



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ**

**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS
TÉCNICAS DE EXFOLIACIÓN DÉRMICA
SUPERFICIALES (PEELING) EN ADOLESCENTES
DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

DRA. GRACIELA ALEJANDRA GUAJARDO MARTÍNEZ

**DIRECTOR DE TESIS
DR. CARLOS MENA CEDILLOS**

**ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS
DRA. CLAUDIA GUTIÉRREZ CAMACHO**

**CO-ASESORES
DRA. ADRIANA VALENCIA HERRERA
DR. GILBERTO ADAME MIRANDA**



**HOSPITAL INFANTIL de MÉXICO
FEDERICO GÓMEZ**

Instituto Nacional de Salud

65 AÑOS DE EXCELENCIA EN PEDIATRÍA
Salud para las Nuevas Generaciones

MÉXICO, D. F.

JULIO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Director de tesis

Dr. Carlos A. Mena Cedillos
Jefe del Departamento de Dermatología
Del Hospital Infantil de México
Federico Gómez

Asesor Metodológico

Dra. Claudia Gutiérrez Camacho

Tesista

Dra. Graciela Alejandra Guajardo Martínez

Dirección de Enseñanza

Dra. Yolanda Rocío Peña Alonso

AGRADECIMIENTOS

*A la doctora **Adriana Valencia Herrera**, con toda la admiración y respeto hacía una gran mujer y profesional de la salud, excelente maestra y guía, de quien he obtenido una cantidad invaluable de enseñanzas tanto dermatológicas, así como de vida, y quien si duda alguna representa el mejor ejemplo a seguir. Gracias por su gran dedicación y paciencia para la elaboración y supervisión de esta tesis.*

Al doctor Carlos Alfredo Mena Cedillos. Gracias, por creer en mí, por ayudar a desarrollarme en el aspecto profesional y humano. Gracias por todas sus palabras de aliento. ¡ No lo defraudaré ¡

A la Dra. Claudia Gutiérrez Camacho por su apoyo incondicional para la elaboración de ésta tesis, y por la gran paciencia y enseñanza en todo momento

DEDICATORIAS

A mis padres ; Otra más ;

Gracias por todo su apoyo y comprensión, en las pocas horas que llegamos a convivir debido a que ustedes se encuentran en Monterrey y yo en México, todo éste sacrificio para llegar a ser una gran Dermatóloga Pediatra.

A mi esposo: Joel por tu amor tan grande y la alegría que les das a mi vida, y el tiempo que sacrificamos por el estudio

A mis hermanos Javier y Martha por los grandes momentos vividos en familia

A mi tía Hilda que es como otra madre para mí, siempre pendiente de todo

A mis grandes amigos y cómplices : Raúl, Vero, Mayita, Mony, Evelyn, Thelma, Karla , Adrianita y Liz , Gracias por soportarme y enseñarme el verdadero significado de la AMISTAD

INDICE	PAG
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	1
GENERALIDADES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
JUSTIFICACION	17
OBJETIVOS	18
CRITERIOS DE SELECCIÓN	18
METODOLOGIA	19
RESULTADOS	23
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	28

Introducción

El peeling es un tratamiento dermatológico que consiste en la aplicación tópica de un preparado químico capaz de provocar una destrucción limitada y controlada de la epidermis y de las primeras capas de la dermis; sustancias químicas que aplicadas sobre la piel del paciente, permiten un grado de exfoliación variable, a la vez que estimulan la dermis.⁵

Además de sus efectos exfoliantes, estos agentes condicionan hidratación cutánea óptima, queratinización y descamación adecuadas y mayor eficiencia en la función de barrera. Tienen además, la capacidad de revertir o disminuir la atrofia dermoepidérmica, disminuir los efectos del envejecimiento, en particular aquéllos debidos al daño oxidativo y mantener la morfología y fisiología cutánea apropiada.^{1,5,7} De esta forma, los peelings o mascarillas pueden ser considerados agentes que mantienen la piel en condiciones óptimas de normalidad cutánea, a la vez que realzan y embellecen al individuo.

Introducción

El peeling es un tratamiento dermatológico que consiste en la aplicación tópica de un preparado químico capaz de provocar una destrucción limitada y controlada de la epidermis y de las primeras capas de la dermis; sustancias químicas que aplicadas sobre la piel del paciente, permiten un grado de exfoliación variable, a la vez que estimulan la dermis.⁵

Además de sus efectos exfoliantes, estos agentes condicionan hidratación cutánea óptima, queratinización y descamación adecuadas y mayor eficiencia en la función de barrera. Tienen además, la capacidad de revertir o disminuir la atrofia dermoepidérmica, disminuir los efectos del envejecimiento, en particular aquéllos debidos al daño oxidativo y mantener la morfología y fisiología cutánea apropiada.^{1,5,7} De esta forma, los peelings o mascarillas pueden ser considerados agentes que mantienen la piel en condiciones óptimas de normalidad cutánea, a la vez que realzan y embellecen al individuo.

Antecedentes

Historia Desde hace muchos siglos la piel ha sido considerada sinónimo de belleza. Para su tratamiento se han empleado las más diversas sustancias; en Egipto y con más de 5 000 años de antigüedad, se han encontrado vasos con ungüentos y artículos estéticos.¹¹

Cleopatra, la reina de Egipto, se considera hoy un símbolo de la cosmetología, y se dice que acostumbraba tomar baños de leche fermentada, rica en ácido láctico, para realzar su piel. Popea, esposa del emperador Nerón, se bañaba con leche de burra, en tanto que los griegos insistían en el uso del agua.¹¹

Una de las primeras sustancias químicas que se usaron fue los ácidos fenólico y también el dióxido carbónico, así como la resorcina, junto con el ácido tricloroacético y salicílico. Pero la llegada de los hidroxiácidos en 1974 (Scout & Yu), determinó un enorme cambio en esta industria, que un

año después generó más de 95 productos comerciales. Para 1994 existen ya más de 95 productos en el mercado. Posteriormente aparecen alternativas cosméticas como el ácido retinoico 3 a 5%, el ácido mandélico y el fítico, entre otros. A fines de los años noventa se han creado formulaciones como el Golden Peel y el Yellow Peel, entre otras.

Generalidades

El peeling o mascarilla dermoexfoliadora se considera hoy en día una atractiva opción, poco invasiva, que ayuda a mantener una piel sana, cosméticamente bella. En la actualidad se define como una forma acelerada de exfoliación inducida por el uso de agentes químicos .¹²

Estas sustancias se elaboran en combinación con otros agentes, como queratolíticos, hidratantes, despigmentantes, o bien en diferentes concentraciones o fórmulas que permiten una acción específica según la necesidad de cada paciente.^{5,12}

Los peelings no son solamente químicos, podemos clasificarlos además en naturales y artificiales

Dentro de los naturales el sol, cuyos beneficios conocemos, cuando la exposición es en forma correcta. Dentro de los agentes físicos están los que contienen cuerpos duros (cuarzo, granulos de polietileno).

Las indicaciones son acné, cicatrices postacné, fotoenvejecimiento, melasma y maculas residuales, dermatitis seborreica, queratosis, rosácea, telangiectasias, estrías por distensión⁶

Estas formulas están compuestas por bases y principios activos, y su uso no se limita a la cara,, cualquier área del cuerpo es susceptible a su aplicación.

La eficacia del peeling o mascarilla depende de múltiples factores, como el conocimiento completo de la sustancia que se va a emplear y la experiencia del profesional, la fisiología cutánea, histología del sitio a aplicar, fenómenos que acontecen en la piel, y de cómo ésta reaccionará. Es fundamental conocer las preparaciones, sus fórmulas químicas y su interrelación con el proceso cutáneo. Cada caso deberá ser tratado en forma individual

En la aplicación de estas sustancias, otro factor a tomar en cuenta es el medio en el cual se desenvuelve el tratante: población, fototipo cutáneo, e incluso ciertos aspectos culturales, entre otros.

Más importante aún es la formulación de cada sustancia, su manejo y almacenamiento, pH, frecuencia de aplicación, concentración, el tiempo de contacto con la piel, lo que determinará su profundidad y la susceptibilidad del paciente al procedimiento.

Clasificación de los peelings o mascarillas

Por lo general, y para simplificar, los peelings o mascarillas dermoexfoliadoras se han dividido según el grado de acción a nivel de las capas de la piel: ^{4,5,7}

Superficiales Tienen acción sobre toda la epidermis, son ideales para tratamiento del acné, melasma epidérmico, fotoenvejecimiento; recomendado para pieles tipo III, IV, V; aquí se encuentran ácidos a bajas concentraciones, como la resorcina, el ácido salicílico, los retinoides, los hidroxiácidos como los ácidos glicólico, láctico, cítrico, tartárico, málico, mandélico o combinaciones de ellos, y los nuevos, denominados enzimáticos. Se consideran procedimientos que pueden ser aplicados en el consultorio; en la actualidad son los más populares tanto por su facilidad de aplicación como por el hecho de que el paciente puede incorporarse de inmediato a sus tareas cotidianas, además de sus escasas complicaciones y efectos adversos. ^{5,7}

Medios . Su acción se basa primordialmente en la necrosis de la epidermis y la dermis papilar, por lo que su concentración es mayor; ello implica que habrá una mayor y más profunda acción cutánea y que se deberá evitar la fotoexposición por tiempo determinado. Pueden ser usados en pieles tipo I y II; en fototipos más oscuros también se pueden aplicar, pero requieren mucho cuidado. Se pueden emplear sin anestésicos, y muchas veces acompañan a procedimientos como micro y dermoabrasión. ^{1,2}

Los pacientes de pieles oscuras, como los fototipos V y VI de Fitzpatrick, tienen el inconveniente de producir máculas o pigmentación; por lo general el paciente presentará una descamación muy marcada y deberá evitar la exposición al sol. Sus efectos pueden durar desde seis meses hasta dos años. Tienen las mismas indicaciones que los peelings o mascarillas superficiales, pero su grado de acción es más significativo, por lo que las lesiones de fotoenvejecimiento y acné responderán más efectivamente; sin embargo, requieren mas cuidados que los primeros. Podemos incluir aquí el ácido tricloroacético en concentraciones del 30 al 50%.

Las contraindicaciones son herpes simple, embarazo primer trimestre, fotosensibilidad, procesos ecematosos, exposición solar intensa, proceso inflamatorio local

Profundos

Tienen acción hasta el dermis medio; prácticamente han sido sustituidos por las técnicas de rejuvenecimiento facial con láser y dermoabrasión; se han usado básicamente para el fotoenvejecimiento, y también en melasma y cicatrices postacné; se incluyen: solución de Jessner, ácido tricloroacético quelado 35%, retinoico 8%, solución fenol 89% o la combinación de solución de Jessner con ácido tricloroacético 35%, empleada para fotoenvejecimiento moderado. La mayoría rara vez se usan, ya que se necesita anestesia local o sedación, dentro de un área adecuada, como el quirófano. ²⁰

Los siguientes son los principales factores que pueden modificar el efecto exfoliante de los peeling, se detalla a continuación, las características principales de cada uno:

- 1.- VEHICULO
2. PH
- 3.- VOLUMEN
- 4.- TIEMPO DE APLICACION
- 5.- NUMERO DE APLICACIONES
- 6.- CONTACTO DEL ACIDO CON LA PIEL
 - a) Desengrasado previo
 - b) Frote enérgico

VEHICULO

El peeling puede presentarse en forma líquida, de gel o en pasta.

La presentación clásica es en la forma líquida que puede realizarse en agua o en alcohol. La presentación en gel es una forma que permite una mayor manipulación del producto, haciendo que la aplicación del agente sea más cómoda para el médico y más segura para el paciente, ya que evita que el agente entre en contacto con otras áreas de la superficie cutánea que no lo requieran.

Los agentes que podemos utilizar en pasta son: ácido salicílico, resorcina y ácido tricloacético, entre otras. Estas preparaciones deben estar bien realizadas, con compensadores de fórmulas, para no producir acciones irregulares en la piel. Algunas pastas pueden presentar un efecto oclusivo.

PH

El ph de los agentes es otra variable, de acuerdo a la mayor o menor acidez, la profundidad del peeling es diferente, a mayor acidez mayor profundidad, Por ejemplo, el ácido glicólico va a tener una acción más profunda cuando su ph está cerca de uno y más superficial cuando está próximo a 4 o 5.

CONCENTRACION

Es uno de los factores que determina el grado de destrucción celular. a mayor concentración mayor profundidad.

Ac. Glicólico 35% 0.15 mm profundidad. Epidermis

Ac. Glicólico 50 % 0.20mm profundidad. Epidermis +Dermis papilar superficial

Ac. Glicólico 70 % 0.46mm profundidad. Epidermis+ Dermis papilar profunda

VOLUMEN APLICADO

El número de aplicaciones en una sesión también es variable, por ejemplo con la solución de Jessner se puede producir un peeling superficial, medio, profundo, según el número de aplicaciones.

1 capa: Exfolia capa cornea

3-4 capas: Destruyen epidermis

7-10 capas: Destruyen dermis papilar

TIEMPO DE PERMANENCIA

El tiempo que permanece el agente sobre la superficie cutánea, modifica en todos los tipos de peeling la profundidad de su efecto.

FRECUENCIA DE APLICACION

El intervalo de tiempo entre cada aplicación se determina por el tiempo de descamación del paciente, que puede variar entre 1-15 días de acuerdo con peeling efectuado.

SELECCION DEL PACIENTE

El tipo de peeling que debe emplearse se decide de acuerdo con las características individuales de cada paciente:^{28,29}

- 1) Fototipo cutáneo. Debe tomarse en cuenta en pieles de tipo V- o mayores, en particular al aplicar formulaciones que puedan inducir

daño epitelial y que favorezcan la formación de máculas residuales en este tipo de pieles. Las pieles claras son las que nos dan mayor margen de seguridad.

- 2) Tipo de piel del paciente, fina, intermedia o gruesa, que condiciona la penetración de las sustancias y su grado de acción.
- 3) Tipo de cutis, seco, mixto, graso, que también influirá en la penetración y acción de los productos.
- 4) Hipersensibilidad individual; en algunos casos se procederá a realizar una prueba uno o dos días antes de la cita para determinar el tipo de reacción a determinados productos.
- 5) Grado de fotosensibilidad, que debe ser medido por el profesional, así como investigar patologías relacionadas con la misma.
- 6) Valorar las expectativas del paciente, las que el médico debe instruir con realismo y de acuerdo con las circunstancias,
- 7) Situación cultural del medio en que se desenvuelve el médico y del paciente.
- 8) Si la piel ha sido tratada con ácido retinoico debemos considerar que el peeling que realizaremos se profundizará más y su descamación será más intensa. Asimismo, el momento de aplicación del agente la sensación de ardor será mayor. Puede recomendarse al paciente que use antes del peeling cremas con ácido glicólico entre 8-10% o retinoides y que se suspenda una semana antes de la aplicación.

Historia clínica

Antes de la aplicación de estas sustancias, el médico deberá tener el registro con los datos del paciente. Esta historia clínica incluye todos los datos contenidos en una historia clínica común, con énfasis en detalles como fotoprotección, fotosensibilidad, uso de sustancias cosméticas o médicas, ingesta de medicamentos y procedimientos previos.

Consentimiento Informado

Es necesario que el paciente conozca el procedimiento y sus potenciales efectos, y debe constar por escrito una autorización firmada por el mismo, el médico y un testigo. Dicha autorización debe informar al paciente acerca de los beneficios y de sus efectos adversos o complicaciones, y compromete al paciente a su debido seguimiento.

Preparación para el peeling

No es recomendable realizar este tipo de procedimiento sin antes preparar el área que se va a trabajar, lo que evitará complicaciones y efectos adversos.

Tras la toma de la historia clínica y examen físico se impartirán instrucciones básicas previas, que deben incluir : ²⁰

- 1) Fotoprotección con bloqueadores o pantallas solares
- 2) Uso de AHAs o de ácido retinoico
- 3) Hidratación o uso de hidratantes específicos.
- 4) Limpieza facial.

CONTRAINDICACIONES ^{5,6,7,9}

ABSOLUTAS

Tratamiento con retinoides orales

Exposición solar continua

RELATIVAS

Piel fototipo V y VI

Herpes facial recurrente

Principales formulaciones

Existe gran variedad de opciones, según su aspecto, formulación, tipo de película y absorción, entre otros factores. En la mayoría de los peelings se han empleado las mascarillas de aplicación húmeda, que se colocan sobre el área y son retiradas en un determinado lapso. Otras fórmulas son de aplicación única, sin necesidad de retirarlas, y a su vez pueden clasificarse: 1) según su aspecto físico, 2) según el tipo de piel y 3) según su función.^{28,29}

Hace algunos años, entre las principales sustancias empleadas se encontraban ácidos como el salicílico y el bórico, resorcina, alumbre, azufre, propilenglicol, mentol, alcanfor, glicerina, sorbitol, entre otras, así como el dióxido de carbono sólido o nieve carbónica, hoy en desuso

TIPOS

Alfa hidroxiácidos (AHAs).

Comprende una gran familia de compuestos derivados de frutas y sustancias naturales, introducidos en el mercado al finalizar la década de los setenta. Son un grupo de ácidos carboxílicos, en los que existe un grupo hidroxilo en el carbón alfa, y el ácido glicólico (RCHOHCOOH) es el más pequeño de los AHAs.¹²

Pueden ser monocarboxílicos (glicólico, láctico), dicarboxílicos (málico y tartárico) y tricarboxílicos (cítrico). Rompen las uniones químicas del cemento que mantienen unidos los queratinocitos de la capa córnea, lo que

permite su desprendimiento o exfoliación, y por lo tanto sus aplicaciones sucesivas disminuye el grosor de la capa, un engrosamiento de la epidermis y dermis y un ordenamiento de la polaridad de los queratinocitos basales, entre otros.

Por lo general los AHAs producen peeling de tipo superficial que se acompaña de alteraciones en la epidermis y dermis papilar, ya sea en su totalidad o parte de ella, lo que genera estimulación epidérmica al eliminar o destruir epidermis dañada o alterada. La adición de AHAs a otras sustancias químicas, como resorcina o ácido salicílico, refuerza los mecanismos reparativos cutáneos. Su acción en dermis se demuestra al aumentar las concentraciones de ácido hialurónico en la epidermis, así como en la matriz extracelular.

Su irritación se debe a su concentración más que al ácido en sí. Requieren ser neutralizados con agua, y su efecto se produce cuando el paciente experimenta un discreto eritema o siente prurito en el área, que es el momento en que debe ser neutralizado con agua. Los AHAs tienen la ventaja de que pueden ser aplicados en todos los tipos de piel, no importa edad ni fototipo; incluso, pueden ser empleados en el embarazo y la lactancia sin problemas. Escasa toxicidad y efectos adversos y facilidad de su uso, así como la incorporación inmediata del paciente a sus actividades diarias

Ácido glicólico Es el más conocido y empleado dada su efectividad y pocos efectos adversos. Dittre demostró que este peeling produce un incremento de 25% en el espesor de la piel al incrementar la cantidad de mucopolisacáridos en la dermis, permitiendo un incremento en la síntesis del colágeno, que disminuye con la edad. ³³

Ácido láctico Se postula que es una parte del sistema natural cutáneo de hidratación. Tiene efectos similares al glicólico en cuanto al envejecimiento, y su aplicación aumenta el espesor, así como la firmeza y humedad de la epidermis al emplearse en concentraciones de 5 a 12%. Su uso es infrecuente.

Ácido salicílico También conocido como betahidroxiácido, BHA, ya que el ácido carboxílico tiene el grupo hidroxilo en la posición beta. Exfoliante y queratolítico, como agente único en peeling se conoce desde 1992 por Swinehart. Klingman, en 1996, lo empleó al 35% para tratar comedones y melasma. Puede ser utilizado solo, y en concentraciones del 20-30% es muy útil en procesos de acné; también en fotoenvejecimiento, cicatrices postacné, melasma, lentigos solares de cara, escote y dorso de manos, procesos seboreicos, verrugas planas, queratosis solares y verrugas, placas recalcitrantes de psoriasis e hiperqueratosis palmoplantar, rosácea, psoriasis de cuero cabelludo, por lo que se considera como peeling de tipo superficial.

37

Debido a su acción irritante, no se aconseja su uso en altas concentraciones; requiere preparación previa, así como neutralización con agua en preparaciones mixtas; sin embargo, en bajas concentraciones ese riesgo es mínimo. Tiene gran efecto sobre las reacciones inflamatorias de acné y rosácea, pero al ser lipofílico tiene mayor acción sobre el folículo piloso y exfoliación de poros, por lo tanto mayor efecto comedolítico. Se refiere, aunque no está demostrado, que incrementa la producción de colágeno en dermis y que puede ser secundario a su efecto inflamatorio. A diferencia de los AHAs, no necesita ser neutralizado, por lo que puede ser usado en grandes superficies; su efecto de escarcha es visible una vez que lleva a cabo su acción. Al ser una sustancia volátil no existe riesgo de saturación sobre la piel, ya que se evapora rápidamente. No debe usarse en pacientes embarazadas, lactando o alérgicos a aspirina.

Resorcinol

La resorcina, resorcinol es un derivado fenólico que posee propiedades queratolíticas y precipita las proteínas cutáneas. Aplicado tópicamente provoca despegamiento del estrato córneo y las capas más superficiales de la epidermis se separan de las profundas. ^{4,5,6}

Este es un isómero del catecol y de la hidroquinona (m-dihidroxi-benzeno) y está relacionado estructuralmente con el fenol; soluble en agua, alcohol, éter y aceite; rompe las uniones de hidrógeno de la queratina y por lo tanto, a concentraciones bajas (5%) es queratolítico; su uso mayor es como exfoliante y también tiene acción bactericida. ^{5,6}

Una profunda reacción inflamatoria, histológicamente notable, se asocia con vasodilatación, la cual es posible hasta 6 horas después de la aplicación del químico.

Una semana después hay aumento de la mitosis a nivel del estrato germinativo, así como vasodilatación dérmica, proliferación fibroblástica, una banda dérmica papilar engrosada y una concentración más alta de fibras elásticas en la dermis profunda. La naturaleza de estos cambios dependerá de la concentración de la resorcina aplicada.

En peelings se emplea frecuentemente a concentraciones de 20-40 %. Por lo general se utiliza como peeling superficial a bajas concentraciones, en particular en cara con lesiones de acné o seborrea; puede ser usada en mayores concentraciones y ocupar grandes extensiones, como en espalda, con penetración superficial o media. Se ha descrito toxicidad sistémica y puede producir dermatitis por contacto. No es aconsejable su uso repetido en embarazadas.

Fenol

Exfoliante, irritante y queratolítico, fue una de las primeras sustancias empleadas, pero sus efectos tóxicos pueden ser de tipo sistémico, lo que, junto al advenimiento de otras sustancias, hizo que su empleo fuese abandonado. ^{1,2,3}

Acido tricloroacético

ATA fue una sustancia muy popular en los años sesenta gracias a los trabajos de Ayres, y hoy se emplea nuevamente como coadyuvante de otros procedimientos o acompañando otras sustancias. Es un ácido de fuerte penetración, por lo que actúa como peeling medio. Sus concentraciones varían del 10 al 40%, entre 10-15% se utiliza para ríides y para proveer a la piel de una superficie suave y tersa. Se prefiere su forma quelada y en concentración no mayor de 30-40%, que produce necrosis epidérmica y dérmica, sin riesgos de toxicidad sistémica.¹³

Ideal en procedimientos para fotoenvejecimiento, daños solares, queratosis, ríides, pigmentaciones residuales, melasma. Se ha usado muy frecuentemente acompañando procedimientos como la dermoabrasión, laser solo o acompañado de CO2, nieve carbónica, y es considerado por muchos el peeling medio ideal para manos y cara. Su aplicación produce una escarcha blanquecina que determina su acción completa y varía según el grado de concentración del ácido, desde pocos segundos a varios minutos. Puede ser usado solo o acompañando ácido glicólico o tras el uso de la solución de Jessner, en su forma quelada para dermoabrasión. Produce una descamación muy marcada y el paciente debe evitar la fotoexposición, ya que puede durar unos 10-14 días; los pacientes de piel oscura deben usar hidroquinona acompañada de esteroides para prevenir las máculas residuales.

Jessner

Esta formulación fue creada por Max Jessner y es también llamada fórmula de Combes o mezcla de Horvath. Su uso se inició en los años sesenta. Contiene ácido salicílico 14%, ácido láctico 14% y resorcinol 14% en base de etanol. Posee propiedades queratolíticas y puede producir destrucción de la epidermis y coagular la dermis, por lo que es un peeling medio, efectivo en máculas residuales y melasma, cicatrices postacné, queratosis, fotoenvejecimiento, ríides, y también para remover las escamas de psoriasis,

seborrea, eccema numular y liquen simple crónico. Por su profundidad produce una gran descamación que se resuelve entre 5-7 días; también es necesaria la fotoprotección al menos por dos semanas. No se recomienda su uso en fototipos IV-VI. Se piensa que rompe los puentes intercelulares y destruye, por lo tanto, la función de barrera de la epidermis.¹¹

Retinol

Se han demostrado sus efectos sobre la renovación cutánea, producción de sebo, microcirculación e indirectamente sobre las fibras dérmicas, colágenas, reticulares y elásticas. De manera similar a los AHAs, el grosor de la capa epidérmica se ve reducido; aceleran la quinética epidérmica, permiten una mayor penetración de otras sustancias, por lo tanto los mismos peelings acentúan la reepitelización de la piel tratada. Aunque es muy fotosensibilizante y tiene gran poder exfoliante, se puede emplear a concentraciones del 1-2% en pieles afectadas por acné, piel seborreica, fotoenvejecimiento, manchas, ríides, renovación facial, etc. Se debe emplear con cuidado en fototipos 4-6 y está contraindicado en el embarazo y la lactancia. Otra fórmula registrada está hecha a base de ácido láctico al 30% y palmitato de retinol al 30%, y se promociona como peeling de uso nocturno en la casa. La aplicación de tretinoína tópica (1 a 5%) dos veces por semana en fotodaño I y II ha mostrado excelentes resultados, ya que estimula la estratificación epitelial, mejorando la apariencia y la textura, con la ventaja de ser de fácil aplicación y sin efectos colaterales.

Yellow Peel

Aunque de nombre parecido, contiene ácido retinoico en altas concentraciones, como ácido fítico 2-4%, ácido azelaico, ácido kójico. Se utiliza como complemento con AHAs en complejos alfa, entre otros; bloquea la síntesis de melanina, por lo que se indica para el tratamiento del melasma y otras pigmentaciones. Algunas publicaciones han destacado su efectividad en el tratamiento del melasma epidérmico, pero no hay reportes serios del mismo.^{5,6}

Peelings combinados Es la combinación de peelings medios y superficiales que permiten disminuir el grosor de la capa córnea durante el seguimiento de peelings con ATA, ya sea con ácido glicólico seguido de ATA, o Jessner seguido de ATA (peeling de Montheit). También se ha empleado el hielo seco o dióxido de carbono sólido seguido de ATA, o la combinación de Cervera de peeling profundo epidermolítico de resorcina y AH combinado con ácido tricloroacético a media concentración.^{5,6,7}

TECNICA DE PEELINGS SUPERFICIALES Y MEDIOS

Se coloca al paciente en decúbito dorsal, se remueven los cosméticos o grasa de la cara usando una torunda de algodón o gasa impregnada con agua de rosas u otro astringente suave,

Después se inicia la aplicación de la pasta utilizando para ello un pincel suave. Se aplica en toda la superficie facial, con excepción de los párpados. La primera vez se deja durante diez minutos. De acuerdo a tolerancia, trataremos de incrementar en forma progresiva el tiempo de las aplicaciones, por lo general, se toleran muy bien incrementos de cinco minutos.²⁸

Al principio, las aplicaciones se repiten una vez por mes, después de 2 o 3 sesiones podemos pasar a la siguiente fase el peeling medio

La pasta para peeling medio se aplica en la misma forma, solo que la primera vez la dejamos en su sitio durante 30 segundos. Dependiendo de la tolerancia, practicamos una nueva aplicación 2 o 3 semanas después. En cada sesión el tiempo se aumenta en 30 segundos.

Con frecuencia se planifican serie de cuatro sesiones pero nunca aumentamos el tiempo o pasamos a un grado diferente hasta que la tolerancia ha sido bien establecida.

Luego de remover éstas pastas el paciente notará algún adormecimiento en el área tratada, así como cierto ardor y una leve sensación de quemadura. Tales síntomas no suelen duran más de 30 minutos. Después de tres o

cuatro días la piel se vuelve seca, a veces adopta la tonalidad oscura y comienza a descamar. La descamación dura de 2 a 3 días y en ningún caso es de tal magnitud como para impedir que el paciente salga de su casa.

Seguimiento. Cuidados

Es de vital importancia la fotoprotección, sea con un filtro de amplio espectro, sea con una pantalla, así como el uso de cremas hidratantes varias veces al día.

El paciente al que se va a aplicar una sesión de peeling debe llevar tratamiento previo, de modo que haya una interrupción del estrato córneo que permita una mayor y mejor penetración de la sustancia, pero este tratamiento debe suspenderse una semana antes del procedimiento.^{5,6,7}

Después de la aplicación del procedimiento el paciente deberá evitar además de la fotoexposición: el calor, sauna, ejercicio vigoroso, uso de sustancias abrasivas, pellizcar o estirar la piel, entre otros.

Las aplicaciones empiezan en la frente y continúan hacia las mejillas, barbilla y nariz, y se espera el eritema o sensación de picor, tras lo cual se limpia con agua; si es tolerado por cinco minutos se inicia la siguiente sesión, que puede aumentar de concentración pero a menor tiempo.

No se debe esperar el blanqueamiento.

Las complicaciones de los peelings no son excepcionales; dependen de tres factores: el médico, el producto y el paciente. En primer lugar destaca la habilidad y conocimientos del médico; segundo, la estabilidad, calidad y tipo de producto(s) empleado(s); en tercer lugar, el paciente, su idiosincrasia al tratamiento, el tratamiento aplicado y, muy importante, el seguimiento al pie de la letra de los cuidados posteriores

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El acné es una dermatosis inflamatoria crónica que afecta a cerca del 85% de los individuos en algún periodo de su vida.

El 30% requiere tratamiento médico de acuerdo a su gravedad

La exfoliación superficial tiene acción queratolítica y antiseborreica por lo que la podemos utilizar para acelerar el proceso de curación.

Existe muy poca evidencia de estudios clínicos sobre la utilidad del uso de exfoliación superficial como tratamiento complementario en acné.

TRATAMIENTO ACTUAL

	Retinoides	COMPLEMENTARIO	
I	Tópico	Peroxido de benzoilo Ac. Azelaico	Peelings
II	Tópico	Antibiótico tópico Retinoides Antibióticos	Extracción de comedones Crioterapia
III	Sistémico	Isotretinoína	Microdermoabración
IV	Sistémico	Antibiótico Isotretinoína	

JUSTIFICACION

El uso de la exfoliación química como tratamiento complementario nos permite atacar los factores patogénicos del acné.

. Incrementa la penetración de otros medicamentos tópicos.

. Acelera el tiempo de mejoría

. Se requieren estudios que evalúen la utilidad de éste procedimiento en acné.

OBJETIVO PRINCIPAL

Describir el grado de mejoría clínica entre pacientes que recibieron tratamiento con exfoliación superficial en adolescentes con acné leve-moderado, que acuden al Servicio de Dermatología del Hospital Infantil de México Federico Gómez

OBJETIVO SECUNDARIO

Describir las reacciones adversas inherentes del procedimiento.

HIPOTESIS

Los pacientes que reciban exfoliación superficial con resorcina al 24% tendrán mayor mejoría clínica que la realizada con ácido glicólico al 35% .

METODOLOGIA

Estudio piloto

Ensayo clínico

CRITERIOS DE SELECCIÓN

INCLUSION

- Hombres y mujeres
- Edad: 11-18 años
- Acné leve-moderado
- Fototipo cutáneo I-IV

EXCLUSION

- Uso de esteroides
- Dermatitis atópica
- Fototipos V-VI

ELIMINACION

- Abandono del tratamiento
- Hipersensibilidad a la fórmula

METODOLOGIA

Se incluyeron 60 pacientes, de los cuales 36 eran de sexo masculino y 24 de sexo femenino., entre edades comprendidas de los once a los dieciocho años. Se incluyeron pacientes con fototipo I- IV

Se clasificaron los pacientes de acuerdo al grado de acné.

A todos los pacientes se les realizaron dos sesiones de exfoliación superficial con un intervalo de tiempo de 4 semanas,

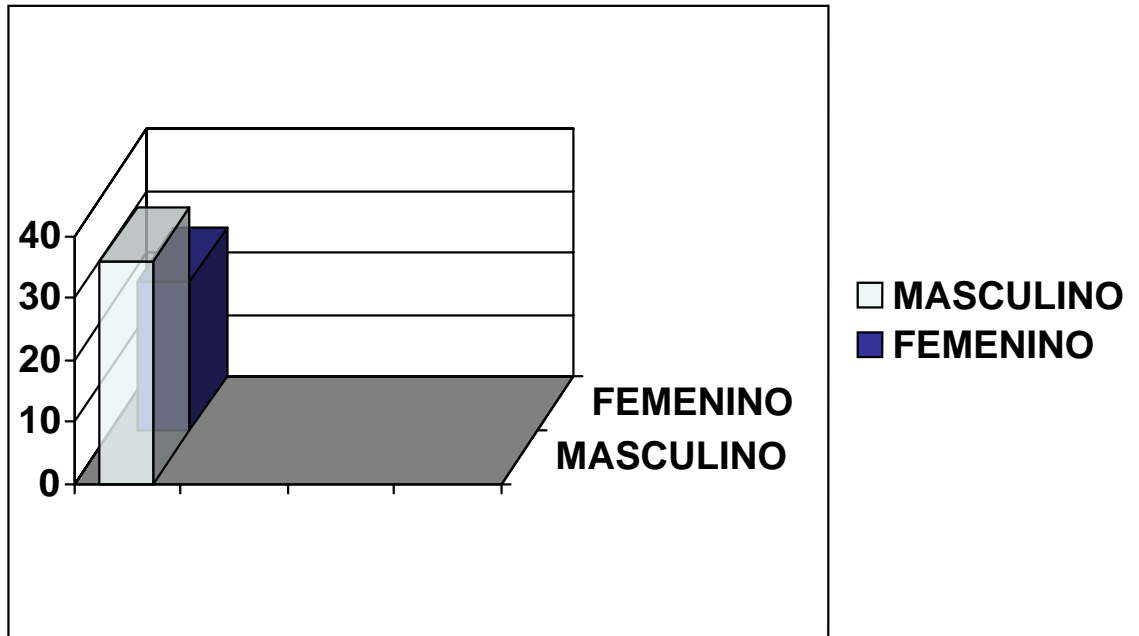
De acuerdo con las características demográficas los dos grupos fueron similares , de acuerdo a la medición de $p > 0.05$ U de Mann-Whitney.

A los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se les indicó tratamiento estandarizado a base de adapalene al 0.1 % , se asignaron a cada uno de los grupos en forma aleatoria por medio de una tabla de números aleatorios, y se les asignó exfoliación superficial con resorcina o ácido glicólico al 35 %, previa carta de consentimiento informado.

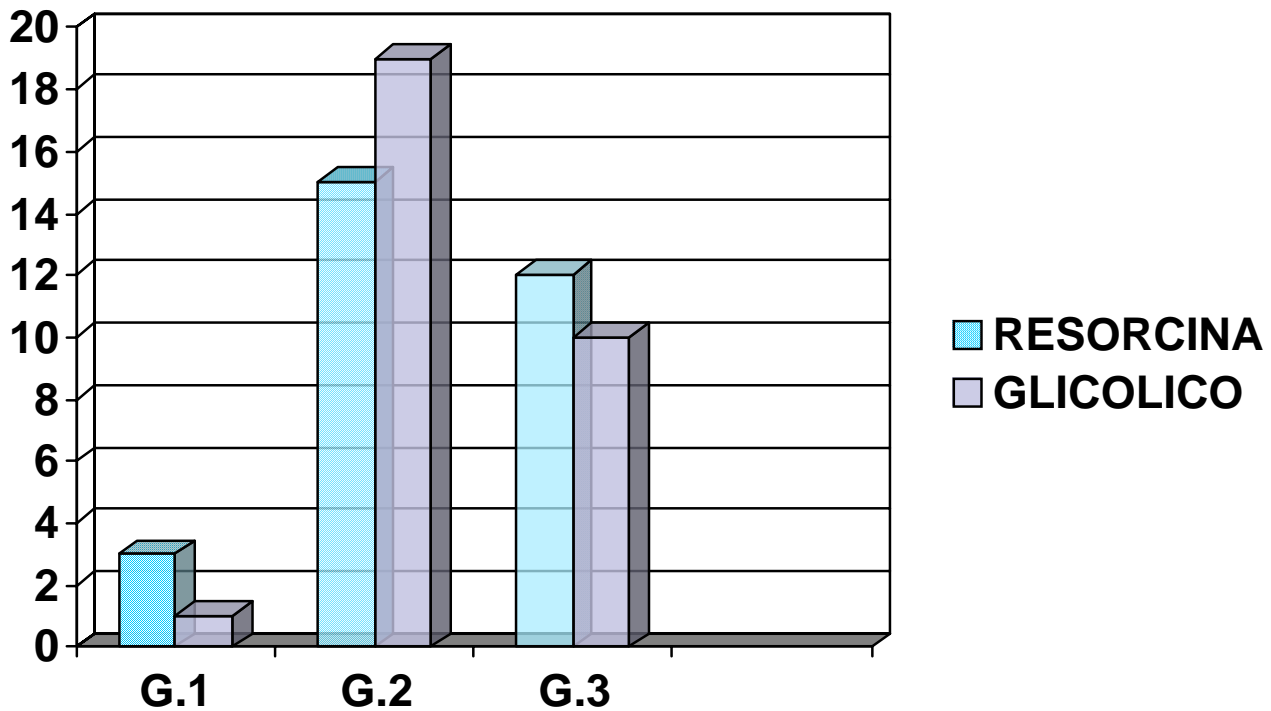
Se incluyeron pacientes desde Enero del 2008 a Junio del 2008. Se diseñó una hoja de captura de datos la cual incluía información relacionada a la descripción general del individuo: edad, sexo, fototipo cutáneo de acuerdo a Fitzpatrick, la fecha del diagnóstico del Acné, y su grado (I-III)

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS
AL INICIO DE LOS PACIENTES

	RESORCINA	AC.GLICOLICO
	n=30	n=30
EDAD (años)	14.33(11-18)	14.93 (11-18)
Sexo m:f	22:8	14:16
FOTOTIPO PREDOMINANTE	4	4
GRADO ACNE	p>0.05 U de Mann- Whitney	
I	3 (5%)	1 (1.6%)
II	15(25%)	19(31%)
III	12(20%)	10(16%)



La tabla nos muestra que el promedio de edad fue de 14.33 años, en ambos grupos predominó el sexo masculino, con un total de 36 hombres y 24 mujeres.



TIPOS DE PEELINGS Y GRADOS DE ACNE

Muestra que de grado I de resorcina fue 5 % (3) de los pacientes y de ácido glicólico 1.6 % (1); de grado II, 25 % (15) pacientes de resorcina y 31 % (19) de ácido glicólico; de grado III, 20 % (12) de resorcina y 16 % (10) de ácido glicólico.

ANALISIS ESTADISTICO

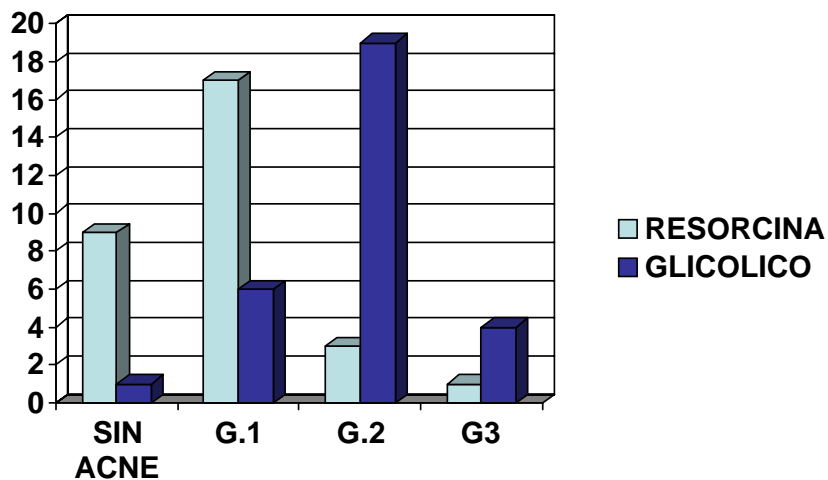
El análisis de los datos que resultaron del estudio se realizó con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS versión 16.0).

Se obtuvo una estadística descriptiva de las variables a través de las frecuencias, mediana, media y desviación estándar.

Para determinar si había diferencias estadísticamente significativas entre cada grupo de peelings se aplicó la X^2 .

RESULTADOS

En éste estudio comparamos los peelings químicos de resorcina al 24 % y ácido glicólico al 35 % en pacientes con acné leve-moderados en adolescentes del Hospital Infantil de México Federico Gómez



GRADO FINAL	P=0.001	
	Resorcina	Glicólico
0	9 (15%)	1(1.6%)
I	17(28%)	6(10%)
II	3(5%)	19(31%)
III	1(1.6%)	4(6.6%)

Como la tabla lo muestra el 15 % de los pacientes tratados con peeling de resorcina desapareció el acné, y el 28 % de los pacientes se disminuyó a grado I., el 5 % a grado II y el 1.6 % de los pacientes a grado III. A diferencias de los que fueron tratados con ácido glicólico, en los cuales solo 1.6 % de los pacientes desapareció el acné, y el 10 % de los pacientes disminuyó a grado I, el 31 % a grado II y 6.6 % a grado III.

Los pacientes que recibieron exfoliación superficial con resorcina presentaron mejoría clínica más importante, en la disminución de los lesiones y no hay diferencia en complicaciones., ya que éstas las presentaron 6 pacientes en total, 3 pacientes que se les aplicó resorcina presentaron hiperpigmentación y 3 pacientes a los que se les aplicó ácido glicólico al 35 % ,presentaron hipersensibilidad a la fórmula .

.
El fototipo cutáneo predominante fue el 4, (83 %) y le siguió el 3 (17%)

Este estudio mostró que los pacientes tratados con resorcina mostraron una mayor mejoría en los pacientes, a diferencia de los tratados con ácido glicólico al 35 % con un resultado de $p=0.001$, siendo la diferencia estadística significativa.

DISCUSION

En éste estudio comparamos los peelings químicos de resorcina al 24 % y ácido glicólico al 35 % y mostraron que son efectivos en el tratamiento de Acné Leve- Moderado

La indicación del peeling de resorcina es el acné comedoniano y microquístico, aunque los resultados para disminuir las manchas pigmentarias no son tan rápidos, como con el del ácido glicólico.⁵

Se realizó un estudio³⁴ en el que se compararon peelings alfa y betahidroxiácidos en pacientes con acné moderado-severo , se encontró que ambos fueron efectivos y no se encontraron diferencias .

A los pacientes que se les aplicó ácido glicólico refirieron sensación de ardor al aplicarlo el cual fue disminuyendo con el tiempo, a comparación de los pacientes que se les aplicó resorcina refirieron adormecimiento, ambos efectos son propios de los componentes de las formulas^{5,6,7}

CONCLUSIONES

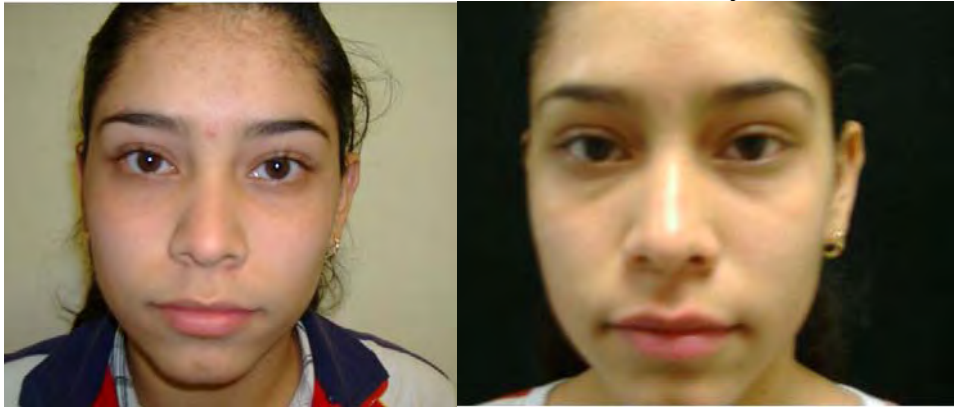
Los pacientes que recibieron exfoliación química con resorcina presentaron mejoría clínica más importante, en la disminución de las lesiones y no hay diferencia en complicaciones.

A pesar del surgimiento de nuevas técnicas dermatológicas para el mejoramiento de la piel, el peeling químico conserva un lugar importante como eficaz herramienta terapéutica. Existen muchos agentes de peeling disponibles, por lo que la selección del paciente es crítica, debiéndose considerar el tipo de piel del paciente, la concentración del agente, la duración del peeling así como un cuidado postoperatorio estricto para asegurar a nuestros pacientes un alto grado de satisfacción.

Grado I

Antes

Después



Grado 2

Antes

Después

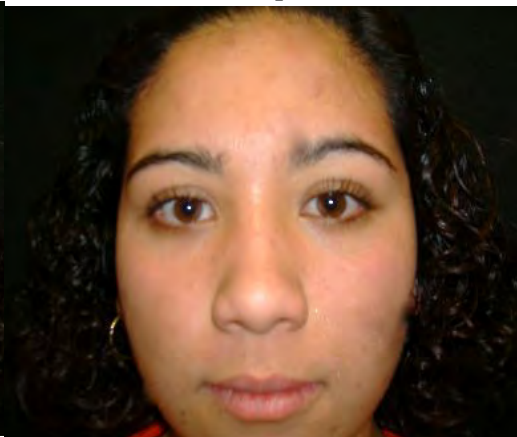


Grado 3

Antes



Después



BIBLIOGRAFIA

1. Collins PS. TCA Peels Revisited. *J Dermatol Surg Oncol* 1989;15:933-940
2. Gross BG. Cardiac Arrhythmias during Phenol Face Peeling. *Plast Reconst Surg* 1984;73:590-594
3. Kligman AM, Baker T J, Gordon HL. Long- Term Histologic Follow-Up of Phenol Face Peels. *Plast Reconst Surg* 1985;75:652-659
4. Stegman SJ. A comparative histologic study of the effects of three peeling agents and dermabrasion on normal and sun-damaged skin. *Aesthet Plast Surg* 1982;6:123
5. Tribó Boixareu, M.J. Los peeling: teoría y práctica. *Dermatología Cosmética. Actualidad dermatológica.* pg. 173-176.
6. Viglioglia y Rubin. *Cosmiatría II.* Edición 1989. Pg 85-86 Editorial Panamericana de Publicaciones.
7. Jaen, P.; Jaen, P. y Pascual, V. Los peeling .*Técnicas Dermatocósméticas.* Pg 65 a 75.
8. Collins, P.S. Revisión de peeling de ácido tricloroacético. *J. Dermatol. Surg. Oncol.* Septiembre 1989; 15: 933-940
9. Brody, H.J. Complicaciones del peeling químico. *J. Dermatol. Surg. Oncol.,* Septiembre, 1989: 42-44.
10. Ferraro, G. M.; Santillán, T. y otros. Esclerosis tuberosa, una nueva alternativa en el tratamiento cosmético. *Cryomedicine* 1996. pg. 129.
11. Brody, Harold J., Monheit, Gary D., Resnik, Sorrel S. & Alt, Thomas H. A History of Chemical Peeling. *Dermatologic Surgery* 26 (5), 405-409, 2002.
12. Grimes, Pearl E. Agents for ethnic skin peeling. *Dermatologic Therapy* 13 (2), 159-164., 2000.
13. Monheit Gary D. Medium-depth combination peels. *Dermatologic Therapy* 13: 2, 183-191. (2000).
14. Edwards H: Topical retinol and retinaldehyde in cosmetics as alternatives to retinoic acid. Evidence of efficacy. *Retinoids Lipid Sol Vitam Clin Pract* 2001;17:98–102.
15. Roos T, Jugert F, Merk H: Retinoid metabolism in the skin. *Pharmacol Rev* 1998;50:315– 333.
16. Lucky A, Cullen S, Jarratt M: Comparative efficacy and safety of two 0.025% tretinoin gels: Results from a multicenter, double-blind, parallel study. *J Am Acad Dermatol* 1998;38: 17–23.
17. Shalita A, Weiss J, Chalker D, Ellis C, Green- span A, Katz H, Kantor I, Millikan L, Swinehart T, Swinyer L, Whitmore C, Baker M, Czernilewski J: Comparison of the efficacy and safety of adapalene gel 0.1% and tretinoin gel 0.025% in the treatment of acne vulgaris: A multicenter trial. *J Am Acad Dermatol* 2002; 34:482–485.
18. Gollnick H, Krauthem A: Topical treatment in acne: Current status and future aspects. *Der- matology* 2003;206:29–36.
19. Leyden J: Topical treatment of acne vulgaris: Retinoids and cutaneous irritation. *J Am Acad Dermatol* 1998;38:1–4.
20. Gollnick H, Cunliffe W, Berson D, Dréno B, Finlay A, Leyden J, Shalita A, Thiboutot D: Management of acne: A report from a global alliance to improve outcomes in acne. *J Am Acad Dermatol* 2003;49(suppl 1):S1–S37.

21. Fort-Lacoste L, Verscheure Y, Tisne-Versailles J, Navarro R: Comedolytic effect of topical retinaldehyde in the rhino mouse model. *Dermatology* 1999;199(suppl 1):33–35.
22. Morel P, Vienne MP, Beylot C, Bonérandi J, Dréno B, Lehucher-Ceyrac D, Slimani S, Dupuy P: Clinical efficacy and safety of a topical combination of retinaldehyde 0.1% with erythromycin 4% in acne vulgaris. *Clin Exp Dermatol* 1999;24:354–357.
23. Pechère M, Pechère J-C, Siegenthaler G, Germanier L, Saurat J-H: Antibacterial activity of retinaldehyde against *Propionibacterium acnes*. *Dermatology* 1999;199(suppl 1):29–31.
24. Didierjean L, Carraux P, Grand D: Topical retinaldehyde increases skin content of retinoic acid and exerts biologic activity in mouse skin. *J Invest Dermatol* 1996;107:714–719.
25. Saurat J-H, Didierjean L, Masgrau E: Topical retinaldehyde on human skin: Biological effects and tolerance. *J Invest Dermatol* 1994;103:770–774.
26. Pechère M, Germanier L, Siegenthaler G, Pechère J-C, Saurat J-H: The antibacterial activity of topical retinoids: The case of retinaldehyde. *Dermatology* 2002;205:153–158.
27. Leyden J, McGinley KMO, Kligman A: *Propionibacterium* levels in patients with and without acne vulgaris. *J Invest Dermatol* 1975; 65:382–384.
28. Tung R, Bergfeld W, Vidimos A: --Hydroxyacid-based cosmetic procedures: Guidelines for patient management. *Am J Clin Dermatol* 2000;1:81–88.
29. Tran C, Kasraee B, Grand D, Carraux P, Didierjean L, Sorg O, Saurat JH: Pharmacology of RALGA, a mixture of retinaldehyde and glycolic acid. *Dermatology* 2005;210(suppl 1):6–13.
30. Poli F, Ribet V, Lauze C, Adhoute H, Morinet P: Efficacy and safety of 0.1% retinaldehyde 6% glycolic acid (Diacnéal TM) for mild to moderate acne vulgaris. *Dermatology* 2005;210 (suppl 1):14–21.
31. Dréno B, Finlay AY, Nocera T, Verrière F, Myon E: The Cardiff acne disability index: Cultural and linguistic validation in French. *Dermatology* 2004;208:104–108.
32. Bordat P, Chesnoy S: Mixing glycolic acid with retinaldehyde: RALGA, a technical achievement. *Dermatology* 2005;210(suppl 1):2–5.
33. Strauss JD, Goldfman PH, Nach S, Gans EH: A re-examination of the potential comedogenicity of sulfur. *Arch Dermatol* 1978;114:1340–1342.
34. Flanagan K, Chia C, Rogers C: Comparison of alpha and beta hydroxy acid chemical peels in the treatment of mild to moderately severe facial acne vulgaris. *American Society of Dermatologic Surgery* 2008;34,45-51
35. Goodman H: *One Hundred Dermatologic Formulas*. New York, Froben Press, 1946:29.
35. Rees RB: Topical dermatologic medication. *Cutis* 1969;5:431–437.
36. Cunliffe WJ, Gollnick HPM: Topical Therapy; in: *Acne: Diagnosis and Management*. London, Martin Dunitz, 2001, pp 107–114.
37. Davies MG, Marks R: Studies on the effect of salicylic acid on normal skin.

- Br J Dermatol 1976;95:187–192.
38. Eady EA, Burke M, Pulling K: The benefit of 2% salicylic lotion in acne: A placebo-controlled study. *J Dermatol Treat* 1996;7:93–96.
39. Baran R, Chivot M, Shalita AR: Acne; in Baran R, Maibach HI (eds): *Cosmetic Dermatology*. London, Martin Dunitz, 1994, pp 299–310.
40. Van Scott EJ, Yu RJ: Hyperkeratinization, corneocyte cohesion and alpha hydroxy acids. *J Am Acad Dermatol* 1984;11:867–879.
41. Kneedler JA, Sky SS, Sexton LR: Understanding alphahydroxy acids. *Dermatol Nurs* 1998;10: 247–54, 259–62, quiz 265–166.
42. Pugliese PT: The skin's antioxidant systems. *Dermatol Nurs* 1998;10:401–416.
43. Cunliffe WJ, Stables G: Optimal use of isotretinoin. *J Cut Med Surg* 1996;1:14–25.
- 44 Jansen T, Romiti R, Plewig G: Acute severe acne in a female patient (acne fulminans). *Br J Dermatol* 1999;141:945–947.
- 45 Perkins W, Crocket KV, Hodgkins MB, et al: The effect of treatment with 13-cis-retinoid acid on the metabolic burst of peripheral blood neutrophils from patients with acne. *Br J Dermatol* 1991;124:429–432.