.



1. CELULAS MUERTAS.
2. CAPA BASAL.



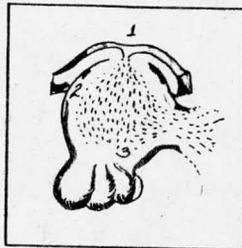
1. CELULAS MUERTAS PEGADAS ENTRE SI.



1. PORO SEMICERRADO.
2. EPIDERMIS.
3. PARED DEL FOLICULO.
4. CELULAS MUERTAS LLENANDO EL FOLICULO.



1. PORO DEMASIADO ABIERTO.
2. CELULAS MUERTAS LLENANDO EL FOLICULO.



1. PORO SEMICERRADO.
2. PARED DEL FOLICULO.
3. CELULAS MUERTAS IRRUMPIENDO A TRAVES DE LA PARED DEL FOLICULO.



1. GLOBULOS BLANCOS.
2. CELULAS MUERTAS.

CAPITULO IV

ANALISIS DE LAS CAUSAS MAS FRECUENTES
DEL ACNE.ETIOLOGIA Y PATOGENIA

Para presentar una exposición ordenada de los factores etiopatogénicos del acné, que han sido investigados por diferentes autores, se mencionarán en el orden siguiente:

- 1.- Factores Hereditarios.
- 2.- Factores Constitucionales.
- 3.- Factores Endocrinos.
- 4.- Factores Infecciosos.
- 5.- Otros factores: Emocionales, Psicogénicos, Alimenticios, etc.

1.- Factores Hereditarios.- Hecht estudió las tendencias hereditarias en el acné vulgar, tomando cuidadosas historias familiares y encontró acentuada tendencia a padecer acné en los descendientes de individuos que fueron afectados por la dermatosis. Menciona un 75% de probabilidad de eludir el padecimiento, cuando los padres no han padecido acné, pero si un pariente cercano a --- ellos.

A. Brusting menciona la susceptibilidad hereditaria de los pacientes pero como probabilidad emocional, es decir secundaria.

2).- Factores Constitucionales: Investigadores como Damon han observado igualmente que la constitución física puede jugar una parte importante en la etiología del acné; otros juzgan que el padecimiento puede ser constituido en parte o jugar en este aspecto un papel secundario.

3).- Factores Endocrinos: Las evidencias favorecen a influencias endocrinas como causas de los cambios en las glándulas sebáceas, hecho que ha sido comprobado en parte por algunos autores, administrando ciertas hormonas que llegan a provocar, aparte de otras secuelas, acné.

L. Quiroga y Asociados han investigado los 17 cetoesteroides androgénicos en la orina de pacientes con acné y encontraron que la eliminación de dihidroisoandrosterona fue de 25.05 mg en la mujer y 18.24 mg en el hombre, comparándola con un término medio eliminado de 7 mg. de un grupo control sin acné.

Peralta, Ramos y Asociados también investigaron 17 cetoesteroides en la secreción vaginal, confirmando hallazgos similares reportados por otros autores que indican que el fundamental disturbio endócrino en el acné es el desequilibrio andrógeno/estrógeno.

4).- Factores Infecciosos: H. Smith y Asociados practicaron cultivos en Anaéobios y Aerobios en diferentes tiempos y diversas áreas de la piel normal de adultos, tratando de determinar las especies y número de bacterias presentes y encontró que la flora bacteriana es considerablemente diferente a las que se han descrito, ya que las bacterias anaerobias fueron mucho más numerosas que las aerobias.

La mayoría de los microorganismos encontrados en casi todo momento fueron del tipo -- llamado bacilo del acné. El *Propionibacterium acnes*. El segundo microorganismo -- más común fué ordinariamente el *Micrococcus epidermis* y, de vez en cuando, el *Micrococcus saccharoliticus* estuvo presente en gran número. El *Staphylococcus albus* fué -- con frecuencia confirmado; un número apreciable de estas cepas fué hemolítico; el *Micrococcus candidus* fué encontrado en menor número y el *Micrococcus flavus* fué raro. Se hace notar que es de interés la presencia del *Staphylococcus* y *Diplococcus* Gram -- (-) presumible del género *Neisseria*.

Se confirmó, además, que las glándulas sebáceas parecen ser el mejor sitio para el cre cimiento de las bacterias de la piel.

Otros investigadores han efectuado estudios de la piel afectada de acné encontrando -- bacterias Gram (-) con apariencia morfológica de *Corinebacterium acnes* en desechos de lesiones acnéicas. Las bacterias se acompañan algunas veces de coccus Gram (-) -- en escaso número y en otras de microorganismos parecidos a la levadura.

Los cultivos aerobios revelaron *Staphylococcus albus* y bacilo califorme en un caso. El *Staphylococcus piógenes* no fué encontrado en ninguna lesión. Hay que tener presente -- que ciertas bacterias de la piel son activadas al inhibir a otros microorganismos de la -- misma, según investigaciones de A. Smith y Asociados; esta actividad puede ser un -- factor en la ecología bacteriana de la piel, limitando la flora a unos pocos tipos. La -- flora bacteriana entérica ha sido estudiada por E. Loremen y Asociados, en personas -- con acné y sin él, pensando en un posible factor etiológico, pero no se establecieron -- diferencias significantes entre los dos grupos, lo cual indica que la flora intestinal no juega papel importante en el acné.

5.- Otros factores: Emocionales, psicogénicos, alimenticios etc.- H. Lorenz y Asociados estudiaron las circunstancias fuertemente emocionales en pacientes acnéicos observando, como resultado, el incremento en la secreción sebácea, la cual disminuyó cuando los pacientes respondieron con calma. No advirtieron cambios significativos en dicha secreción cuando no hubo presión emocional. En un grupo control sin acné no notaron cambio alguno en la secreción, pese a la presión emocional.

Autores como Wettkower no creen que el acné vulgar pueda ser explicado sobre terrenos puramente psicológicos. Sugiere que no solamente los procesos psicológicos de maduración, sino también los disturbios emocionales conectados con la pubertad, pueden ser relevantes para el ataque primario en un período de vida. Retardo del desarrollo emocional y psicosexual es relevado por el primer ataque o -- persistencia del acné cuando se presenta después del período de tiempo habitualmente asignado en la pubertad.

En cuanto a los alimentos, L. Baer y Asociados y Boughthon y Asociados, hacen -- mención de que la composición de los ácidos grasos de ciertos alimentos actúan -- como irritantes foliculares.

Algunas escuelas Dermatológicas, entre ellas la Mexicana, no dan importancia a factores acnogenéticos de origen alimenticio, alérgico o digestivo.

Consideran por otra parte, el factor endócrino como de fondo y más importancia, juntamente con la intervención mayor o menor de los factores hereditarios, infectiosos y psicogénicos ya mencionados.

Los halógenos como I y Br, especialmente alimentos que contengan este primer agen

te, son considerados por algunos como sustancias acnogenéticas.

Otros autores como Sulzberger y Wolf mencionan a los halógenos como productores de erupciones semejantes al acné, ya que las lesiones están constituidas por pápulas, -- pústulas y algunas costras, pero exentas de comedones.

Igualmente se dice que la seborrea del cuero cabelludo actúa como foco de inoculación para el acné.

Los mecanismos que en el momento actúan parecen explicar la patogénesis del acné, son:

- 1.- Defectuosa estructura de la unidad pilosebácea, lo cual conduce a obstrucción, defectuoso flujo de sebo, defectuoso crecimiento de los pelos, etc.
- 2.- Defectuosa queratinización en la apertura del folículo y tal vez también del canal excretorio sebáceo, dando lugar a taponamiento de la apertura. Este es probablemente el más simple e importante factor en el mecanismo patogénico.
- 3.- Alteración fisicoquímica de las propiedades del sebo resultante de este flujo -- anormal, inflamación de las paredes de las glándulas sebáceas o del folículo, o un incremento tendiente a la hiperqueratinización y consecuente formación de sebo en el folículo.
- ✓ 4.- Invasión bacteriana del folículo o de la glándula sebácea, dando lugar a infección, inflamación y formación de pústulas.

El tratamiento, en todo momento, está designado no solamente para curar las lesiones existentes, sino también para prevenir a las otras unidades pilosebáceas - y esto solamente puede llevarse a cabo si todos los factores hasta ahora conocidos como participantes, agravantes o contribuyentes en el acné, son considerados hasta donde sea posible.

Por tales circunstancias, las medidas activas para combatir el acné son esenciales por las siguientes razones:

1.- Mantener al paciente estéticamente presentable y de este modo reducir o eliminar aquellos desniveles psicológicos que tan a menudo lleva el paciente con acné.

2.- Prevenir las cicatrices permanentes de la piel y con ellas las del espíritu.

Para tales efectos es menester una terapia combinada que tenga por objeto lo siguiente:

a).- Remover y prevenir la formación de queratina en exceso, así como los tapones foliculares en la abertura folicular y el canal sebáceo.

b).- Disminuir la producción excesiva y deliberada del material sebáceo para la piel de la superficie y dar medios para la remoción efectiva del exceso, -- una vez alcanzada la superficie de la piel.

c).- Evitar y controlar todos aquellos factores internos los cuales, algunas veces o frecuentemente, conducen o contribuyen para el desarrollo o persistencia de lesiones de acné.

d).- Aliviar la inflamación o infección, incluyendo la unidad pilosebácea y tejidos circunvecinos, así como prevenir la recurrencia de semejante inflamación o infección.

e).- Evitar todos aquellos factores externos que también contribuyen a la persistencia de las lesiones del acné.

f).- Cubrir adecuadamente las lesiones y de este modo hacer aparecer al paciente más presentable, por medio de preparaciones, las cuales no tienden a --

producir nuevas lesiones de acné o agravamiento de las ya existentes.

Se deben tener presentes 3 puntos importantes, ya que de lo contrario la terapia más efectiva está sentenciada a fallar. Ellos son:

- 1.- La posibilidad de la terapia prescrita.
- 2.- Necesidad de continuo y regular tratamiento.
- 3.- Necesidad de terapia individual.

Como se comprenderá por lo antes expuesto, no hay terapia específica, por lo que no se puede establecer un cartabón para el tratamiento del acné.

CAPITULO V

METODOS EXISTENTES PARA EL TRATAMIENTO DEL ACNE.

A continuación se expondrán los medios terapéuticos empleados por diversos autores, basados sobre el ventajoso conocimiento de patogénesis y experiencia empírica, mencionada en el capítulo anterior.

I).- Agentes limpiadores (Jabones).

En los últimos años un considerable número de agentes limpiadores han sido lanzados al mercado, designados especialmente o recomendados por sus fabricantes para el acné. En realidad ninguno de ellos ha mostrado una real y directa superioridad sobre los jabones limpiadores previamente disponibles, aunque puede tener ventajas en casos individuales. Algunos de ellos contienen abrasivos, otros una crema indiferente y a otros -- más se les agrega agentes antibacterianos.

II).- Agentes Desgrasantes.

Cuando existe excesiva eliminación de grasa por la piel o cuando el lavado con limpiadores (jabones) no es suficiente o no es factible tan frecuentemente como se requiere, se han utilizado y se utilizan aún soluciones a base de alcohol, éter y agua, o bien alcohol-acetona y agua.

III).- Agentes Queratolíticos.

En el mercado existen actualmente gran número de queratolíticos y preparaciones --

secantes, casi todas ellas basadas sobre clásicas fórmulas conteniendo resorcina, azufre y ácido salicílico, tan recomendadas por nuestros dermatólogos antecesores.

Entre las preparaciones de este grupo están algunas que además sirven de máscara para las lesiones de acné. Otros productos, que a la vez evitan la proliferación del padecimiento en la piel del paciente con acné, han sido probados clínicamente por M. -- Bluegarb; su notable actividad secante parece que es debida al sinergismo entre el sulfuro de calamina y el nuevo eter polioxietilénlaurico.

IV).- Agentes tópicos antiinfecciosos y Antiinflamatorios.

Las formas pustulares y quísticas del acné algunas veces requieren adición de otra -- terapéutica tópica, procedimientos primordialmente tendientes a combatir elementos -- infecciosos e inflamatorios. La selección de estas formas de terapéutica dependen del -- grado y extensión del cuadro dermatológico.

Hay autores que han empleado los esteroides inyectándolos localmente en las lesiones -- quísticas; otros como W. Didcoct emplearon la cortisona a dosis de 25 mgs. diarios du-- rante 10 a 28 días y notaron moderada supresión de grasa y reducción de comedones; el -- resultado, sin embargo, no fué uniforme en todos los pacientes.

Entre las manifestaciones indeseables por la aplicación local de esteroides se citan al-- gunos casos esporádicos de dermatitis por contacto; aunque no se logra determinar el -- papel del esteroide y el del vehículo completamente.

Estudios con hidrocortisona "marcada" local, han demostrado la profundidad de pene-- tración del medicamento, llegándose a comprobar que a las 6 horas penetra hasta la -- dermis; así como que su penetración es más difícil en presencia de luperqueratosis y --

liquenificación, y más rápido en casos de eritema.

Si bien es cierto que los esteroides apagan el proceso, se presenta poco tiempo después un nuevo brote más intenso que el primero, es decir, las reacciones son más aparatosas.

Dadas las circunstancias antes mencionadas, es preferible utilizar antisépticos suaves a base de alcohol yodado, sulfato de cobre y si hay proceso infeccioso agregado, adicionar vioformo.

V).- Terapia Sistémica con Antibióticos y Sulfas.

Aquellos casos de acné que no responden a medidas tópicas y otras simples medidas, la administración sistémica de antibióticos y sulfas han probado ser el método de elección en tales casos. Estos medicamentos han sido aplicados para las formas pustular y quística, así como para algunos casos de las formas papulosas, con resultados notablemente efectivos según reporta B. Sulzberger y colaboradores.

Como primer paso se emplean tetraciclinas; lo usual es de 250 mgs. cuatro veces al día por 4 días; después 250 mgs. 3 veces al día por 3 días; luego 250 mgs. 2 veces al día por una semana. Las dosis subsecuentes serán determinadas por la respuesta del paciente; con estos procedimientos se han preservado a muchos pacientes por períodos de pocos meses hasta muchos años. Hay objeción contra la administración prolongada de estos agentes antibacterianos por el posible desarrollo de resistencia bacteriana y la ocurrencia de serias infecciones que pueden resultar extremadamente difíciles de controlar. Cuando ya no sea eficiente el uso de las tetraciclinas, pueden emplearse otros antibióticos como eritromicina, cloranfenicol; etc.; la penicilina administrada por meses también ha resultado útil en algunos casos donde antibióticos de --

amplio espectro han fallado; según reporte de L. Baer y colaboradores, los efectos colaterales han sido nulos.

Algunos autores como Aron - Brunetiere, utilizando cloromicetina o tetraciclina, no obtuvieron una clara respuesta, por lo cual sugieren abandonar su uso si en el transcurso de una semana para el primer agente y dos o tres para el segundo, no se obtienen resultados favorables.

Otros autores clínicamente establecen que las tetraciclinas son más efectivas en el tratamiento del acné infectado: la penicilina lo es menos.

También han utilizado las sulfas de acción prolongada, llegando a la conclusión de -- que no tienen utilidad en el acné. Por su parte Brandt y Bayer utilizando sulfadimetoxi na notan significativa mejoría respecto a la infección. La mejoría se mantuvo por varios meses, sugiriendo su utilidad por su buena tolerancia y economía.

A. Saul cree, al igual que otros autores, que el uso de los antibióticos de amplio espectro debe limitarse solo a casos en que haya abscesos múltiples y gran tendencia a la infección, y que no deben ser administrados por tiempo prolongado; en cuanto a las sulfas de acción prolongada, el mismo autor opina que el uso por temporada de 10 días, -- con supresión de dicho medicamento por otro tiempo igual, da muy buenos resultados en el acné infectado.

VI).- Terapia Sistémica con Hormonas.

La necesidad del uso de hormonas en el tratamiento del acné ha disminuido gradualmente desde la introducción de los antibióticos, en particular los de amplio espectro. El tratamiento hormonal estará indicado solamente cuando la terapia tópica combinada

con otros medicamentos antiacné no haya resultado satisfactoria y cuando el tratamiento con agentes antibacterianos hayan fallado, o no sea factible porque produzcan efectos colaterales.

Es más conveniente para un ensayo con terapia hormonal aquellos pacientes en quienes ocurren exacerbaciones con regularidad y asociadas con el período menstrual y en quienes están más allá de la edad propia del acné, involucrando principalmente el acné -- de la barbilla y áreas adyacentes, con o sin asociación menstrual exacerbada.

Una vez indicado el uso de la hormona, es continuado hasta el décimo o décimo cuarto día del período menstrual. Esto es repetido por 3 ó 6 meses; si hay mejoría se hacen ensayos con dosis más bajas; si es posible se discontinúa la medicación. Los efectos colaterales han sido pocos, cuando han ocurrido, y son reversibles con la discontinuación de la hormona.

Durante 8 años Goeckerman administró a todo paciente con acné estrógenos y todos los pacientes, a excepción de uno, parecieron mejorados; la dosis fue ajustada individualmente.

La combinación de estrógenos naturales y sintéticos parece mejor, aunque el estrógeno sintético solo fue igualmente efectivo. El experimento de control administrando testosterona a pacientes hombres resultó insatisfactorio.

No existe, pues, regularidad de los efectos de los estrógenos y en ocasiones empeoran el acné.

Las hormonas deben administrarse cuidadosamente cuando se demuestre una insuficiencia real de determinada hormona.

Aún en estos casos la acción sobre el acné es discutida por inconstante y pese a todo, hay reincidencia del padecimiento con la terapia hormonal.

VII).- Terapia con Rayos X.

Las radiaciones con rayos X son útiles para ciertos casos de acné y son seguros -- usados correctamente y en ciertos límites de dosis. Con modernos aparatos el procedimiento es sencillo, por lo cual es aceptable. El uso de los rayos X debe evitarse antes de los 17 a 18 años, salvo excepciones (tendencia a cicatrices u otras razones urgentes). Autores como S. Strauss y M. Kligman opinan que la terapia con rayos X no es satisfactoriamente evidente, ya que hay una rápida reincidencia del acné. Puede haber circunstancias que justifiquen el tratamiento con este método, como ya se mencionaba con anterioridad.

J. Peniche, por su parte, opina que en el acné es frecuente el uso de los rayos X y aún cuando puede ser beneficioso, no debe ser método de rutina, ya que se puede modificar la mayoría de los casos con tratamiento adecuado por vía tópica; sin embargo el autor hace notar la tendencia contraria al uso de los rayos X por algunos médicos, precisamente por el abuso en casos no seleccionados.

Algunos autores notaron en sus pacientes tratados con este procedimiento disminución de la seborrea a partir de la cuarta o quinta sesión, sin embargo los rayos X son de --- gran beneficio juntamente con otros procedimientos terapéuticos.

La radioterapia es aplicable para casos de tercero a cuarto grado de acné, ya que reduce la actividad de las glándulas sebáceas, pero esto está casi abandonado porque no se ha demostrado su eficacia duradera y por que existe además, la posibilidad de efectos genéticos nocivos, a menos que se protejan las gonadas.

Como ya se mencionó anteriormente, el peeling es un método por medio del cual se pretende mejorar las cicatrices del acné.

Existen varios tipos de peeling:

- 1).- Peelings físicos.
- 2).- Peelings químicos.
- 3).- Peelings vegetales.
- 4).- Peelings biológicos.

Peelings físicos:

Los peelings físicos son los más antiguos y consisten sencillamente en una acción mecánica de exfoliación por medio de la piedra pómez y la arena finísima, mezcladas a veces con aceites o mucílagos vegetales, las láminas de hueso, de marfil o de materias plásticas pasadas por sobre la piel tratada con una sustancia limpiadora o un aceite emoliente. Modernamente se recurre a un delicadísimo fresado eléctrico de la superficie cutánea, efectuado con delicados aparatos y que es de competencia de la cirugía estética.

Actualmente existen aparatos eléctricos para una abrasión ligera de los relieves epidérmicos (abrasión llamada rubbing) y de desincrustación eléctrica con bicarbonato de Na.

En algunos comercios de París se han observado sobres con cartoncitos flexibles para peeling, que consisten sencillamente de un finísimo papel de esmeril desincrustante. Mediante tratamiento con rayos ultravioleta a dosis elevadas se puede realizar una --

descamación idéntica a la que se consigue en playa, con una gradual exposición a los rayos solares.

Entre los sistemas físicos se citan finalmente los pseudo peelings, que son simples productos desincrustantes suaves, pero que no producen una auténtica exfoliación. Se trata generalmente de vulgares soluciones densas de mucilago o de gomas, que se aplican mediante largo masaje al rostro, hasta dar lugar a la formación de grumos parduscos, que no son otra cosa que las mismas gomas una vez evaporada el agua, más los residuos de película eliminados por el masaje. Se trata de un sencillo tratamiento de absorción y de higiene física, pero no de un peeling.

Peelings Químicos:

Aún se emplean mucho y se basan esencialmente en dos normas de acción, una de irritación y otra de queratólisis. El más antiguo peeling químico es la densa espuma del jabón negro, muy alcalina, aplicada al rostro. Por su causticidad, produce, al cabo de 20 a 30 minutos, un fuerte enrojecimiento que desaparece con repetidas abluciones y cremas emolientes. Este método no es aconsejable, por los graves inconvenientes que puede originar.

Las sales de mercurio, muy usadas en otro tiempo, son igualmente muy poco aconsejables a causa de su toxicidad.

El ácido salicílico y la resorcina fueron introducidos por el famoso dermatólogo alemán Unna en el siglo pasado, bajo la forma de cremas y pomadas de acción queratolítica, que hoy todavía se emplean.

Otras sustancias del mismo orden son el fenol, el ácido tricloroacético y el yodo naciente; todas ellas pueden usarse bajo control médico.

Entre los irritantes puros, se citarán la esencia de pimienta, la parametilacetofenona, etc., que se han encontrado a menudo en peelings comerciales. A la irritación sigue una exfoliación que no es siempre fácil de limitar y regular.

Los peelings de choque son todos ellos peelings químicos, que provocan una verdadera quemadura epidérmica, como debida a una violenta acción de los rayos solares. Provocan temperatura y náuseas. La piel se enrojece fuertemente y se tiene una sensación de intensa quemadura, que puede mitigarse con cremas y gelatinas calmantes no perfumadas que se aplicarán durante los días sucesivos, hasta que desaparezca el enrojecimiento.

Del tercer día al octavo se logra en general la exfoliación con resultados a veces excelentes y otros discutibles, por la tendencia que tiene este tipo de peelings a dejar una capa epidérmica demasiado frágil y fina.

Tiene mucha mayor aplicación el peeling gradual, que consiste en la aplicación de productos cuya concentración aumenta de día en día. El enrojecimiento va de suave a moderado, sin ningún fenómeno de carácter general, efectuando en promedio una aplicación diaria. Así se pueden dosificar de una manera más gradual la reacción y la exfoliación, que produce generalmente entre el séptimo y el décimo día.

A este tipo de peelings pertenecen los peelings controlables líquidos, aplicados a caras bien limpias con compresas de gasa ligeramente humedecidas. Permiten seguir atentamente la reacción que producen y se registra descamación entre el cuarto y sexto día. Estos peelings se llaman también diferenciales, por su acción selectiva en los relieves rugosos y la consiguiente nivelación epidérmica uniforme (skin planning).

Por lo general, después de estos tratamientos se aplican máscaras revitalizadoras -

a base de estimulantes animales o vegetales, extractos embrionarios o diversos bioactivadores, para activar los procesos tróficos cutáneos.

Peelings Vegetales:

Mucho menos peligrosos y mucho más dosificables, graduables y selectivos, como ya hemos dicho para los químicos, son estos preparados obtenidos de cortezas, hongos, hojas y diversas esencias de origen vegetal.

Aquí se tienen también dos tipos de acción: irritante y queratolítica. A la primera pertenecen los preparados a base de mostaza, pimienta, etc. A la segunda, los que están hechos a base de quelidonia, euforbio, etc.

Se hayan en estudio nuevos peelings vegetales, como los obtenidos por Rovesti y Morini con la pulpa de papaya.

Peelings Biológicos:

Se basan esencialmente en la acción proteolítica de determinados enzimas animales (pepsina, pancreatina, erepsina, etc.), o vegetales (papaina, aminopeptidasas, etc.) que al actuar sobre la piel en un ambiente ácido o alcalino, solubilizan las proteínas de la capa córnea, transformándolas en conjuntos de aminoácidos. Por tal motivo se llaman también lysing.

IX).- Otros Procedimientos.

Entre ellos tenemos el empleo de azufre intradérmico, la crioterapia, la vacunación, autohemoterapia, et c.; que solamente se usan en casos especiales.

A continuación se mencionan los procedimientos más administrados y utilizados por la Escuela Mexicana de Dermatología, así como los rehusados:

ACEPTA:

- a).- Queratolíticas y desgrasantes.
- b).- lavado mecánico con agua y jabón.
- c).- Antisépticos suaves.
- d).- Sulfas y antibióticos en ciertos casos.
- e).- Azufre local.
- f).- Pomadas dermoabrasivas en ciertos casos.
- g).- Explicación amplia y pláticas con el paciente respecto a su padecimiento.
- h).- Sedantes suaves en ciertos casos.
- i).- Rayos X solo en casos muy especiales.

REHUSA:

- a).- Dietas.
- b).- Pomadas.
- c).- Vacunas.
- d).- Autohemoterapia.
- e).- vitaminas inútiles.
- f).- Antibióticos y sulfas locales.
- g).- Hormonas en general.
- h).- Rayos X rutinariamente.
- i).- Dermoabrasión instrumental por el peligro de queloides e hiperpigmentación.

CAPITULO VI

EVALUACION DE LOS METODOS

En cuanto a jabones, existe una gran gama en el mercado, los cuales no han mostrado superioridad sobre los limpiadores ordinarios utilizados comunmente, es decir jabón de tocador y agua.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, algunos jabones han tenido éxito en casos individuales, ya que los hay que son antisépticos y algunos abrasivos. Estos últimos raspan la superficie de la piel y se lleva células muertas, espinillas, etc. y están al alcance de todo el que lo necesite, ya que son muy baratos.

Los agentes queratolíticos son muy recomendables por dermatólogos, ya que estos sirven de máscara para las lesiones del acné y de esta forma evitar la proliferación del padecimiento en la piel.

Los queratolíticos y antiseborreicos son farmacos descamantes como: el ácido benzoico, ácido salicílico, resorcinol y azufre.

El mecanismo de los queratolíticos es que reblandecen la queratina, desprenden el epitelio cornificado y producen hinchazón y emblandecimiento de algunas células viables. La epidermis se descama con facilidad y con ello se desprende la zona invadida y las capas subyacentes se hacen más accesibles a los medicamentos.

El ácido salicílico, al igual que el ácido benzoico, tienen la misma propiedad, solo que en este último es muy débil y se puede aplicar en concentraciones elevadas sobre la piel sin ningún riesgo.

El ácido salicílico es muy irritante para la piel, porque destruye las células epiteliales.

La acción queratolítica del ácido libre se emplea para verrugas; las sales del ácido son inocuas para la piel intacta.

El ácido salicílico U.S.P. es un polvo cristalino blanco, de sabor dulzaino acre y es muy poco soluble en agua, pero sí es muy soluble en alcohol. Se reserva para aplicaciones locales como queratolíticos en emplastos y en colodión.

Si se prolonga mucho su uso por más de una semana, se producen lesiones cutáneas de índole eritematosa o descamativa.

El Resorcinol es bactericida y fungicida, localmente precipita las proteínas; es una sustancia cristalina, incolora, fácilmente soluble en agua, alcohol y otros disolventes orgánicos. Suele emplearse como pomada o loción en concentraciones que varían entre 2 y 20%. La pomada de resorcinol compuesta N.F. contiene un 6%.

El monoacetato de resorcinol N.F. libera gradualmente el resorcinol, ejerciendo así una acción más prolongada y suave; tiene los mismos usos que el resorcinol.

El azufre no es muy tóxico por sí mismo para los microorganismos, y ha de convertirse en algún compuesto para ser activo. La actividad germicida del azufre ha sido atribuida a dos compuestos: el sulfuro de hidrógeno y el ácido pentatiónico- $H_2S_5O_6$. Como las soluciones de sulfuro de hidrógeno tienen poco efecto sobre los organismos patógenos, es probable que la actividad germicida del azufre se deba al ácido pentatiónico. Es de suponer que la conversión del azufre en ácido pentatiónico por oxidación sea realizada por ciertos microorganismos o por las células epidérmicas cuando se aplica el elemento a la piel.

Hay tres preparados de azufre: azufre sublimado N.F. (flor de azufre) que es un polvo fino, amarillo, cristalino, insoluble en el agua.

El azufre precipitado U.S.P. es un polvo mucho más fino que presenta una mayor superficie de reacción.

El azufre coloidal no es oficial y constituye la forma más activa del azufre elemental. La única pomada oficial es la pomada de azufre U.S.P. que contiene 10% de azufre precipitado.

El azufre se asocia con otros queratolíticos generalmente con ácido salicílico al 2%. El uso prolongado de azufre tópico puede provocar una dermatitis por contacto característica. El azufre coloidal puede emplearse localmente.

El uso local de esteroides y cortisona se ha traducido en moderada supresión de grasa y reducción de comedones. Pero si bien es cierto que los esteroides apagan el proceso, se presenta poco después un nuevo brote más intenso que el primero: por esta razón, es preferible usar antisépticos suaves.

La terapia sistémica con antibióticos es muy efectiva contra el acné, principalmente las tetraciclinas, de amplio espectro, que eliminan bacterias que normalmente crecen en el organismo.

Las tetraciclinas son una medicina estupenda, no son "bactericidas", sino "bacteriostáticos", es decir no destruyen las bacterias de la piel, solamente cambia su metabolismo, y esto es por las dosis que son pequeñas, ya que en concentraciones altas es bactericida.

Cualquier dermatólogo empezará por recetar antibióticos al paciente, pero la desventaja que existe es que el 90% de los casos, este queda decepcionado debido a que las dosis son demasiado pequeñas. Pero se ha dado el caso que aunque el mé

co haya recetado suficiente dosis, se le ha olvidado decir que las tomas deben ser una hora antes o después de las comidas, por lo siguiente:

La absorción de estos agentes es impedida en grado variable por la leche y productos lácteos y muy especialmente por la administración concomitante de gel de hidróxido de aluminio y de sales de calcio y magnesio. Por lo tanto si se toma algún alimento de los mencionados, la tetraciclina se une al calcio, y el antibiótico pasa por su cuerpo sin hacer efecto y es excretado con los residuos de calcio.

Las pastillas que se receta con más frecuencia, contienen 250 mg de tetraciclina, se deben tomar tres o cuatro pastillas diarias; se debe tener mucha paciencia al utilizar este método, ya que los resultados en el tratamiento de un acné tardan en conseguirse; hay que esperar seis o siete meses antes de que se vea una mejora satisfactoria.

Otra desventaja de todos los agentes antimicrobianos es que producen reacciones de hipersensibilidad, causando erupción, dermatitis exfoliativa, efectos tóxicos e irritativos; la irritación se observa cuando son ingeridos por vía bucal y producen irritación gastrointestinal: por esta razón las dosis son pequeñas. Las molestias gástricas se pueden mitigar dando la tetraciclina con los alimentos, excluyendo los antes mencionados.

Por las razones ya enumeradas, se debe limitar el uso excesivo de antibióticos.

Algunos dermatólogos optan por recetar un agente bactericida como la eritromicina. Este medicamento mata las bacterias que producen los ácidos grasos, pero sus reacciones secundarias son muy fuertes: a algunos pacientes les provocan tremendos dolores de estómago, pero en otros es inofensivo, especialmente si se toma con yogurt.

Las sulfas tienen un amplio campo de actividad antimicrobiana contra los organismos grampositivos y gramnegativos; solo producen efecto bacteriostático y son bactericidas en concentraciones más altas.

Las sulfas son menos potentes que los antibióticos; además la acción antibacteriana de las sulfas difiere de la acción de la penicilina en que es inhibida por la sangre, pus y productos de desintegración de los tejidos.

Es mejor usar antibiótico que sulfas, ya que éstas crean cepas susceptibles a ellas, y la bacteria se hace resistente al medicamento, debiéndose probablemente esta resistencia a mutaciones que ocurren al azar, que producen variantes resistentes y suele acompañarse de cambios metabólicos en la bacteria. El más importante es el aumento en la producción de sustancias inhibidoras de la acción antibacteriana de las sulfas, como lo es PABA ácido para-aminobenzoico. Por estas razones no tienen mucho uso.

La aplicación tópica está condenada, porque no se tiene mucho éxito, y además --origina una proporción elevada de reacciones de sensibilización.

Las sulfas son medicamentos potencialmente peligrosos y solo en aquellas infecciones en las que hay motivos para esperar que el medicamento tenga efectos favorables y en las que medicamentos de esta clase presentan una utilidad igual o superior a otros agentes quimioterápicos es cuando se recomienda su uso.

La terapia sistémica con hormonas se ha limitado en su uso, por la introducción de antibióticos de amplio espectro. Solo se usará cuando la terapia tópica, combinada con otras medidas antiacné, no sea satisfactoria, por producir efectos --colaterales.

Está perfectamente probado que los andrógenos u hormonas masculinas tienen efectos negativos sobre el cutis. Entre otras cosas, hacen crecer las glándulas sebáceas. Y ciertas hormonas que no son andrógenos, como la progesterona (una hormona femenina que produce el cuerpo lúteo y es el elemento básico en muchas pastillas anticonceptivas) tiene, a pesar de ser producida por la mujer, algunas características semejantes a los andrógenos. Lo mismo pasa con la cortisona, elaborada por las glándulas suprarrenales de hombres y mujeres y base de muchos medicamentos. En el proceso de metabolización, estas hormonas estimulan el desarrollo y la producción de las glándulas sebáceas, dando lugar a un estado acnegénico.

Un tratamiento con hidrocortisona, en muchos casos limpia totalmente el cutis en un período de tiempo cortísimo. Solo se utiliza en situaciones desesperantes, ya que no hay regularidad de los efectos y en algunas ocasiones empeora el acné.

Estos tratamientos se aplican, por lo regular, a personas que están más allá de la edad propia del acné.

Algunos médicos insisten en el uso de los rayos X, pero otros les huyen. Considerando sus riesgos, este tratamiento no es precisamente el mejor; a menos que se halle en manos de un verdadero especialista en su campo.

Quienes padecen de acné pueden tener granos en cualquier parte del cuerpo, dependiendo de donde exista más grasa. Pero lo peor es tenerlos en la cara porque pueden dejar cicatrices permanentes a menos que se trate la erupción.

Hay tres clases de cicatrices: en forma de cráteres protuberantes; hoyitos parecidos a los de la viruela y marcas alargadas paralelas a las arrugas faciales.

Las primeras resultan de una reacción extrema a un trauma epidérmico, como un --

grano muy grande infectado.

El tratamiento para hacer desaparecer esta cicatriz consiste en una inyección de esteroides que hace que los tejidos se encojan. La propensión a formar cicatrices de este tipo es genético y afecta mucho a los individuos de raza negra. Por eso se ven muchos jóvenes que sufren marcas de cortaduras de hojillas de afeitar: el vello facial, rizado, perfora la piel y entra en una glándula sebácea próxima, infectándola. En el afeitado siguiente ésta es rebanada y se produce la herida y la cicatriz. Los otros dos tipos de cicatrices reciben un tratamiento distinto. Un método consiste en la dermabrasión o peeling. Se raspa la zona para rebajar la piel que rodea -- la cicatriz pero, aunque se usa mucho, no da resultados garantizados. Requiere bastantes sesiones y puede empeorar el aspecto del paciente si el dermatólogo o practicante no tiene bastante habilidad, hiere la dermis y la cicatriz se profundiza más. Aún cuando lo practique un experto y lleve a cabo el procedimiento con éxito, -- siempre se corre el riesgo de que las capas de la epidermis que nacen cuando la superficial es destruida, aparezcan con exceso o falta de pigmentación, presentando la piel varios parches de distinta coloración.

Existen otros tipos de peelings que contienen un material fibroso unido simétricamente por un material no soluble en agua: el diámetro promedio de las partículas que actúan como abrasivo están entre 50 y 400 micras.

El material abrasivo está constituido por una harina de mármol o cuarzo. Hay un medio aglutinante que son resinas coloidales como: polivinil pirrolidona, polivinil acetato, poliacrilato, polimetacrilato; estas, dispersas en agua, forman una peli-cula que mantiene unidas las fibras.

Las fibras más usadas son la celulosa nativa, poliéster, poliacrilonitrilo, poliamida sintética o la mezcla de, por lo menos, dos de estas fibras.

También contiene este tipo de peeling medios protectores de la piel, como son humectantes, secuestrantes, conservadores, antioxidantes, medios de acción queratolítica y queratoplásticas y engruesadores.

Dentro de los protectores se encuentran las lecitinas, aceites de silicón o un poliol hidrófobo.

El medio engruesador consiste en partículas finas de gel de ácido salicílico, alginato, carraiginato, pectina, dextranas, gomas o almidón.

El medio de acción queratoplástica o queratolítica son el ácido salicílico, resorcina, urea, borax.

El procedimiento del peeling es con fines cosméticos y aplicables contra el acné. - La característica de este método consiste en frotar la piel con esta preparación, de tal forma que se lleva a cabo una limpieza de la piel, así como la separación o desprendimiento de la piel muerta.

La preparación tiene forma de un velón el cual, para ser utilizado, se sumerge en agua caliente o tibia, siendo de esta manera activados los materiales que componen la mascarilla.

La mascarilla humedecida se aplica entre 10 a 20 minutos sobre el rostro, para que se efectúe su función.

La preparación de esta mascarilla lleva mucho tiempo relativamente, al tiempo que el rostro se encuentra cubierto todo este tiempo por una mascarilla de poco o nulo valor estético. Además, por su propio estado húmedo, la mascarilla empieza inmediatamente a enfriarse, reduciendo la acción o efecto de sus ingredientes, mientras

que la mascarilla misma produce una sensación desagradable sobre la piel. Pero este tipo de peeling puede ser aplicado sin gran problema en un Instituto de Cosmética, pero no es apropiado para la utilización cotidiana de un producto cosmético.

Después de haber revisado los diferentes principios activos que se encuentran actualmente para el acné y sus respectivas concentraciones, se ha llegado a la siguiente proporción:

Azufre coloidal.-----	5.00%
Resorcinol. -----	2.00%
Sulfacetamida. -----	8.50%
Alcohol de Hidrocortisona.-----	0.25%

Estas cuatro sustancias se han aprovechado para elaborar las formas farmacéuticas de loción y crema.

La segunda parte de la fórmula comprende preservativos, mezcladores, emulsificadores (que modifican la tensión superficial), colorantes y cualquier otra sustancia que se le adicione al manufacturarlo para dar al producto estabilidad, textura, apariencia, humectación y cualquier otro atributo que se desee.

En el caso de las lociones los aditivos se refieren a mezclas hid-alcoholicas como agua de rosas, de azahar, de hammamelis, y estabilizadores de perfumes (en este caso la glicerina que va a actuar como estabilizador de la epidermis) para que la solución quede clara y transparente.

De ser necesario, se incorpora agua destilada para evitar la precipitación de algunos componentes de la mezcla.

Como secuestrante (para evitar suspensiones) se usa alguna sal del EDTA en pro-

porciones de 0.2 a 0.5%, un perfume en proporción del 0.3 al 0.5% y, de considerarlo necesario, un colorante.

Para la loción la fórmula final sugerida será:

Azufre coloidal. -----	5.00%
Resorcinol. -----	2.00%
Sulfacetamida. -----	8.50%
Alcohol de Hidrocortisona. -----	0.25%
Glicerina. -----	5.00%
Alcohol etílico. -----	10.00%
Agua de rosas. -----	40.00%
Preservativos:	
Hidroxipropil parabeno. -----	0.10%
Hidroximetil parabeno. -----	0.10%
Perfume. -----	0.05%
Colorante. -----	0.03%
Agua destilada C.b.p. -----	100.00 ml.

Para la crema, los principios activos serán los mismos usados en la loción. La variante se localizará en las sustancias que constituyen una emulsión. La crema será una variedad de pomada formada por una emulsión con un alto porcentaje de agua.

El tipo de emulsión que se usará será Q/W , ya que se desea una crema hidrofílica, que tenga afinidad por el agua, resista temperaturas elevadas sin que se fundan, es decir para una mayor estabilidad en diferentes climas.

Técnicas de Fabricación.

1.- Fusión de materiales grasos y ceras, a una temperatura entre 65-85°C.

Esto constituye la fase oleosa.

2.- Disolución de todos los componentes solubles en agua. Esto constituye la fase acuosa, la temperatura se mantiene unos dos grados arriba de la fase oleosa.

La adición del agente emulsificante será en la fase en la cual sea más soluble.

Una emulsión del tipo O/W tiene un HLB alto.

Se prepara primero la fase oleosa porque conserva más la temperatura, con agitación se adiciona la fase acuosa, sobre la oleosa. La agitación dependerá de la temperatura; a menor temperatura menor agitación porque la viscosidad aumenta.

Para la crema la fórmula final será la siguiente:

Azufre coloidal. -----	5.00%
Resorcinol. -----	2.00%
Sulfacetamida. -----	8.50%
Alcohol de Hidrocortisona. -----	0.25%
Glicerina. -----	10.00%
Nipagin. -----	0.30%
Colorante. -----	0.05%
Perfume. -----	0.04%
Agua. -----	55.86%

Esta es la fase acuosa.

Alcohol cetílico. -----	15.00%
Cera blanca. -----	1.00%
Lauril Sulfato de Sodio. -----	2.00%

Esta es la fase oleosa.

CAPITULO VII

POSIBLE APLICACION E INDICACION A OTROS TIPOS
DE AFECCIONES EN LA PIEL.

Los casos en que está especialmente indicado el tratamiento a base de peeling son los siguientes:

Arrugas, exceptuando las de la expresión. El fisiólogo italiano Mantegazza considera las arrugas como elementos reveladores de la personalidad, pues en ellas -- "se leen los años vividos, las virtudes y los pecados del pasado, las alegrías y dolores, toda la historia de una vida". A ello habría que añadir que existen arrugas -- odiadas y arrugas amadas. Entre estas últimas, por ejemplo, las de nuestros padres, en cuya formación nosotros mismos hemos tenido a veces gran parte.

Cuántas mujeres jóvenes tienen arrugas bien marcadas bajo la piel del rostro, a pesar de que éste es terso y lozano, por una simple reacción refleja de los músculos faciales. Son las llamadas arrugas de expresión, que se diferencian de las arrugas de la vejez propiamente dichas por el hecho de que éstas se forman siempre sobre -- una epidermis que ya ha perdido su natural elasticidad. La costumbre que tienen -- las mujeres miopes de entornar los ojos, de arrugar la frente las mujeres pensativas, la contracción de la boca de las fumadoras, el rictus característico de la mujer alegre y risueña, el seño fruncido de la mujer estudiosa o de negocios (que tiende a juntar las cejas sobre la parte superior de la nariz, ocasionan otras tantas arrugas -- de la expresión.

Estos tics se han hecho tan maquinales e instintivos que escapan al propio control, de manera que resulta imposible evitarlos durante la intensa actividad de la jornada. Existen tics y rictus de mujeres muy nerviosas y emotivas en las que el rostro y sus arrugas traducen sucesivamente y sin que el sujeto se dé cuenta, la cólera, - el rencor, la resignación, la amargura, especialmente en los casos de presión emocional que lesionan el orgullo, el amor propio, el carácter mismo de la persona.

Las arrugas de vejez tienen un origen y una constitución completamente diferente. Existe un paralelismo entre el envejecimiento de un fruto o de una flor y el de un rostro humano. Si observamos una manzana, por ejemplo, fruto que aguanta hasta el fin del invierno, con su piel arrugada, sin aquella tersura y brillo que poseía en otoño, veremos que la lenta deshidratación de los tejidos vegetales interiores, al reducir su volumen, ha hecho encogerse a la piel, que se presenta arrugada. Lo mismo ocurre a una rosa, a los pocos días de haber sido cortada, y lo mismo le sucede a un rostro, cuya piel se arruga al contraerse las capas de tejido que recubre.

Las investigaciones efectuadas sobre esta cuestión demuestran que la causa esencial consiste en una alteración de las funciones de las capas profundas de la piel. Al disminuir la actividad de estas capas, se altera su elasticidad y por ende su función, que es la de dar un sostén a la epidermis. Esta, por consiguiente, se afloja y se -- arruga. Por lo tanto, la verdadera causa de las arrugas no hay que buscarla en el exterior, sino principalmente en el interior: a veces se trata de una disminución en la circulación sanguínea, otras veces de una deshidratación. En este caso la piel -- disminuye de espesor, al faltarle parte del propio contenido; a consecuencia de --

ello se arruga. Nadie ha conseguido explicar todavía con exactitud el mecanismo de la deshidratación: algunos estudiosos piensan que quizá dependa de la menor actividad de algunas sustancias en las células cutáneas (estas sustancias se llaman endocitinas); otros sostienen que la pérdida de agua depende de una acumulación de electricidad negativa; mientras hay otros que la atribuyen a un gradual encogimiento de los vasos sanguíneos.

La desaparición de la grasa provoca también la formación de arrugas con un mecanismo idéntico al de la pérdida de agua. En efecto, esta capa adiposa distiende la piel y es natural que, cuando falta, la piel experimenta el proceso contrario y se arruga. Por lo tanto, en las personas que engordan con la edad, las arrugas son de aparición tardía. También está indicado para los cutis ajados y amarillentos, con finas y numerosas rugosidades y escamillas laminares epidérmicas. Para lunares y anomalías de la pigmentación, con resultados todavía poco seguros pues reaparecen con frecuencia a los pocos meses.

El peeling (único o gradual) está contraindicado para las señoras diabéticas, con insuficiencia renal y albuminaria, a las que sin embargo les está permitido un --- peeling ligero; es muy beneficioso también para los cutis de "piel de naranja".

CAPITULO VIII

C O N C L U S I O N E S :

Se ha buscado recopilar esta información por tratarse de un tema que desde hace muchos años se viene discutiendo en todo el mundo tanto por médicos como por cosmetólogos, ya que es una enfermedad muy común en el adolescente y en algunos - - adultos. Han surgido un sin fin de métodos los cuales de alguna manera benefician a algunos individuos y a otros los perjudica. Por esta razón no es fácil dar un método específico que se pueda aplicar a todas las personas con este problema, sino que hay que analizar cada uno de los pacientes detenidamente, de acuerdo a los diferentes factores que le pueden producir este padecimiento, así como analizar la sensibilidad terminal del órgano, ya que la reactividad de las glándulas sebáceas a los diferentes métodos varía de individuo a individuo.

Sin embargo, todos los métodos anteriormente mencionados se han probado en humanos, mostrando ventajas y desventajas. Se opina que independientemente del método que se le aplique al paciente, éste se debe someter a una dieta rigurosa, en cuanto a alimentos que sean acnegénicos, aunque se considera que el chocolate es el más villano acnegénico, se ha probado que no lo es gracias a un experimento que se hizo en el año de 1969 con dos grupos de personas que sufrían acné moderado: fueron 65 personas de las cuales 30 eran adolescentes. Se crearon dos barras de chocolate: una que contenía 20 veces más chocolate que una barra...

normal, otra que no tenía nada pero cuyo sabor era idéntico. El experimento duró un mes. Un grupo consumía diariamente el chocolate verdadero, el otro el falso. Los resultados fueron los mismos, ya que el que consumía el verdadero chocolate no tuvo ningún efecto sobre el acné.

Las razones son muchas: Unas veces por que contienen andrógenos o sustancias con propiedades semejantes y otras porque contienen yodo, bromo u otros halógenos. Las algas, mariscos y pescados de agua salada, la col, la espinaca, las alcachofas, los medicamentos expectorantes, el germen de trigo contienen yodo, el pan de gluten contiene andrógenos, los refrescos de soda contienen bromo, -- otras porque desgraciadamente, en el procesamiento de muchos alimentos se les añaden diversas sustancias que pueden ser nocivas. Una de ellas son los esteroides que aceleran el proceso del crecimiento y que son muy usadas para engordar al ganado y las aves que se crían por su carne, siendo extremadamente acnegenicos.

Todo lo anterior se ha mencionado por una razón; la escuela Mexicana de Dermatología rehusa las dietas, pero se opina que aunque algunos individuos no les afecta la alimentación en función de la sensibilidad de cada uno, en la mayoría de los casos se coadyuva a que un tratamiento sea más efectivo para el control del acné.

En cuanto a la técnica de peeling, aunque existe desde hace mucho tiempo -- ahora ha sido modernizada; actualmente existen aparatos que tienen como fin pulir la piel, que son los llamados peelings físicos, y se emplean sustancias que son irritantes que constituyen los peelings químicos, descritos en capítulos anteriores.

Como se ve, estas sustancias se han empleado en pomadas y jabones dermoabrasivos que han sido usados en otras épocas. El peeling es un tratamiento de cicatrices de acné que generalmente, da más resultados en los casos serios, como son la desfiguración; cuanto más drástico sea el caso, más notable será la mejora.

Así, en caso de no existir cicatrices muy profundas, es recomendable no someterse a estos tratamientos, ya que pueden afectar la pigmentación de la piel, ya que se tienen limitadas probabilidades de éxito y si muchas complicaciones adicionales.

Este tratamiento de dermoabrasión superficial se puede combinar con otro de los antes mencionadas, como por ejemplo el uso de antibiótico buscando acelerar el efecto retardado de estos últimos.

Se concluiría que para el acné juvenil, lo más recomendable es mantener el cutis limpio de grasa, empleando paralelamente una crema limpiadora para cutis grasoso, que dejaría sobre la piel una ligerísima película emoliente.

A esto seguiría la aplicación de una de las muchas lociones astringentes que existen en el mercado, a modo de ayudar al cierre de los poros y eliminar el exceso de grasa que aflora a la superficie. Esto debe ser aplicado en la mañana y en la noche, balanceándolo con el uso, una o dos veces por semana una mascarilla, en la noche puede lavarse con un jabón antiséptico ligeramente abrasivo o de un polvo limpiador con características semejantes, que sirva exclusivamente para realizar un peeling - muy superficial. La técnica de peeling profundo definitivamente no se recomienda para estos casos y, de considerarse necesario, habrá de realizarse por un especialista, dado los riesgos que implica.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- LOPEZ HERRERA ANDRES.- Acné Aspectos Clínicos.- Tesis Profesional UNAM.- Facultad de Medicina.- 1965.
- 2.- LAVALLE P.- Tratamiento del Acné.- Resultado del empleo en algunos casos de pomadas dermoabrasivas.
- 3.- RATTNER, H; LAZAR, P: Dermoabrasion for the Improvement of Acne Scars. J.A.M.A. 171:90-95 1959.
- 4.- ENCICLOPEDIA FEMENINA NAUTA.- La Belleza Femenina. Editada por Nauta, S.A. Loreto 16 Barcelona 2a. Edición. Impreso en España 1978.
- 5.- G. DE NAVARRE M, PHC, B.S.M.S The Chemistry and Manufacture of Cosmetics. Vol. 4. Continental Press Orlanda, Florida U.S.A. Segunda edición 1975.
- 6.- BOBROFF A, MD. Acne and Related Disorders of Complexion and Scalp. Publisher 1964 Springfield Illinois U.S.A.
- 7.- EL MANUAL MERCK. De Diagnostico y Terapia. Merck Sharp & Dohme International. Quinta Edición.
- 8.- BERGEROT J J L. GRIGNON A. APOILO. - Pannement Des Dermabrasions et autres Plaies Tangentielles Avec Film Plastique Mince, et. J. Gosset. Paris, 1977.
- 9.- ACTA DERMATOVENER (STOCKJOLM).- Mechanism of Reecurrence of Pigmented Neve Following Dermabrasion. 56:353-359 (1976).
- 10.- LIER W; BENKEN B; COLETTE H. RINDLISBACHER R; BASEL (SCHWEIZ). Hautschämlender Artikel. Offenlungungsschrift 2437165 Offenlungungstag 15.1.76.

- 11.- EBLINGFJ, DSc, PhD, Sheffield. The Role of the Pituitary in Acne. *Cutis* 17: 469 March 1976.
- 12.- STRAUSS J S, POCHI P, and DOWNING D. The Role of Skin Lipids in Acne. *Cutis* 17: 485 March 1976.
- 13.- DURR N.P. and ORENTREICH N. Epidermabrasion for Acne: The Polyester Fiber Web Sponge. *Cutis* 17: 604 March 1976.
- 14.- FULTON J.E. and BRADLEY. The Choice of Vitamin A Acid, Erythromycin or Benzoyl Peroxide for the Topical Treatment of Acne.
- 15.- FRANK S. and PLAINS W. Topical Treatment of Acne with a Tetracycline Preparation: Results of a Multi-Group Study. *Cutis* 17: 539 March 1976.
- 16.- WHEATLEY V.R., Sebum, Lipogenesis, Lipolysis and Acne. *Cutis* 17: 475 March 1976.
- 17.- RESNIK S.S.Md, Lewis L.A. and Cohen B.H., Trichloroacetic Acid Peeling. *Cutis* 17: 520 March 1976.
- 18.- LACHMAN L, LIEBERMAN H. and KANIG J. The Theory and Practice of Industrial Pharmacy. Editorial Lea & Febiger Philadelphia. Second Edition 1976.