



Dr fontboté[®]
cosmética profesional

GUÍA DE
COSMETOLOGÍA



GUÍA DE COSMETOLOGÍA

Elaborada por el Centro de Extensión Profesional, CEXPRO, Dr. Fontboté.

Marzo 2019 / actualizado Junio 2021

Cosmética de Avanzada Ltda.

Av. Italia 1715 · Ñuñoa · Santiago · Chile

(56) 2 2353 9800 · cosvan@drfontbote.cl · www.drfontbote.cl

 Dr. Fontbote  drfontbote

Prefacio

Esta publicación tiene como objetivo entregar a los profesionales de la cosmetología y estética, materias que contribuyan a apoyarlos con conocimientos básicos destinados a entender, mejorar el uso y la aplicación de cosméticos y técnicas afines.

Ésta sigue un criterio lógico que contribuye a resolver, en gran manera, los problemas de información y orientación que se presentan, además de entregar un poco de orden general en una materia en constante evolución.

Esta publicación es un aporte complementario para los interesados en indagar más y apoyarse con mayor información en beneficio de la cosmetología.

Dr. fontboté[®]
cosmética profesional

Centro de Extensión Profesional
COSMÉTICA DE AVANZADA LTDA.

ÍNDICE

Prefacio	3
Capítulo I	
Introducción a la Cosmética	7
Clasificación de los Cosméticos	8
Componentes de los Cosméticos	11
Tipos de Cosméticos	14
Capítulo II	
Biología Humana	17
Capítulo III	
La Piel	21
Clasificación y Tipos de Piel	22
Anexos Cutáneos	24
Barreras de la Piel	27
Biotipos y Fototipos Cutáneos	30
Capítulo IV	
Alteraciones de la Piel	33
Capítulo V	
Pigmentación de la Piel	35

Capítulo VI	
Acné	37
Capítulo VII	
Rosácea	41
Capítulo VIII	
Cicatrices Hipertróficas, Queloides y Estrías	43
Capítulo IX	
Envejecimiento Cutáneo	49
Capítulo X	
Pieles Seniles	53
Capítulo XI	
Piel Sensible	59
Capítulo XII	
Flacidez	61
Capítulo XIII	
Celulitis	63
Capítulo XIV	
Fleboestética	67

Capítulo XV	
Limpieza Facial	69
Capítulo XVI	
Exfoliación	73
Capítulo XVII	
Máscaras Faciales y Corporales	77
Capítulo XVIII	
Sistema Músculo Esquelético	79
Capítulo XIX	
El Masaje	85
Capítulo XX	
Sistema Linfático y Drenaje Linfático Manual	89
Capítulo XXI	
Aparatología	93
Capítulo XXII	
Productos Dr. Fontboté y sus Activos	97
Capítulo XXIII	
Maquillaje Correctivo	105

Capítulo XXIV	
Cuidado y Cosmética Capilar	109
Anexos	
I. Protocolos Tratamientos Faciales	117
II. Protocolos Tratamientos Corporales	121
Bibliografía	125

CAPÍTULO I

Introducción a la cosmética

Conceptos asociados:

1. Cosmetología: Es la ciencia que se ocupa del cuidado, mejoramiento, mantención y decoración (maquillaje) de los caracteres estéticos de una piel sana. En particular, estudia la acción y los efectos de los cosméticos en el ser humano y establece normas generales para su utilización práctica.

2. Cosmética: Es la ciencia que tiene por objeto el estudio de los preparados llamados “cosméticos”, apropiados para el cuidado y conservación de la belleza del cuerpo humano, cuya base la constituye principalmente la química cosmética.

3. Cosmiatría: Es la ciencia que comprende la atención cosmética de la piel sana o enferma. Generalmente, es el trabajo conjunto entre médicos y esteticistas en hospitales, clínicas o centros de salud.

El concepto cosmética, tal como lo conocemos en la actualidad proviene etimológicamente del griego “kosmein” que significa “adornar”, derivando a través de los años a “Kosmetikos” que significa “el arte de adornar”.

Los chinos fueron los precursores de esto en las civilizaciones orientales, sin embargo, los egipcios fueron los pioneros en trabajar para evolucionar este arte.

La cosmética ha tenido cuatro etapas durante la historia:

1ª Fase religiosa: Las primeras informaciones se encuentran en Egipto.

2ª- Fase médica: Comprende la Época Antigua, Griega, Árabe y Renacimiento.

3ª Fase de desorganización: Compreendida entre los siglos XVII y XIX, caracterizada por la disputa entre dos corrientes; una tendiente a asociarla a la medicina y la otra que la consideraba como mero embellecimiento externo relacionado con la moda en el vestir.

4ª Fase de resurgimiento: Comprende desde el siglo XX hasta la época actual.

Los cosméticos

Un cosmético se define como una formulación de aplicación local basada en conceptos científicos destinados al cuidado de la apariencia de la piel y sus anexos, sin perturbar, irritar, sensibilizar y mantener la piel sana.

Llevándolo al plano local, específicamente en Chile, el Decreto N° 239 del 20 de Septiembre del 2002, donde se aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Control de Medicamentos de Chile se define que:

Cosmético: es cualquier preparado que se destine a ser aplicado externamente al cuerpo humano con fines de embellecimiento, modificación de su aspecto físico o conservación de las condiciones físico-químicas normales de la piel y sus anexos.

Clasificación de los cosméticos

El Servicio Nacional de Salud de Chile clasifica los productos cosméticos según sus funciones, considerando otros factores, como el uso que se le dará y quién lo comprará y/o recetará. Por lo tanto, se clasifican en cuatro grupos:



Higiénicos: Todos aquellos destinados a la limpieza, como: jabón, shampoo, pasta de dientes, desodorantes, bálsamos y talcos, que no requieren registro sanitario.



Decorativos: Productos de maquillaje, de uñas, de labios (mucosas), etc.



De uso dermatológico (Cosmeceúticos): Son los productos cosméticos o especiales, farmacológicamente activos, que sin ser productos farmacéuticos, son de interés médico para diversas patologías, por ejemplo para el tratamiento del acné.



Conservadores o protectores: Son productos que mantienen la eudermia de la piel sana y sus anexos, es decir, todos los que usan los(as) esteticistas integrales y cosmetólogas.

Tras ver la clasificación que tienen los cosméticos, es importante tener en cuenta las diversas formas cosméticas en el mercado.

1. Soluciones

Una solución contiene dos componentes: soluto y solvente. Corresponde a una mezcla de sustancias químicas donde el líquido (soluto) es transparente u opaco, incoloro o coloreado, pudiendo estar constituido por agua, alcohol, propilenglicol u otros, solos o mezclados entre sí. Ejemplos: lociones astringentes o herbáceas. Impropiamente se llama loción a las cremas fluidas, ejemplo: loción de manos a una emulsión fluida para manos.

Tipos de soluciones:

- **Soluciones acuosas:** Shampoo, antiperspirantes, lociones astringentes.
- **Soluciones hidroalcohólicas:** astringentes (aftershave), desodorantes, colonias.
- **Soluciones no acuosas:** aire, gases, amalgamas.

2. Suspensiones

Es una mezcla heterogénea que contiene un sólido no soluble, finamente dividido, suspendido en un medio líquido o semisólido. El sólido no soluble constituye la fase interna, discontinua o dispersa; mientras que el medio líquido o semisólido constituye la fase externa, continua o dispersante. Su consistencia puede ser acuosa o grasa.

3. Emulsiones

Es la forma cosmética más conocida. Consiste en la mezcla más o menos homogénea de dos líquidos no miscibles entre sí, donde uno está dispersado en el otro. Generalmente uno es agua y el otro algún tipo de lípido (aceite, ceras, etc). Cuando

se dispersa el aceite en agua, en forma de pequeñas esferas se habla de emulsiones de aceite en agua (O/A) y el caso contrario, son las emulsiones de agua en aceite (A/O).

La fase que lleva incluida a la otra recibe el nombre de fase continua, externa o dispersante, puede ser sólida o líquida, generalmente está en mayor proporción. La otra fase recibe el nombre de discontinua, interna o dispersa.

Para que exista una emulsión se requiere de 3 elementos:

- 1) Fase acuosa
- 2) Fase oleosa
- 3) Agente Tensoactivo = Emulsionante

4. Leches

Es una denominación común de las emulsiones fluidas, que recuerdan por su apariencia física a la leche (alimento). Según la proporción de las fases utilizadas y el carácter lipo-hidrofílico del emulgente se obtienen emulsiones de aceite en agua (O/A) o viceversa (A/O), que aplicadas sobre la piel, resultan de efectos refrescantes las primeras, o más lubricantes las segundas (agua en aceite), ejemplo: leche de pepinos.

5. Pomadas - Ungüentos

Son mezclas de materias grasas de distinto punto de fusión, para empleo externo. Se diferencian en que las pomadas son más viscosas y el ungüento es semisólido. Al aplicarlas a la piel, por la temperatura corporal, se reblandecen y se funden.

6. Polvos

Son sustancias en estado seco, finamente tamizadas y mezcladas. A veces, se les incorpora un líquido (perfume, aceite

sintético), que luego de absorbido por los polvos, se deshidrata y tamiza. Ejemplo: polvos de tocador, de maquillaje, desodorantes, dentífricos, talcos, etc.

7. Polvos compactos

Son polvos que se asocian con cremas o cuerpos ligantes o aglomerantes, como gomas o mucílagos, siendo luego comprimidos a presión. Ej.: maquillaje compacto.

8. Cremas anhidras (sin agua)

Son mezclas de cuerpos grasos y ceros fundidos por el calor. Ej.: bronceadores, ceras depilatorias, etc.

9. Geles

Forma viscosa y mucilaginosa, obtenida mediante coloides transparentes o no, y que, al secarse, pueden dejar una película plástica, dependiendo ello de su formulación. Ejemplo: gel en base a polímeros, carboxivinilpolímero (Carbopol); gel de Metilcelulosa, etc.

10. Espumas

Mezcla de un sólido o líquido con aire, en que el aire tiene una menor proporción. Es la dispersión en equilibrio inestable de un gas en un líquido. Ejemplo: crema de afeitar en envase a presión.

11. Aerosoles

Envasados a presión, contienen un líquido o una emulsión que constituye la fase interna o dispersa; y un gas como fase externa o dispersante de mayor presión. Ejemplo: rocío fijador para cabellos o antitranspirante seco.

12. Vaporizadores

Vaporizador- nebulizador- atomizador- brumizador: Se obtiene con frascos flexibles o válvulas que al ser apretados fuerte y alternativamente, proyectan el líquido cosmético en forma de fina lluvia. Ejemplo: loción desodorante, refrescante, etc.

13. Barras

Es un cosmético sólido. Muy práctico porque puede ser aplicado por deslizamiento o rotación en un área muy limitada. Es el caso de las barras desodorantes o las barras de maquillaje, donde los pigmentos están contenidos en un cuerpo graso y céreo. En ambos casos, los productos se funden al contacto con la piel debido a la temperatura corporal.

14. Jabones

Los jabones sólidos son cosméticos espumígenos destinados a la higiene de la piel y anexos. El jabón de tocador común resulta de la saponificación de las grasas animales o vegetales por álcalis que luego es sometido a un proceso de secado y compactación, adquiriendo diversas formas.

15. Granulados

Forma cosmética que se obtiene humedeciendo polvos en una solución gomosa. Estos grumos pueden, según su formulación, ser solubles en agua o bien, insolubles. Ejemplo: granulado abrasivo y detergentes.

16. Sales

Mezcla de polvos cristalinos, habitualmente coloreados, perfumados y solubles en agua. Ejemplo: fórmula de sales de baño, sal (NaCl).

17. Perlas

Gelatina que contiene soluciones acuosas u oleosas hidrosolubles y que al contacto con el agua caliente se disuelve liberando su contenido. Ejemplo: perlas de baño o cápsulas de Vitamina.

18. Cápsulas

Gelatina que contienen en su interior un serum no grasoso ni oleoso. Se corta el cuello de la cápsula y se emplea tópicamente. Una moderna forma cosmética y de dosificación. Ejemplo: cápsulas de Retinol.

19. Ampollas

Envases de vidrio con productos en dosis concentradas, para tratamiento shock o intensivo. De uso tópico e ionizable, por extensión o masaje sobre la piel. Ejemplo: Ampollas de Hidratación.

20. Formas combinadas

Viales y ampollas: cuando hay principios activos como Enzimas-Vitaminas, que se mezclan "in situ", es decir, en el momento de su empleo con el solvente. Ejemplo: Vitamina E.

21. Airbrush

Aplicación de cosméticos en la piel pulverizándolo con un compresor. Ejemplo: bronceantes o maquillajes.

22. Máscaras

Las máscaras o mascarillas son mezclas de productos, como cremas, serum, lociones, etc., elaboradas para ser aplicadas sobre la piel como una de las etapas importantes de los tratamientos cosmetológicos, buscando distintos efectos cosméticos. Su uso, desde tiempos antiquísimos y en sus variadas formas, es en la actualidad un valioso recurso cosmético.

Componentes de los cosméticos

Incluye los siguientes elementos:

- a) Excipiente o Vehículo
- b) Principios Activos
- c) Sustancias correctoras
- d) Sustancias conservadoras y antioxidantes
- e) Colorantes
- f) Perfumes

Principios Activos

Se llaman "Principios Activos" a todas aquellas sustancias presentes, en pequeñas cantidades en los cosméticos (generalmente del 0,5 al 20%), que los caracterizan y especializan, determinando sus efectos cutáneos o su función. Existen principios activos con diversos objetivos.

Los "Principios Activos" pueden ser de origen natural (animal, marino, mineral y vegetal), de origen sintético (fabricado en el laboratorio, como trietanolamina, dióxido de titanio, alcanfor, filtros solares) u obtenidos por biotecnología (obtención a partir de bacterias, hongos y levaduras, por fermentación e ingeniería genética). Ejemplo: Péptidos sensoriales.

• **Principios activos de origen animal:** Extractos placentarios, colágeno, elastina, reticulina, extracto de bazo, de timo, etc. Hoy prácticamente este origen no se usa, reemplazándolos por origen vegetal y/o biotecnológico.

• **Principios activos de origen marino:** Algas, plancton, krill, etc.

• **Principios activos de origen mineral:** Barro termal, yeso, talcos.

• **Principios activos de origen vegetal:** Los vegetales y sus derivados han encontrado un uso destacado desde la antigüedad, en los preparados cosméticos. Ya entonces gozaban las plantas de considerable prestigio en la cosmética, el cual se ha mantenido invariable en el transcurso de los siglos. La base de la utilización de las plantas o sus derivados (extractos, aceites, jugos, ácidos, etc.), está principalmente en el alto contenido de vitaminas, taninos, fitohormonas, ácidos, etc.

Hoy hay activos "Premium" como el polvo de diamante, extracto de perlas, caviar, microesferas de oro, etc.

Los principales Principios Activos son:

1. Vitaminas

Son sustancias indispensables en el organismo para el crecimiento y equilibrio completo. Son trece en total y son tan importantes que si una sola nos falta podríamos morir.

Su función principal es regular las reacciones del metabolismo. Nuestro cuerpo no es capaz de sintetizarlas (salvo la D o Calciferol), por lo tanto, es indispensable ingerirlas con la alimentación. No son utilizadas para formar parte de la estructura o tejidos del cuerpo (a diferencia de las proteínas). No tienen valor energético ni dan calorías (a diferencia de las células adiposas o de reserva), y actúan o son efectivas en pequeñas dosis.

2. Hormonas

Son sustancias que se producen en las glándulas endocrinas como tiroides, páncreas, suprarrenales, etc. y son biocatalizadores de origen animal. Existe una fuerte polémica sobre el uso de hormonas en productos cosméticos. Los productos que las contienen se conocen como "cosméticos especiales".

3. Oligoelementos

Son sustancias bio-catalizadoras que se encuentran en los tejidos en pequeñísimas cantidades (oligo = poco). De origen vegetal, animal, mineral y marino, son esenciales para el organismo.

El organismo está constituido por elementos químicos que enhebrándose entre sí, dan lugar al 7% de su masa ponderal, ellos son: C, H, O, N, P, Ca. De este porcentaje, el 15% está integrado por los siguientes macroelementos: K, Cl, Na, S, F, Mg, y finalmente un 0,5% por los llamados trazas u oligoelementos.

Hay 14 oligoelementos esenciales; entre ellos están el Zn, Co, Cu, Mn, Cr, Fe, Mb, Se, etc. Las infinitesimales cantidades de cada uno de ellos son de importancia para el metabolismo orgánico y por ende, del cutáneo, al estar relacionado con la biología molecular y enzimática. Ricos en oligoelementos son el barro o fango termal, las algas y el plancton.

4. Enzimas

Son proteínas hidrolizadas indispensables para producir ciertas reacciones químicas específicas metabólicas (bio-catalizadores de origen vegetal o animal), y son específicos de cada sustrato. Tienen terminación "asa". Ejemplo: hialuronidasa: enzimas que liberan el agua retenida por los mucopolisacáridos, que son el origen de la celulitis. También se encuentra la tirosinasa, que sin su presencia, la tirosina no puede llegar a formar el pigmento melanina.

5. Extractos animales

El más conocido es la placenta que se extrae de los huevos de la gallina y que tiene propiedades activadoras oxigenantes y estimulantes en cosmética nutritiva.

6. Proteínas

Las proteínas son la unión de muchas partes llamadas aminoácidos. La unión de varios aminoácidos se llaman péptidos y la de varios péptidos, polipéptidos. La unión de varios polipéptidos forman las proteínas cuyas características están dadas según los aminoácidos que contenga cada cual. Las proteínas tienen un alto peso molecular y su gran tamaño impide que entren a la piel, por lo que se tiene que romper su molécula, esto puede ser hidrolizándola por ruptura química o enzimática lo que provoca la entrega de productos nativos, ejemplo: colágeno nativo. Las principales proteínas son el colágeno, la elastina y la reticulina. El colágeno como tal, no es utilizable debido a su insolubilidad en agua. Por lo tanto, es necesario hidrolizarlo parcialmente hasta un grado que sea soluble en agua y que presente el mayor grado de sustantividad por la piel o por el pelo.

7. Ceramidas

Son agrupaciones de lípidos (grasas) y componentes naturales de la piel, el cabello y las uñas.

Están contenidas en las 4 capas de la epidermis, mantienen la hidratación y evitan que la piel se reseque o irrite. Son una barrera natural del cuerpo.

8. Citoquinas

Las citoquinas son péptidos sintetizados y secretados por las propias células, que se enlazan o se unen a receptores existentes en exterior de las membranas celulares. Regulan la activación, proliferación y diferenciación de las células.

Las citoquinas son detectores "mensajeros" que transmiten las informaciones necesarias a las células, participando en procesos vitales de la piel.

9. Anti-radicales libres

El principal factor que propicia la aceleración del envejecimiento, es el surgimiento de radicales libres en el organismo. Estos se neutralizan con anti-radicales libres.

En química, todo átomo tiene que estar equilibrado en número de protones en el núcleo con los electrones en la órbita. Si por alguna causa esta capa externa pierde un electrón, ella se tornará incompleta, muy inestable y activa, transformándose en un radical libre.

Los radicales libres se forman de muchas maneras, siendo las principales:

- **Pirólisis:** Por la acción del calor, como por ejemplo, al fumar un cigarrillo.
- **Radiólisis:** Por la acción de los rayos ionizantes, que inciden sobre la piel.
- **Oxidaciones metabólicas:** éstas consisten en la producción endógena que el propio organismo realiza a través de las reacciones químicas destinadas a proporcionar energía a las funciones vitales y que no son neutralizados por las propias defensas del organismo.

Poseemos enzimas neutralizantes de radicales libres: Superoxidodismutasa (SOD), Catalasa y Glutatiión, Peroxidasa, además de antioxidantes: Vitaminas E, C.

Para la protección de la membrana celular, además de las vitaminas C y E, se utilizan los ácidos grasos poliinsaturados, Vitamina F y las Silimarinas (Bioflavonoides).

Otros activos: La coenzima reparadora Q 10; extracto de uva, que contiene 95% de polifenoles; el extracto de cáscara de piña, que contiene 65% de proantocianidinas, poderoso antioxidante y secuestrante de ADN.

10. Células madre

Las células madre son células indiferenciadas que se encuentran en todos los organismos multicelulares, las cuales se pueden dividir (mediante mitosis) y diferenciar a diversos tipos de células especializadas.

Las características principales que las definen son:

1. Capacidad de reponerse a ellas mismas mediante una autorrenovación.
2. Habilidad de generar células diferenciadas.

Actúan sobre la dermis, especialmente sobre las fibras proteicas y fibroblastos, con lo cual las proteínas que éstos fabrican, son de mejor calidad, y se aumenta la producción.

En cosmética se usan extractos fitocosméticos. Ejemplo: el extracto de la raíz del árbol africano llamado Comfrey, extracto del árbol del argán, de la naranja, y de un tipo de manzana que se cultiva en Suiza, entre otros.

Tipos de cosméticos

1. Neurocosméticos

Péptidos como productos de efecto dermorrelajante (Efecto toxina botulínica).

2. Cosméticos sensoriales

Endorfinas o endomorfina = neuro-hormonas u hormonas del placer, activos cosméticos que estimulan la producción en la piel de endorfinas. Ejemplo: cacao (chocolate), índigo salvaje (tephrosia purpúrea), extractos de “pimienta del monte” (vitex agnus-castus), vino, y activos muy relacionados con los SPA, vinoterapia, chocolaterapia, cafeterapia.

3. Cosméticos gourmet

Principios activos que estimulan los sentidos y la liberación de endorfinas, entregando bienestar y confort, incluso existe el uso de cosméticos “delicatessen”, como el empleo de hidratante corporal con mousse de yogurt, fondue de chocolate sobre soufflé al aroma de café como reductor corporal, regenerador corporal a la vainilla y coco, uso de la papaya, mate y viña roja, etc.

4. Cosméticos eco-verdes-naturales

Poseen ingredientes extraídos bajo estrictas normas, desde la siembra, cultivo, cosecha, procesamiento y recolección, para posterior incorporación en los cosméticos, todo en equilibrio con el medio ambiente y todo biodegradables (hasta los envases y envoltorios).

Estos activos no pueden ser derivados del petróleo, ni ningún proceso químico, no tienen pesticidas, ni fertilizantes de síntesis, ni insecticidas, etc. Son trabajados en sintonía con los recursos naturales, el medio ambiente y la salud de las personas.

Estos productos son certificados en laboratorios especiales, clasificándolos “eco” o “bio”, según los requisitos cumplidos. Ejemplos; de activos ecológicos; aceite de arroz, caléndula y sésamo, flores de cerezo y de loto, canela, ylang-ylang, alcanfor de la China, etc.

5. Cosméticos blanqueadores

Cuatro mecanismos por los que se produce despigmentación:

1. Por destrucción de melanocitos.
2. Por interferencia con biosíntesis de la melanina o sus precursores.
3. Inactivando la producción de tirosinasa.
4. Interfiriendo el transporte de gránulos de melanina por inhibición de la fagocitosis o por edema intercelular.

Agentes despigmentadores o blanqueadores

1. **Oxidantes:** peróxidos o persales (sodio, etc.)
2. **Sustancias ácidas:** ácido cítrico, láctico al 20%, tartárico, jugo de limón, alfa-hidroxiácidos, derivados de la vitamina C (ascorbil, fosfato de magnesio), ácido kójico, arbutina, extracto de mora, ácido fitico, etc.
3. **Sintéticos:** hidroquinona (máx. 2%).
4. **Enzimas:** como la T.I.P. (péptido inhibidor de la tirosinasa), que impide formar la melanina.

Existen también otros tipos de cosméticos como:

6. Cosméticos multifuncionales

Tienen “todo en un solo producto”. Son las **cremas BB – CC – DD**.

· **Crema “BB” (blemish balm, beauty balm)**, contiene pigmentos que “matifican la piel”, de gran cobertura lo que permite reemplazar, con gran ventaja, la base de maquillaje. Tienen una textura muy suave, y un tono universal. Son más ligeras, con mucho menos lípidos en su fórmula, por lo que sirven para todo tipo de piel, incluso las seboreicas y grasas. Como tienen muy baja presencia de alérgenos, es útil en pieles sensibles y sensibilizadas.

· **Crema “CC” (color correction, complete correction)**, es una emulsión todavía más liviana que la BB, más fluida, de mayor cobertura y más indicada para cubrir imperfecciones, como manchas, arrugas superficiales, rojeces, eritemas, líneas de expresión, milium e incluso discromías. En resumen, corrigen el color con un acabado “no makeup-look”, mucho menos graso. También se llaman cosméticos HD porque mejoran tanto el relieve cutáneo instantáneamente, que sirven para los primeros planos o zoom que realizan las cámaras a personas de la televisión, cubriendo las posibles imperfecciones que se denotan al ser tomados muy de cerca.

· **Crema “DD” (daily defense, dynamic do-all)**, no tienen pigmento o color añadido, pero estimulan la melanogénesis, produciendo directamente la pigmentación lo que aumenta las defensas contra las agresiones ambientales.

En general son cosméticos multifunciones, la utopía de todo en uno, ya que incluyen también en su formulación activos regenerantes, antioxidantes, revitalizantes, además de un gran protector solar (con mínimo un 40% de anti UVA).

CAPÍTULO II

Biología Humana

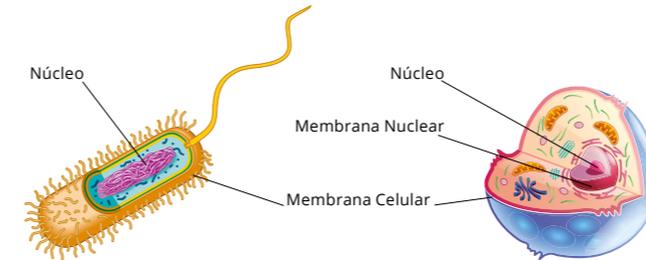
Para entender de qué manera la cosmética influye en nuestro cuerpo y piel, es necesario entender el proceso biológico que tenemos los seres vivos. Estamos formados por un conjunto de diminutas unidades conocidas como células, solo visibles al microscopio.

Los seres vivos pueden estar formados por dos tipos de células:

Eucariotas: Son aquellas que tienen un núcleo rodeado por una envoltura llamada membrana nuclear que lo aísla del resto de la célula. Todas las células humanas son eucariotas.

Procariotas: Son células simples, sin núcleo definido mediante una membrana. Algunos organismos básicos y monocelulares, como las bacterias, corresponden a células procariotas.

La siguiente imagen muestra ambos tipos de células y sus diferencias.



Procariota: El ADN está libre en el citoplasma.

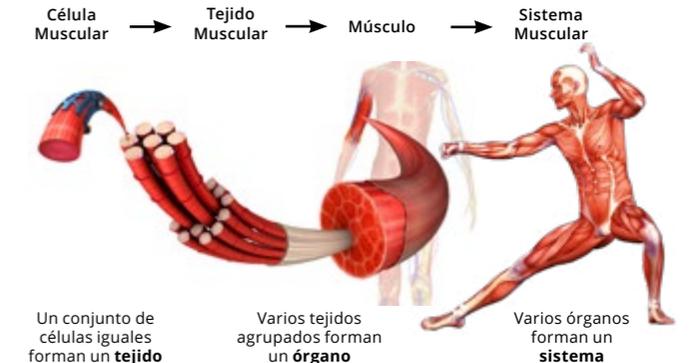
Eucariota: Núcleo aislado y protegido por la membrana nuclear.

Los seres humanos somos organismos multicelulares, formados por millones de células eucariotas, diferentes entre sí, con distintas formas, tamaños y funciones, que trabajan en conjunto para mantener la vida.

Un conjunto de células del mismo tipo que se combinan para realizar la misma actividad conforman un **tejido**.



La **agrupación de tejidos** da lugar a los **órganos** y el **conjunto de órganos** forman un **sistema**. Todos los sistemas forman el cuerpo humano. Pero a pesar de esta organización estructural, toda actividad, sobre todo el funcionamiento cosmético, se reduce a la célula humana.



Como tenemos muchos tipos de tejidos, tenemos también muchos tipos de células. A pesar de que pueden tener un aspecto diferente bajo un microscopio, la mayoría de estas células tienen características químicas y estructurales comunes. En los seres humanos hay alrededor de 200 tipos de células distintas, dentro de las cuales existen cerca de 20 diferentes tipos de estructuras denominadas **orgánulos** que cumplen diversas funciones.

Por esta razón es importante conocer y saber el funcionamiento de las principales partes de la célula humana que son las siguientes:

- **Membrana celular:** Es la capa que rodea a la célula, su función es proteger y permitir el paso de ciertas sustancias a través de ella.

- **Núcleo:** Es la estructura que contiene la información para regular las funciones de la célula. En su interior se encuentran los cromosomas, portadores del material genético (ADN). Su función es mantener la integridad genética y controlar las actividades celulares.

- **Citoplasma:** Está compuesta fundamentalmente por agua. Sobre el citoplasma están flotando unas pequeñas estructuras llamadas **orgánulos**.

Los **orgánulos** son estructuras contenidas en el citoplasma con formas y funciones especializadas bien definidas y diferenciadas.

Existen variados tipos de **orgánulos**:

- **Lisosomas:** Son orgánulos formados por pequeñas vesículas rodeadas por membrana y que contienen enzimas encargadas de digerir sustancias externas e internas que aceleran las reacciones químicas de la célula.

- **Mitocondrias:** Son orgánulos encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular, son la Central de Energía.

- **Ribosomas:** son pequeños orgánulos que producen la síntesis de proteínas (síntesis de proteína = combinación de aminoácidos para formar una proteína).

- **Retículo endoplásmico:** es un orgánulo distribuido por todo el citoplasma de la célula. Tienen forma de sacos y tubos interconectados entre sí. En general, el retículo endoplásmico produce lípidos, descompone drogas y otras sustancias y empaqueta proteínas que son transportadas al Aparato de Golgi.

Hay dos tipos de retículo endoplásmico: **retículo endoplásmico liso (REL)** y **retículo endoplásmico rugoso (RER)**.

El **rugoso** tiene en su membrana ribosomas adheridos, lo que le da ese aspecto "rugoso" que lo diferencia del liso.

La principal misión del **retículo endoplásmico rugoso (RER)** es el transporte de proteínas (ya sintetizadas en el ribosoma) a través de la célula. Para la producción de las proteínas utiliza los ribosomas adheridos a él.

- **Aparato de Golgi:** Es un orgánulo aplanado en capas, con forma de saco que está situado cerca del núcleo. Produce las membranas que rodean a los lisosomas y se encarga de la modificación, distribución y envío de diversas macromoléculas necesarias para la vida y la modificación de proteínas y lípidos (grasas) recibidos por el RER.

- **Nucléolo:** Es un orgánulo dentro del núcleo de la célula. Es donde se produce el ARN ribosomal, moléculas que se encargan de llevar una copia de la información del ADN desde el núcleo de la célula hasta el citoplasma. Algunas células tienen más de un nucléolo.

- **Peroxisomas:** Son orgánulos pequeños, rodeados por una membrana que contiene las enzimas. Las enzimas son importantes proteínas cuya función es acelerar la velocidad de las reacciones químicas.

- **Citoesqueleto:** Es una estructura supramolecular o de red tridimensional de filamentos que contribuye a la integridad de la célula. Define la forma y la arquitectura celular. Está formado por tres tipos de estructuras bien definidas: **Los microtúbulos, los microfilamentos y los filamentos intermedios**.

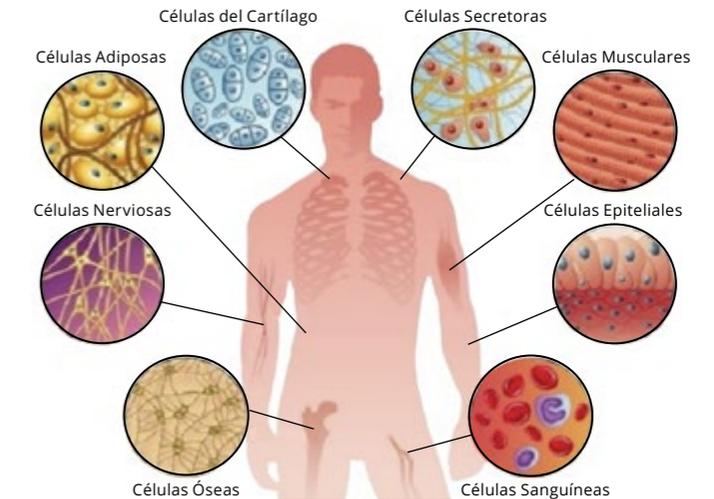
- **Microtúbulos:** Se encuentran extendidos por todo el citoplasma y desempeñan múltiples funciones. Intervienen en la determinación de la forma celular y son los responsables de diversos movimientos celulares.

- **Microfilamentos:** Son finas fibras de proteínas como un hilo de 3-6 nanómetros de diámetro. Su función es dar estabilidad a la estructura de la célula y definir su forma.

- **Filamentos intermedios:** Son componentes formados por agrupaciones de proteínas fibrosas. Su nombre deriva de su diámetro menor que los microtúbulos; pero mayor que el de los microfilamentos.

Tipos de células del cuerpo humano

Podemos clasificar los tipos de células del cuerpo humano en función del tipo de tejido que forman.



1. Células Óseas: Se encuentran en los huesos y están unidas entre sí por el calcio y el fosfato. Se encargan del mantenimiento, crecimiento y reparación de la estructura ósea.

2. Células del Cartílago: Estas células son similares a las células de los huesos, pero forman tejidos flexibles. Están presentes en el oído, en las articulaciones, nariz, etc.

Cabe destacar los condrocitos, son un tipo de célula cartilaginosa que se encuentran en el cartílago y se encargan de mantener su

matriz, a través de la producción de sus principales compuestos: colágeno y proteoglicanos.

3. Células Nerviosas ó Neuronas: Son células especializadas e interconectadas. Reciben y emiten señales eléctricas que son transmitidas como impulsos nerviosos al sistema nervioso. Estos impulsos son interpretados por el cerebro para dar la respuesta más adecuada al estímulo.

4. Células Epiteliales: Forman el tejido, el cual actúa de superficie en el cuerpo, tanto superficies externas como cavidades y conductos internos, por ejemplo, piel, mucosas y glándulas. Son la barrera exterior del cuerpo, siendo a menudo, el primer lugar que es atacado por los virus a medida que comienzan su invasión. Otras células epiteliales ayudan a experimentar el entorno por tener sensores especiales, llamados receptores, que recogen las señales (sabor, olor, etc.).

5. Células Musculares: Forman el tejido muscular. Son ricas en proteínas, actina y miosina. Son largas, grandes y tienen capacidad para contraerse y relajarse. Hay tres tipos: *células del músculo esquelético, cardíaco y liso*. Las *células de los músculos esqueléticos* están unidas a los huesos largos y generan el movimiento articular (por la contracción muscular). Las *células de los músculos cardíacos* están presentes sólo en el músculo cardíaco y son las responsables de los latidos del corazón. Las *células del músculo liso* recubren todos los vasos sanguíneos y el sistema digestivo, así como otros tejidos internos que necesitan movilidad no consciente.

6. Células Secretoras: Se trata de las células en las que determinadas sustancias pasan del citoplasma al exterior.

7. Células Adiposas: También llamadas adipocitos o células de la grasa, son las que forman el tejido adiposo. Estas células se especializan en el almacenamiento de los triglicéridos (llamados comúnmente grasas).

8. Células Sanguíneas: La sangre se compone de una suspensión de células especiales en un líquido llamado plasma. Estas se clasifican en: *eritrocitos y leucocitos*. También hay plaquetas que no se consideran células reales. Los *eritrocitos*, también llamados glóbulos rojos, son los responsables de proporcionar oxígeno a los tejidos. Los *leucocitos* o glóbulos blancos, son responsables de la defensa del organismo.

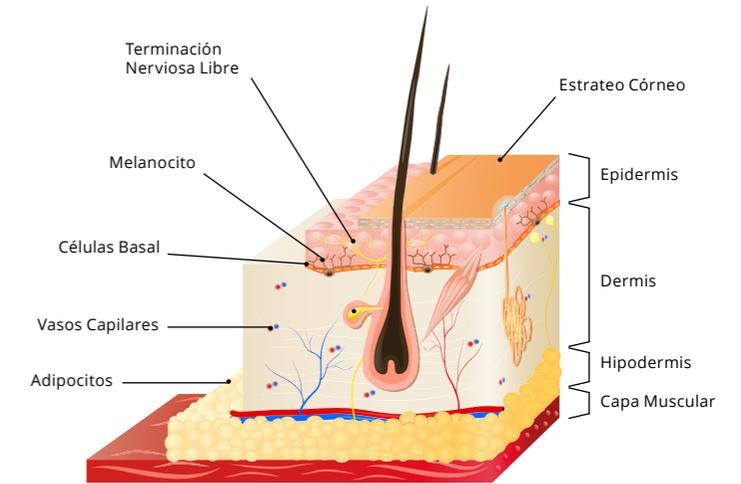
CAPÍTULO III

La Piel

La piel es el órgano más grande del cuerpo. En los seres humanos, pesa unos cinco kilogramos y ocupa unos dos metros cuadrados. Su espesor es de entre medio milímetro y cuatro milímetros. La principal función de la piel es proteger al organismo de agresiones externas, por contener secreciones que favorece a la destrucción de bacterias. Además, ayuda a mantener constante la temperatura corporal, transmitir las sensaciones gracias a diferentes receptores específicos y obtener energía absorbiendo la vitamina D que otorgan los rayos del sol.

Se compone de una capa exterior, denominada **epidermis**, una interior que recibe el nombre de **dermis** y otra más profunda, llamada **hipodermis**.

La piel es el órgano base para los tratamientos de cosmetología.

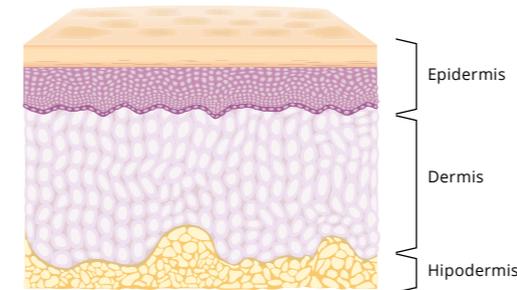


Epidermis

Es la primera capa de la piel y está formada por componentes como la queratina y la melanina (el pigmento que concede el color a la piel). Dentro de la epidermis es posible distinguir entre varios estratos, como el germinativo, el espinoso, el granuloso, el lúcido, el córneo y el disyunto.

Dermis

Es la capa de la piel que está debajo de la epidermis. Con un grosor hasta treinta veces mayor que la epidermis, supone una



segunda línea defensiva contra los traumatismos. La estructura de la dermis permite distinguir entre dos capas: la dermis superior o papilar, y la dermis profunda o reticular. Su rol es proporcionar tonicidad y propiedades biomecánicas a la piel.

Hipodermis

Es el estrato subcutáneo que aparece a continuación de la dermis. Es un tejido adiposo y su rol es absorber golpes, mantener reservas de energía y la temperatura. Está compuesta por adipocitos, colágeno, matriz extracelular, vasos sanguíneos y fibras nerviosas.

Clasificación y tipos de piel

La piel tiene una estructura llamada micro relieve y la microscopia de la piel revela una red de triángulos salpicados por folículos pilosos y glándulas sebáceas.

Piel normal y sus combinaciones

La piel normal al tacto, es uniforme, suave y sin imperfecciones evidentes. En ocasiones puede ser grasa o brillante en la zona "T" formada por la frente, la nariz y la barbilla. Este tipo de piel se le conoce como piel mixta, la que no tiene excesiva producción de sebo y está bien hidratada.

Piel Grasa

La piel grasa se caracteriza por la abundancia de glándulas sebáceas y sebo en la superficie.

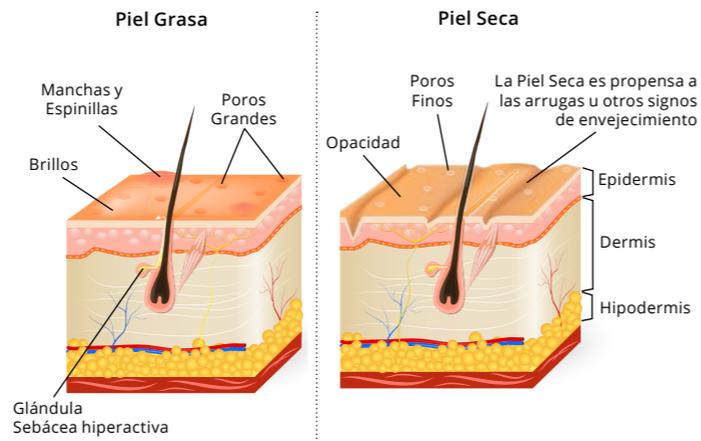
Es más frecuente en adolescentes y adultos jóvenes. El exceso de sebo en la frente, ambos lados de la nariz y la barbilla le da un aspecto brillante. En los casos más graves, aparecen las diversas formas de acné. La piel grasa es espesa, bien humectada y

cubierta por una película aceitosa de protección. En general, es menos sensible a factores externos, a la desecación y el estrés. Por esto presenta menos arrugas.

Piel Seca

La piel seca, o bien carece de los lípidos necesarios, de agua, o de ambas cosas. Otros factores pueden ser también importantes como la contaminación, la radiación ultravioleta, o las condiciones climáticas. Cuando la sequedad se debe a la falta de sebo, hay menos protección de los lípidos, y la piel es más reactiva a factores externos y aparecen las arrugas antes de tiempo. En las personas con piel seca debido a la falta de agua, se presenta como muy gruesa, rugosa y a veces acompañada con descamación.

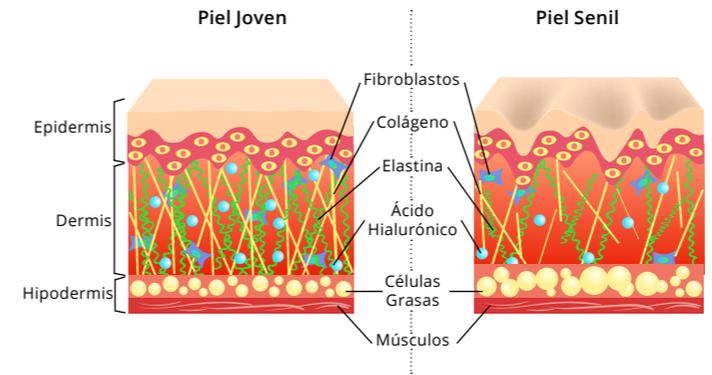
También puede ser una cuestión de la constitución, en ese caso la piel se presenta pálida, con tendencia a sufrir irritación o ser sensible al frío.



Cambios en la piel según la edad

A los 30 años comienza a disminuir el recambio celular y la dermis comienza a perder vitalidad y volumen. Las mallas de fibras de colágeno ya no son eficientes y las fibras de elastina se agrupan perdiendo eficacia. El medio ambiente puede causar daño en las células epidérmicas pero aún no es evidente.

Ya a los 40 años, el estrato córneo se vuelve más grueso porque la descamación es más lenta. Esto afecta la uniformidad del tono de la piel. Se reduce la producción de colágeno, haciendo menos flexible la piel y más visibles las arrugas y líneas de expresión. Debido a la debilidad de la epidermis pueden hacerse visibles las venas.



A los 50 años, la piel puede llegar a volverse más delgada. Los cambios hormonales causan reducción en la producción de sebo. La disminución de estrógenos y un aumento de la hormona masculina Andrógeno pueden causar ruptura de la piel.

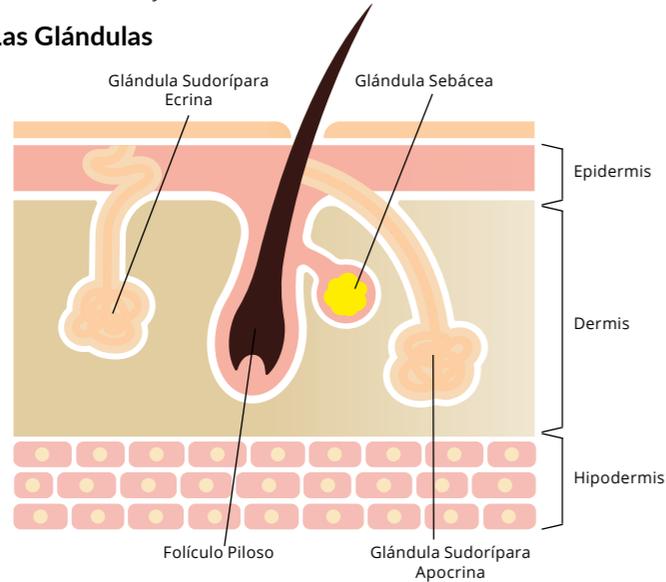
A los 60 - 70 años, los cambios de pigmentación, el adelgazamiento en algunas zonas y el engrosamiento de otras, da lugar a manchas en la piel. La menor producción de sebo, se traduce en piel seca. La predisposición genética a ciertos problemas se hace evidente. Aparecen bolsas bajo los ojos, pigmentación irregular y doble mentón. Las células en la epidermis tienen forma irregular, y las formaciones pre-cancerosas tienen más probabilidad de desarrollarse. Los fibroblastos se destruyen y al no haber producción de colágeno y elastina, la piel pierde firmeza.



Anexos Cutáneos

Son estructuras dependientes de la piel. Están constituidos por las glándulas sebáceas (segregan sebo) y sudoríparas (segregan sudor), los pelos y las uñas. Cada uno tiene sus propias características y funciones.

Las Glándulas

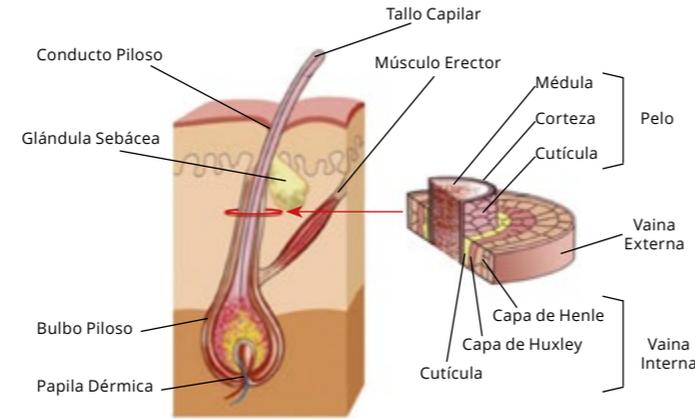


Proceden de células epidérmicas de la capa basal que invaginan hacia la dermis para constituir los llamados **germen epitelial primario y germen epitelial** de la glándula sudorípara ecrina.

• **Germen epitelial primario:** Comienza su formación hacia el tercer mes de la vida embrionaria, como brotes epiteliales que van a dar lugar al folículo pilosebáceo, constituido por pelos, glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas apocrinas.

• **Germen epitelial de la glándula sudorípara ecrina.** Se observa a partir del tercer mes en palmas y plantas, y a partir del quinto mes en el resto del cuerpo. Va a constituir el conducto excretor y la glándula sudorípara ecrina.

Los Pelos



Son estructuras constituidas por células queratinizadas, firmemente unidas entre sí. Crecen en las invaginaciones (repliegues) dérmicas, que se implantan profundamente en la dermis. Estas unidades -que reciben el nombre de folículos- constituyen junto a las glándulas sebáceas la unidad pilo-sebácea, que es propia de los mamíferos.

El pelo cumple una función protectora y sensorial. En el estudio del pelo se consideraran dos porciones: el folículo piloso y el pelo propiamente dicho. Su crecimiento es cíclico. Los folículos pilosos también presentan actividad cíclica, alternando períodos de crecimiento con épocas de reposo. Se considera que cada folículo

piloso sufre repetidos ciclos de crecimiento activo y de reposo. La duración de las fases varía con la edad y la región corporal.

Pueden modificarse por múltiples factores fisiológicos o patológicos. Se distinguen:

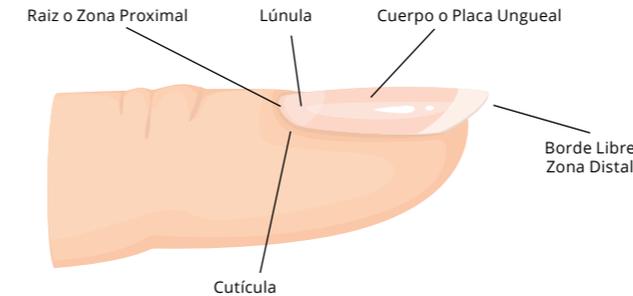
• **Fase catágena:** Es la disminución o supresión completa de la mitosis de la raíz.

• **Fase telógena:** Constituye la fase de reposo del ciclo.

• **Fase anágena o de crecimiento:** Semejante a la que sufre el folículo en su morfogénesis original.

Las Uñas

Constituyen formaciones epidérmicas córneas, situadas en la cara dorsal de la tercera falange de los dedos. Su crecimiento es de 0,10 mm diarios, velocidad que se incrementa con la temperatura ambiental. Las uñas se originan al final del tercer mes de la vida embrionaria por invaginación de la epidermis en la región dorsal de las últimas falanges. Están constituidas por láminas córneas (queratina dura), convexas, translúcidas, con ligeras estrías longitudinales.

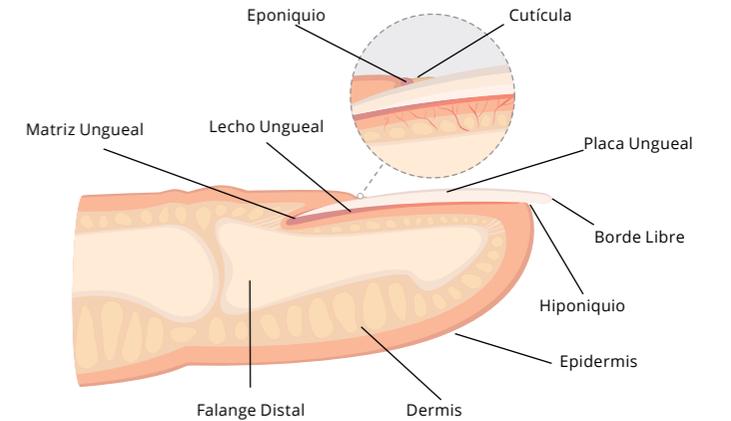


Se consideran tres porciones: **raíz o zona proximal, cuerpo o placa ungueal y borde libre en la zona distal.**

• **Raíz o Zona Proximal:** Está situada por debajo de la piel, que se invagina en una depresión. Tiene por encima el repliegue ungueal, cuyo borde libre es la cutícula. Esta porción proximal de la uña se denomina matriz.

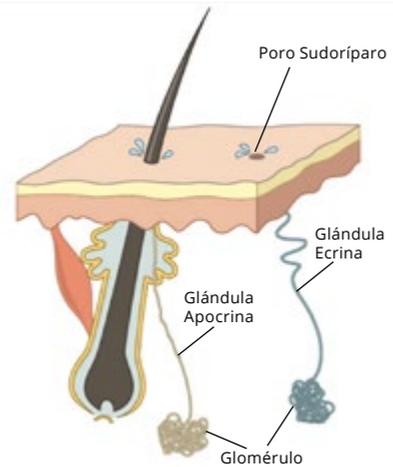
• **Cuerpo o Placa Ungueal:** Es la parte visible más extensa, que va desde el borde anterior, conocido como borde libre, hasta la raíz, y descansa en el lecho ungueal. Lateralmente se engasta en los surcos o repliegues laterales. Cerca de la raíz se observa una zona blanca de forma semilunar, llamada lúnula. La uña descansa sobre una base epidérmica blanda, donde se consideran dos porciones: la anterior o lecho, y la posterior o matriz (que le da el origen).

• **Borde libre:** Es la porción distal de la uña, que sobresale más allá del extremo distal del dedo y presenta, por debajo, el repliegue subungueal (hiponiquio).



Las Glándulas Sudoríparas

Producen secreción ácida (pH 5,7) que, a modo de defensa, limita el crecimiento bacteriano en la piel. Existen dos tipos: *las eccrinas y las apocrinas*.

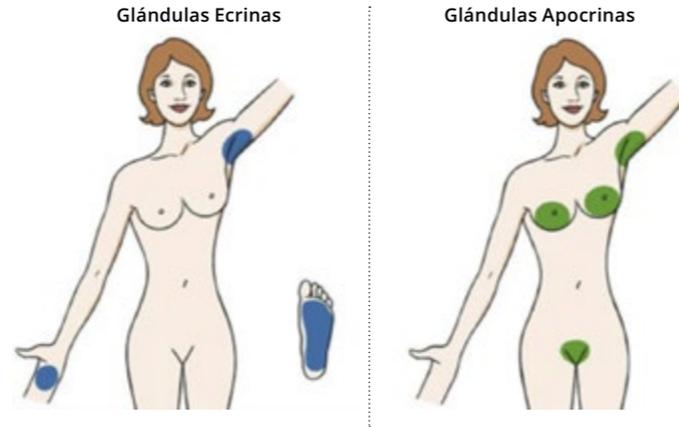


• **Glándulas Eccrinas.** Son las más numerosas. Se estimulan con el calor y se distribuyen por toda la superficie corporal (entre 2 y 5 millones), predominantemente en palmas de las manos, plantas de los pies, axilas y frente.

Su función es la de regular el equilibrio térmico del organismo. Están constituidas por un tubo largo, cuya extremidad inferior está dispuesta en forma de glomérulo o porción secretora, situada en la profundidad de la dermis o en la hipodermis.

Se abren en un conducto en espiral que atraviesa el corion y se dirigen hacia la superficie cutánea a nivel de un proceso interpapilar, donde terminan en un orificio llamado poro sudoríparo.

Segrega un material acuoso, pobre en sales y materiales orgánicos. Cuando se produce un aumento anormal de la secreción de estas glándulas, estamos en presencia de una hipersudación o hiperhidrosis; y si desaparece o disminuye, de una anhidrosis.



• **Glándulas Apocrinas:** Son sensibles a los estados emocionales y cambios hormonales. Su secreción contiene parte de la propia célula. Tienen una función odorípara mínima (atrayente sexual). Se ubican selectivamente en axilas, mamas y zona anoperineogenital. También en otros sitios como, por ejemplo, el conducto auditivo externo y los párpados, donde aparecen glándulas apocrinas modificadas.

Tienen una disposición glomerular mayor que las eccrinas y un conducto excretor que alcanza el cuello del folículo, algo por encima de la glándula sebácea.

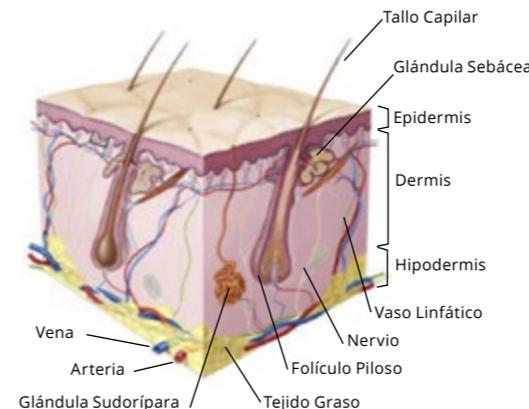
Se diferencian de las eccrinas por la situación del orificio de salida y por su relación con el folículo piloso.

Glándulas Sebáceas

Localizadas en la dermis, son formaciones de racimo anexas al folículo piloso en el ángulo que forma este con el músculo erector del pelo. Segregan un material grasoso denominado sebo, constituido por la acumulación de lípidos y restos celulares, que vierten a través de un conducto en el tercio externo del folículo piloso.

La función de este compuesto es lubricar la piel, formando con la secreción sudorípara una excelente emulsión. También tiene efecto en la absorción y pérdida de agua y que, al mantener un pH ácido, también actúa como antifúngico y antibacteriano.

Son glándulas holocrinas que se encuentran en toda la superficie cutánea, excepto en palmas y plantas por no existir a estos niveles folículos pilosos. Sin embargo, en determinadas zonas del cuerpo y en algunas personas, se desarrollan glándulas sebáceas sin folículos, como en los párpados, labios menores y comisuras de los labios.



Están especialmente desarrolladas y ubicadas en el cuero cabelludo, cara (nariz, frente, mentón), línea media del pecho y espalda, conducto auditivo externo y área anoperineogenital. Estas regiones reciben el nombre de seboreicas, y son reguladas por los cambios hormonales y nerviosos.

Si bien las glándulas sebáceas tienen actividad funcional desde el nacimiento, al acercarse a la pubertad el nivel de andrógenos comienza a incrementarse: aumentan de tamaño, elevan la producción de sebo y dan lugar a un estado oleoso de la piel.

Cuando se presenta un aumento excesivo de la producción sebácea se produce la seborrea, y cuando la secreción disminuye aparece una sequedad de la piel que se denomina xerodermia.

Barreras de la piel

Composición, fisiología y alteraciones

La piel es el órgano más grande y complejo del cuerpo humano y cumple una función esencial en nuestro contacto con el medio ambiente. Sus diferentes capas están constituidas por distintos tipos de células.

El estrato córneo, la capa más externa de nuestra piel, tiene tres componentes principales que le ayudan en su función protectora:

• **Los lípidos intercelulares lamelares**, que con su conformación crean una barrera tensa y semipermeable al paso del agua. Estos lípidos son ceramidas, acompañadas de colesterol y ácidos grasos.

• **La presencia de corneocitos maduros unidos entre ellos por corneodesmosomas y recubiertos de ceramidas**, que les confieren hidrofobicidad, gracias a los cuales el camino de difusión del agua resulta más largo y tortuoso. Esta organización de los corneocitos se conoce como "ladrillos y cemento".

• **La película hidrolipídica o pH (manto ácido).** La superficie cutánea está cubierta por la denominada película hidrolipídica, que es una emulsión de agua y grasas. Esta película, también denominada manto ácido, cumple un importante rol en la prevención de enfermedades cutáneas y estabiliza el balance de la Microflora residente.

Los análisis de la estructura de la piel y del proceso de queratinización muestran que en su composición contiene:

- **Sebo.**
- **Sustancias derivadas del proceso de cornificación** (productos de la degradación proteica).
- **Células córneas** todavía adheridas pero en proceso de repulsión.
- **Agua** de las capas más profundas que ha llegado a la superficie (agua transepidérmica, perspiración insensible).

Su principal función como barrera exterior es proteger frente a bacterias y hongos.

Además, mantiene la elasticidad de la piel, ya que también es la responsable de que el agua corporal quede retenida en ella y no se evapore.

Debido a la presencia de componentes ácidos (como el láctico, el pirrolidón carboxílico y los aminoácidos) la parte hidrófila de la película hidrolipídica forma un manto protector frente a bacterias y hongos. En una piel sana, el equilibrio entre grasa e hidratación se mantiene intacto.

La película hidrolipídica varía en cantidad y composición dependiendo tanto de la zona del cuerpo, como de factores exógenos y endógenos, hora del día, estación del año, humedad ambiental, alimentación, estrés o enfermedades.

El valor del pH de la piel humana varía entre 4,5 y 5,9, siendo 5,5 el nivel de una piel sana. No obstante, la piel presenta una capacidad buffer que la protege frente a los cambios de pH. Es importante el mantenimiento de un pH óptimo para los procesos que generan y regulan la formación de la barrera cutánea.

Los Lípidos

Los lípidos más importantes del estrato córneo que contribuyen a la permeabilidad de la barrera son las *ceramidas, el colesterol y los ácidos grasos*. Esos lípidos son una parte integral de la epidermis y están involucrados en prevenir la pérdida de agua transepidérmica y la entrada de bacterias dañinas.

Estudios recientes demuestran que no hay un lípido en particular más importante que otro, sino que la proporción entre ellos, es lo que debe considerarse como parámetro.

Del contenido en ceramidas y colesterol es de donde se obtiene el balance óptimo de viscosidad del cemento intercelular.

La matriz lipídica del estrato córneo está organizada en forma de múltiples bicapas formadas por la disposición espontánea de zonas polares y no polares de ceramida, colesterol y ácidos grasos.

El Factor de Humectación Natural (FHN)

Una de las funciones protectoras de la piel es prevenir la pérdida de agua transepidérmica y regular su balance.

Los dos principales componentes que le permiten al estrato córneo desempeñar este papel son los lípidos y el FHN. Al estar compuesto por productos muy hidrosolubles, el FHN puede absorber grandes cantidades de agua. Además, provee un importante ambiente acuoso para las enzimas que lo requieren.

El FHN, ubicado intracelularmente, y los lípidos liberados por los gránulos lamelares, localizados extracelularmente, juegan un rol muy importante en la hidratación, suavidad y flexibilidad de la piel.

El FHN y la bicapa lipídica previenen la deshidratación de la epidermis.

Alteración de la dinámica de la barrera

La barrera cutánea se ve frecuentemente agredida por numerosos agentes del medio externo, como el agua caliente, detergentes, disolventes, traumatismos, químicos, etc.

Disfunción de la barrera y enfermedades de la piel

La homeostasis o autorregulación de la piel se altera debido a diferentes factores.

Dado que la actividad de las glándulas sebáceas y sudoríparas decrece con la edad, empieza a haber carencia de sustancias importantes para la estructura de la película hidrolipídica. La piel reacciona con mayor sensibilidad a los jabones y las soluciones alcalinas (algunos productos para la higiene corporal). El empleo de esos productos elimina todavía más lípidos epidérmicos de la piel, lo que lleva a una mayor sequedad debido al aumento de la pérdida de agua.

La superficie cutánea se torna áspera y la capa córnea presenta pequeñas fisuras y grietas. La piel se vuelve tirante y en ocasiones pruriginosa o irritada.

Piel con déficit de hidratación

Cuando el contenido en agua de la capa córnea desciende entre el 8% al 10%, ésta se vuelve seca, áspera y agrietada.

Al estar más expuesta, la piel del rostro pierde más hidratación que otras zonas corporales. La función de barrera deja de funcionar correctamente y su función protectora se debilita, por lo que la piel está más vulnerable a los agentes externos y muestra un aumento de la pérdida de agua transepidérmica.

La capa córnea obtiene su hidratación gracias al agua procedente de las capas más profundas de la piel (agua transepidérmica) como producto de la transpiración normal.

Una piel carente de hidratación necesita cuidados que le suministren no sólo humedad, sino también factores naturales de hidratación, como por ejemplo aminoácidos.

Las condiciones climatológicas influyen en la pérdida de agua. Con el aire seco y caluroso del verano, la piel pierde humedad rápidamente. Por el contrario, una elevada humedad y ausencia de viento llevan a una pérdida de agua más lenta.

Piel con déficit de lípidos

Durante la higiene diaria, la piel suele verse agredida por agentes limpiadores o jabones que ocasionan la pérdida de valiosos lípidos dejando en evidencia su carencia y la necesidad de recuperar ese factor lipídico.

Los lípidos epidérmicos desempeñan un papel importante en la función de barrera de la piel al conformar el cemento que mantiene unidas las células de la capa córnea (modelo del cemento y los ladrillos).

La composición de estos lípidos epidérmicos determina la integridad de la barrera de permeabilidad.

La pérdida de lípidos epidérmicos y sebáceos altera la composición de la película hidrolipídica y de la barrera lipídica.

Piel seca

La poca humedad, el viento, el sol y los productos de limpieza pueden disminuir la concentración de agua en las capas superficiales del estrato córneo, por debajo del nivel necesario para permitir que las enzimas de la descamación funcionen. Esto da como resultado una piel seca.

La piel seca no es simplemente una piel que carece de agua, sino piel cuya función está alterada y donde se acumulan queratinocitos de la capa córnea adheridos a la superficie. Al tacto se siente rugosa; está apagada, pues la luz se dispersa en la superficie irregular; aparece pálida, porque el brillo rosado de la microcirculación está escondido; puede mostrar descamación visible y es sensible a la irritación.

Un factor de la piel seca problemática es la disminución de su capacidad de retención de agua, lo que la convierte en una piel áspera. Esto depende de la concentración de factores naturales de humectación, urea, aminoácidos y lípidos epidérmicos.

En mediciones comparativas, se determinó que la concentración de urea en la piel seca es un 50% inferior a la de la piel sana. Esta carencia de factores naturales de hidratación (en especial de urea) lleva a una mayor pérdida de agua transepidérmica.

Piel sensible

La piel sensible es una condición caracterizada por hiperreactividad a factores medio ambientales.

En general, el término piel sensible describe una condición de la piel que muestra una baja resistencia a las sustancias irritantes.

La piel sensible es susceptible de desarrollar dermatitis de contacto y dermatitis irritante.

Biotipos y Fototipos Cutáneos

Biotipos Cutáneos

La clasificación de los diferentes biotipos cutáneos está relacionada con las secreciones sudorales y sebáceas que forman el manto hidrolipídico de la piel. Estas constituyen una capa natural, en la cual existe un equilibrio secretorio óptimo que le proporciona a la superficie cutánea un estado de lubricación y humectación regulado.

Las secreciones sudorales están compuestas por cloruro de sodio, potasio, urea, amoníaco, ácido láctico y proteínas, proporcionando la porción hídrica al manto hidrolipídico, mientras que las secreciones sebáceas constituidas por ceramidas, colesterol, ácidos grasos libres y restos del proceso de queratinización epidérmica, conforman la porción lipídica del mismo. Cuando este equilibrio se altera se distinguen los distintos tipos de piel. Se debe considerar que, además, intervienen factores propios del individuo y factores ambientales que modifican sustancialmente las características cutáneas, traduciéndose en la multiplicidad de biotipos que existen.

Desde el punto de vista cosmético se pueden distinguir los siguientes biotipos cutáneos:

- **Piel eudérmica o normal:** Es aquella que se encuentra en un perfecto equilibrio secretorio sebáceo y sudoral. Presenta una superficie lisa, suave al tacto, de color uniforme, moderadamente luminosa, ausencia de aspectos inestéticos y poros poco visibles. La hidratación de esta piel es perfecta y está regulada por la actividad biológica de la capa basal. Las capas más profundas se encuentran equilibradas y en actividad, evitando la formación de arrugas. Tolerancia bien los jabones, no se descama y resiste temperaturas extremas.

- **Piel alípica o piel seca:** La piel puede estar seca por ausencia de grasa o por pérdida de agua. A menudo estos estados coexisten. Son pieles muy finas, tensas y estriadas, reactivas a estímulos externos, con tendencia a presentar telangiectasias (arañas vasculares). Es poco elástica, de coloración mate y poros imperceptibles. Se caracterizan por ser pieles opacas, sin brillo, rugosas y con descamación fina, poco elástica y con tendencia a las arrugas.



- **Piel grasa:** Son pieles que presentan una textura gruesa, folículos pilosebáceos dilatados, untuosas, húmedas y bien hidratadas. La tendencia a la aparición de arrugas disminuye, mientras que aumenta la predisposición a la aparición de comedones. Resisten a la acción de agentes externos debido a la permanencia de la secreción sebácea. La seborrea se localiza en las denominadas regiones seborreicas fisiológicas, cuero cabelludo, centroracial, zona centrotorácica e interescapular.

- **Piel hidratada:** La hidratación cutánea se mantiene por una reserva constante de agua que llega desde las capas inferiores de la piel. Son pieles muy sensibles a las variaciones atmosféricas, sobre todo al frío.

- **Piel deshidratada:** Se caracteriza por la disminución del contenido hídrico de la capa córnea. La disminución del contenido acuoso puede ser fisiológico, la oferta de agua desde la dermis y las capas inferiores no son suficientes o debido a factores externos como el viento, clima productos detergentes, etc.

Son pieles reseca, con tendencia a la descamación y fisuras en zonas expuestas. Aparecen arrugas finas que desaparecen al restablecer el equilibrio hídrico.

- **Piel mixta:** Es la coexistencia de diferentes tipos cutáneos en el mismo individuo. Ejemplo, la piel seborreica deshidratada que presenta oleosidad en la zona central de la cara o zona "T" y sequedad en mejillas y laterales

- **Piel sensible:** Es la piel que presenta reacciones por contacto más fácilmente que el resto de las personas.

Fototipos Cutáneos

El fototipo expresa las características físicas de las personas dadas por su herencia genética (color, pelo, ojos, piel, etc.) su grado de sensibilidad al sol y su capacidad de broncearse.

	FOTOTIPO I	FOTOTIPO II	FOTOTIPO III	FOTOTIPO IV	FOTOTIPO V	FOTOTIPO VI
Piel	Rosada Muy pálida	Pálida	Clara	Morena clara	Morena oscura	Negra
Cabello	Pelirrojo Rubio	Rubio	Cualquiera	Castaño	Marrón oscuro	Marrón muy oscuro o negro
Ojos	Claros	Claros	Cualquiera	Marrones	Marrón oscuro	Marrón muy oscuro o negro
Pecas	Frecuentes	Varias	Pocas	Casi nunca	Nunca	Nunca
Se quema	Siempre	Siempre	Ligeramente	Rara vez	Difícilmente	Nunca
Se broncea	Nunca	Ligeramente	Bien	Muy Bien	Fácilmente	Fácilmente
Protección	+50	+50	50	30	+15	15

CAPÍTULO IV

Alteraciones de la Piel

Dentro de los procesos que vive nuestra piel es necesario tener en cuenta las alteraciones que puede sufrir por diversos factores. Existen niveles de afecciones primarias y secundarias.

Alteraciones primarias

- **Mácula:** Cambio de coloración de la piel que no produce relieve, depresión ni aumento o disminución de la consistencia y espesor de la misma. Pueden ser *vasculares y pigmentarias*.

A) Vasculares:

- **Eritema:** Enrojecimiento de la piel.
- **Púrpura:** Mácula rojiza. Extravasación de eritrocitos.
- **Telangiectasias:** Dilatación permanente de los capilares de la dermis papilar.

B) Pigmentarias:

- **Hiperpigmentación:** Aumento de la pigmentación. Ejemplo: melasmas, efélides, enfermedad de Addison.
- **Hipopigmentación:** Disminución del pigmento.
- **Acromia:** Ausencia de pigmento.

En el caso de Hipopigmentación y Acromia están por ejemplo: albinismo, vitiligo y nevo acrómico.

- **Pápula:** Elevación sólida, circunscripta de pequeño tamaño, espontáneamente resolutive, no deja cicatriz. En algunos casos puede ser reemplazada por una mácula hiperpigmentada.

- **Placa:** Cambio de coloración de la piel de gran tamaño sobre elevada.

- **Vegetación:** Masa lobulada producto de la proliferación de las papilas dérmicas.

- **Tubérculo:** Formación sólida, dura, circunscripta, localizada en dermis, más visible que palpable, deja cicatriz. Proceso inflamatorio intradérmico.

- **Nódulo:** Lesión sólida, circunscripta, de mayor tamaño que el tubérculo, localizado en hipodermis. Más palpable que visible, deja cicatriz.

- **Tumor:** Formación de origen desconocido, no inflamatorio, que tiende a crecer y persistir en el tiempo. Puede ser benigno o maligno.

- **Vesícula:** Pequeña elevación traslúcida localizada en epidermis, de contenido líquido multilocular.

- **Ampolla:** Elevación circunscripta de mayor tamaño que la vesícula, de contenido líquido, suero, pus o sangre que origina una cavidad intraepidérmica o subepidérmica unilocular.

- **Pústula:** Pequeña elevación circunscripta de contenido purulento.

- **Queratosis:** Espesamiento exagerado y persistente de la capa córnea.

- **Escama:** Desecho epidérmico producto de una queratinización patológica.

Alteraciones Secundarias

- **Atrofia:** Disminución del espesor, consistencia y elasticidad de la piel. Por disminución del tamaño o la cantidad de algunos o todos los constituyentes de la piel.
- **Esclerosis:** Induración de la piel. Firme, imposible de plegar, se adhiere a los planos profundos, por alteración del colágeno. Es una condensación de dermis, la piel puede tener aspecto normal o estar atrofiada.
- **Liquenificación:** Placa caracterizada por espesamiento, pigmentación y aumento del cuadrículado normal de la piel.
- **Cicatriz:** Neoformación conjuntiva que repara una pérdida de sustancia o las lesiones originadas en procesos inflamatorios. Puede adquirir un aspecto normal o vicioso (atrófica, hipertrófica, queloides).

Solución de continuidad (Heridas)

- **Erosión:** Pérdida de sustancia epidérmica que no deja cicatriz.
- **Excoriación:** Erosión de origen traumático.
- **Úlcera:** Solución de continuidad profunda que afecta la dermis y/o hipodermis. Presenta bordes y deja cicatriz.
- **Fisura:** Solución de continuidad lineal, se localiza en pliegues naturales de la piel.
- **Costra:** Producto del desecamiento de una secreción (suero, pus, sangre). A veces son adherentes y cuesta desprenderlas.

CAPÍTULO V

Pigmentación de la Piel

La piel, el pelo y los ojos obtienen su color característico gracias a un pigmento llamado melanina, que es producido por las células denominadas melanocitos.

La melanina además tiene un papel fundamental en la protección de la piel frente a los efectos nocivos de los rayos ultravioleta. La melanina deriva del aminoácido Tirosina y las formas más comunes en humanos son la eumelanina, de color negro-marrón, y la feomelanina, de color rojo-amarillento.

Melanogénesis

El proceso de biosíntesis de melanina en los melanocitos se denomina melanogénesis y en él intervienen varias enzimas y numerosos factores de regulación (radiación ultravioleta, hormonas melanotrópicas, citocinas, etc.).

Alteraciones hiperpigmentarias más frecuentes

- **Melasmias:** Es una melanodermia que se caracteriza por máculas (lesión plana, circunscrita con cambio de color) parduscas en una gama de leve a intensa, contornos definidos y localización predominante en áreas expuestas al sol.
- **Pigmentación post inflamatoria:** Se caracteriza por máculas pigmentarias de color pardo pálido a intenso, residuales a un traumatismo, herida, excoiaciones auto traumáticas, dermoabrasión, exfoliación, extracción de comedones, quemadura, enfermedades dermatológicas.
- **Efélides o pecas:** Son pequeñas máculas de color pardo pálido, localizadas en áreas expuestas. Frecuentes en personas

con fototipo I o II. Aparecen en la infancia y una vez aparecidas, la exposición al sol produce un aumento en su tamaño y cantidad e intensifica la pigmentación.

- **Lentigo solar o senil:** Son máculas de color pardo homogéneo, de 0.5 a 2 cms. o más, de contornos irregulares y definidos, localizadas en áreas expuestas (cara, dorso, manos, antebrazos). Aparece después de una quemadura solar o en piel senil en áreas expuestas crónicamente al sol.

- **Lunares o nevos :** Si bien la descripción característica de un nevo, más conocido popularmente como lunar, es una mancha marrón oscura, existe una gran variedad de presentaciones las cuales pueden adquirir distintos aspectos. Los nevos o lunares pueden localizarse en cualquier lugar de la piel, pueden estar aislados o agrupados, y generalmente son lesiones pardo-amarillentas que pueden medir distintos tamaños.

La mayor parte de los lunares aparecen antes de los veinte años de vida, y tienen un patrón de crecimiento que con el tiempo va aumentando de tamaño. Pueden contener pelos, sobre elevarse de la superficie de la piel, y muy lentamente van perdiendo el color hasta desaparecer, como ocurre en la mayoría de los casos alrededor de los 50 o 60 años.

- **Dermatitis de Berloque:** Es una pigmentación pardusca intensa que sigue el trayecto de aplicación del perfume o agua de colonia.

Los siguientes, son los factores que predisponen la aparición de estas alteraciones.

- Genéticos.
- Exposición a la radiación UV.
- Hormonales.
- Utilización de perfumes.
- Uso de jabones adicionados con fragancias.
- Empleo de cosméticos fotosensibilizantes.
- Medicamentos o drogas.
- Stress psíquico.
- Alimentos fotosensibilizantes.

Por otra parte, existe una predisposición racial, que es más frecuente en las personas de origen hispano u asiático y en fototipos IV-V y VI.

Otra tendencia a estas alteraciones, obedece a factores hormonales:

- Embarazo.
- Ingesta de hormonas (anovulatorios).
- Estrógenos.
- Progesterona.
- Alteración de la glándula tiroides.

CAPÍTULO VI

Acné

El acné es una alteración de la unidad pilosebácea, multifactorial, común en la adolescencia y caracterizado por un cuadro clínico polimorfo que puede tener distintos grados de severidad.

Está relacionado con el inicio de la actividad hormonal, que en forma directa o indirecta rigie su etiopatogenia.

Esta alteración tiene una repercusión psicosocial en el adolescente y merece una cuidadosa atención en todos los aspectos de tratamiento, específicamente en la prevención de cicatrices que constituyen quizás, la consecuencia más grave del acné.

Etiopatogénesis del acné

- Alteración cuali y cuantitativa del sebo.
- Hiperqueratinización ductal.
- Microflora microbiana modificada (propionibacterium acnes).
- Factores inflamatorios y respuesta inmune.
- La estimulación androgénica, hiperplasia e hipertrofia de la glándula sebácea produce aumento de su secreción conocida como seborrea.

Las afecciones del acné

Para comprender más este concepto es importante tener claro el significado de la palabra **mácula** que, como lo enunciamos en el capítulo anterior, es una lesión plana, circunscrita con cambio de color.

• **Microcomedón:** Lesión inicial, histológicamente solo una dilatación, sin expresión clínica.

• **Comedón:** Lesión elemental del acné.

Cerrado: Punto blanco. Hay un folículo dilatado con contenido espeso, diámetro entre 0.1 y 3mm y palpables. Son pro inflamatorios, pero pueden resolverse espontáneamente en 6 a 8 días.

Abierto: Punto negro o barrito, con su orificio (poro) negro por depósito de melanina. Su tamaño varía 0.1 a 3 mm y su expresión deja salir el filamento seborreico, conjunto de sebo, bacterias y detritus celulares.

• **Pápulas y pústulas:** Lesiones inflamatorias superficiales que se pueden resolver espontáneamente dejando una mácula.

• **Nódulos:** Lesiones inflamatorias profundas, pequeñas o grandes (1o 2 cm). Son firmes, dolorosos y congestivos. Pueden reabsorberse, dejando costras o cicatrices atróficas. También pueden unirse formando flemones y absesos.

• **Tubérculos:** Lesión inflamatoria dérmica.

Secuelas del acné

- **Máculas:** Hipo o hiperpigmentadas, tamaño variable.
- **Cicatrices atróficas.**
- **Cicatrices hipertróficas.**
- **Queloides:** Mayor tamaño que la original, matizada con prolongaciones, resistente al tratamiento.

Clasificación del acné

Es importante conocer los tipos de acné que se pueden producir en la piel.

- **Acné no inflamatorio:** Comedones cerrados y abiertos.
- **Acné inflamatorio leve:** Comedones y pocas pápulas y pústulas.
- **Acné inflamatorio moderado:** muchas pápulas y pústulas, nódulos.
- **Acné inflamatorio severo:** nódulos, quistes, flemones.

Otros tipos de acné

- **Acné conglobata:** Es de carácter crónico y severo, predomina en varones.
- **Acné fulminans:** Es de carácter severo y se asocia a manifestaciones sistémicas, fiebre, responde a corticoides y se manifiesta con lesiones necróticas en tronco.

Reacciones acneiformes: (aparición de acné sin serlo)

- Inducidas por fármacos.
 - Corticoides, vit B1, B6, B12, y D, barbitúricos, litio, otros.
- Por cosméticos: cosméticos de baja calidad, sustancias grasas capilares.
- Por contacto: profesional u ocupacional por derivado del petróleo.
- Hormonales.
- Alteraciones del sistema nervioso.
- Hipertricosis e hiperhidrosis.

Cosmética y tratamiento del acné

Para hacer un correcto tratamiento del acné es importante comprender el enfoque químico y cosmético por lo que es relevante ahondar en las siguientes temáticas.

- **Control del sebo:** Las sustancias cosméticas que se utilizan son las llamadas seborreguladoras. Fundamentalmente el mecanismo de acción está dirigido en función de fluidificar el sebo. En algunos casos de efectos sebostático y en otras produciendo una absorción que permita lograr un efecto mate, no brillante de la piel.
- **Control antimicrobiano:** Destinado a reducir la flora microbiana impidiendo su proliferación y agravamiento del acné.
- **Cosméticos libres de aceite (oil-free):** Esto significa que el producto está exento de aceites minerales, animales, vegetales.

Enfoque cosmetológico

En el tratamiento del acné el profesional de la cosmetología, trabaja en forma interdisciplinaria con el médico-dermatólogo. El tratamiento cosmetológico se realiza de acuerdo a las indicaciones médicas, teniendo en cuenta la acción ejercida en la piel por la medicación recetada.

Es importante trabajar este tema con derivación médica, siendo él quien debe diagnosticar la alteración, indicando la medicación pertinente.

El profesional de la cosmetología realizará la anamnesis adecuada, cuyos resultados registrará en una ficha, que siempre deberá ser consultada, cada vez que atienda al paciente.

Cuando el paciente acneico llega a la consulta cosmetológica, luego de realizar la ficha, y evaluar el biotipo cutáneo y lesiones elementales, la cosmetóloga(o) decidirá, en base a las indicaciones médicas, el tipo de tratamiento a realizar.

Etapas del tratamiento cosmetológico

La higiene de la piel en gabinete: Tiene como fundamento, disminuir la hiperqueratosis del estrato córneo. Propiciando así la renovación celular, y liberando a la superficie cutánea de microorganismos, lípidos, suciedad depositada, etc.

Se procede al desmaquillado con una emulsión de limpieza O/A, cuya formulación contenga tensioactivos y un antiséptico como puede ser el "tea tree oil". En el caso de irritación, aplicar principios fundamentales de acción descongestiva. También pueden usarse jabones líquidos con pH compensado. Puede realizarse una acción mecánica suave con exfoliantes diversos que contengan ácido salicílico, tensioactivos, etc. en diversas formas cosméticas que logran atenuar la hiperqueratosis del estrato córneo, que podrán ser aplicadas de acuerdo al estado de la piel a tratar.

La extracción de comedones puede realizarse en la medida que la piel presente un estrato córneo con poca hiperqueratosis y sea fácil la salida de estos elementos. El apresurar la extracción de éstos puede generar lesiones de mayor gravedad.

El drenaje de pústulas solo debe hacerse cuando el proceso inflamatorio está disminuido, y el contenido purulento esté más superficial.

El drenaje de pústulas, comedones o quistes de milium, debe realizarse con gasas estériles y presionando con un dedo de cada mano. Esta presión no debe ser traumática y no debe ser realizada con uñas largas, para evitar provocar escoriaciones que podrían originar pigmentaciones residuales.

Los materiales a emplear en una piel acneica, deben ser desechables. Por lo tanto no se recomienda utilizar objetos reutilizables como esponjas o cepillos.

Tonificación: En el paso de la tonificación se procede a la asepsia, con una loción de acción antiséptica por medio de compresas. Este paso es facultativo y puede aplicarse con la acción deseada las veces que la piel lo requiera.

Corrección y protección: En la etapa de corrección se pueden emplear emulsiones o máscaras con acción adecuada al estado de la piel: descongestivas, queratolíticas, antisépticas, emolientes, antiseborreicas y antioxidantes.

CAPÍTULO VII

Rosácea

La rosácea es una enfermedad de la piel caracterizada por un enrojecimiento congestivo centro facial (mejillas, nariz, mentón, frente) que se produce en personas predispuestas, en forma progresiva y gradual. Esta es una dermatosis crónica –dinámica, con remisiones y exacerbaciones.

Aparece con preferencia entre la tercera a la quinta década de la vida y se observa mayormente en pieles de fototipo I y II, siendo raro en III o IV. Mucha gente la padece, sin saber que se trata de una dermatosis, en la cual se puede prevenir la progresión hacia etapas avanzadas y complicaciones.

Factores predisponentes o síntomas

Piel seborreica, pieles blancas, sensibles, finas, con tendencia a la vasodilatación por diferentes estímulos (emocionales, cambios bruscos de temperatura, ingesta de alcohol, etc.). Tendencia a tener sensación de ardor o quemazón con productos tópicos.

Factores que pueden ser desencadenantes:

Si bien no existe causa comprobada, algunos factores que pueden incidir son los tipos de comidas, como por ejemplo quesos, comidas calientes, comidas con especias, chocolate, vainilla, etc. Hay un rango que tiene que ver con bebidas alcohólicas, principalmente destilados (pisco, ron, whisky, vodka). Otro tópico se refiere a los factores ambientales como el sol, el calor, el frío, humedad, viento, saunas, baños calientes, horno y estufas en general. También pueden afectar aspectos emocionales, como la ansiedad, estrés y tensiones. Además, puede incidir el consumo

de drogas y medicamentos, como vasodilatadores y esteroides. Para finalizar, las físicas ligadas al ejercicio, la menopausia y la tos crónica, también pueden impactar.

Etapas evolutivas de la rosácea

- Flushing: (con intensidad compromete la zona ocular).
 - Eritrosis.
 - Telangiectasias.
 - Edema facial, en dos tercios de la cara.
 - Pápulas, pústulas.
 - Rinofina.
-

Los diferentes estudios clínicos, no siempre se presentan respetando la correlatividad de las etapas mencionadas.

Clasificación de la Rosácea:

- Subtipo I: Eritemato-telangiectásica. Enrojecimiento.
- Subtipo II: Papulopustulosa. Enrojecimiento + acné.
- Subtipo III: Fimatoso. Enrojecimiento + engrosamiento de la piel.
- Subtipo IV: Ocular. Afecta a los ojos (lacrimosos, irritados y enrojecidos)

Afecta a pieles seboreicas o no seboreicas.

Tipo seboreico:

Los pacientes presentan piel gruesa, con eritrosis, telangiectasias, pápulas y pústulas.

Tipo no seboreico:

Es el menos común en pieles finas, blancas, secas, con eritrosis, telangiectasias, no hay seborrea, pudiendo haber lesiones oculares.



CAPÍTULO VIII

Cicatrices hipertróficas, Queloides y Estrías

Las cicatrices y queloides son el resultado de una proliferación benigna del tejido fibroso dérmico, normalmente como resultado de una exagerada respuesta tisular a un traumatismo dérmico o patología (tatuajes, quemaduras, inyecciones, vacunas, mordeduras, acné, abscesos o cirugías) en sujetos predispuestos.

El mecanismo de cicatrización es regulado por señales bioquímicas muy complejas, que impulsan moléculas efectoras a actuar en el momento preciso. Este sistema es muy vulnerable y cualquier señal anómala puede inducir una cicatrización anormal, dando lugar a la formación de cicatrices hipertróficas y queloides.

Estas lesiones pueden tener implicaciones estéticas y funcionales.

El criterio de elección de uno u otro tratamiento depende del tipo de cicatriz y de la experiencia del profesional, valorando siempre la relación entre beneficios y riesgos. Hay algunas terapias con técnicas físicas, como los ultrasonidos o el masaje.

Proceso de cicatrización normal

Cuando se ha producido la lesión, comienza la cicatrización normal de la herida, a menos que haya interferencias por algunos factores.

Fases de la cicatrización

• Hemostasis:

El primer paso del organismo ante una herida es la formación de un coágulo de sangre que tape los vasos sanguíneos lesionados para impedir la contaminación bacteriana y la salida de

fluidos. Así, se produce una retracción de los bordes de la herida y contracción tisular.

La formación de la matriz y la neovascularización es la fase más corta, no sobrepasando las primeras 5 horas después de la lesión.

• Inflamación:

Una vez lograda la hemostasis, se liberan aminas vasoactivas en la región de la herida, que producen la dilatación de los capilares no lesionados y el inicio de la exudación de la herida.

Los neutrófilos llegan a la zona, tras una gran variedad de señales quimiotácticas, e inician la fagocitosis. Los monocitos actúan amplificando y controlando la respuesta inflamatoria. Tan pronto como los monocitos circulantes entran en la herida se activan y se convierten en macrófagos, los cuáles continúan destruyendo bacterias desbridando la herida, y secretando citoquinas, factores de crecimiento indispensables para el proceso de cicatrización, que modulan la acción de los queratinocitos para la epitelización y de los fibroblastos para la formación de matriz celular y de las células musculares lisas y células endoteliales para la angiogénesis.

Otras células inflamatorias implicadas en la cicatrización son los linfocitos, células plasmáticas y mastocitos. Este período se caracteriza clínicamente por calor, rubor, tumor, dolor y dura en promedio 5 días.

· **Proliferación:**

Tras la fase inflamatoria, llega la de proliferación celular. El número de macrófagos desciende y otras células como los fibroblastos, células endoteliales y queratinocitos comienzan a sintetizar nuevos factores de crecimiento que seguirán estimulando la proliferación.

La epitelización o regeneración comienza rápidamente tras la agresión y dura hasta el tercer día aproximadamente. Los queratinocitos migran desde áreas vecinas (folículos pilosos y glándulas anexas) y proliferan, restaurando así el epitelio. Los restos de tejido, la fibrina y los leucocitos forman una costra por debajo de la cual ocurre la epitelización

Los fibroblastos adyacentes a la herida comienzan a proliferar y migran hacia ésta, donde depositan matriz extracelular. A medida que se produce el tejido de granulación, y una vez que se ha depositado una cantidad abundante de colágeno, la proliferación celular disminuye debido a la apoptosis inducida por señales desconocidas.

El colágeno, principal proteína estructural del tejido cicatricial, proporciona la fuerza tensora a la cicatriz. En la cicatrización normal hay un equilibrio entre la producción de colágeno y su degradación. Las colagenasas producidas por leucocitos y macrófagos se encargan de la destrucción del colágeno. La síntesis de colágeno se produce en exceso en fases iniciales y aunque luego se degrada, siempre permanece en cantidades superiores a la de la piel normal.

· **Remodelación:**

La remodelación es un proceso dinámico de maduración de la cicatriz que puede durar meses o años. Este es, sin embargo, un proceso imperfecto y el colágeno de la cicatriz no alcanza el patrón de organización normal, por lo que la fuerza tensional de

la cicatriz nunca es igual a la de la piel indemne. La herida tiene sólo el 5% de su resistencia a la tracción original a las 2 semanas y el 35% un mes después, siendo alcanzada la resistencia definitiva pasados varios meses desde la lesión.

· **Contracción:**

La última fase (contracción) es el proceso por el cual el área de superficie dañada disminuye mediante la reducción concéntrica del tamaño de la herida.

Factores que intervienen en la cicatrización

La cicatrización de las heridas se modifica por *factores locales* y *sistémicos*.

Los factores locales son:

- Tamaño y tipo de la herida.
- Infección (su presencia retarda la cicatrización).
- Localización y vascularización (curan antes las heridas en áreas bien vascularizadas y con menor tensión cutánea).
- Radiaciones (las radiaciones ultravioleta aceleran la curación de las heridas, sin embargo las ionizantes la retardan).

Los factores sistémicos que entorpecen la cicatrización son:

- Infecciones.
- Vasculopatías.
- Medicamentos como los antiinflamatorios no esteroideos, los corticoides, la penicilamina, los anticoagulantes o anti-neoplásicos.
- Edad avanzada, alcoholismo y tabaquismo, mal nutrición, patologías asociadas como diabetes, anemia grave, etc.

Hay otros factores de tipo externo que también interfieren en la calidad de la cicatrización, como puede ser la técnica de sutura empleada.

· **Cicatrización anómala (cicatrices hipertróficas y queloides):**

Es un hecho demostrado que las cicatrices hipertróficas y los queloides se apartan pronto del proceso normal de reparación de las heridas.

En el proceso normal de cicatrización, después de la regeneración, la disminución del número de células durante la transición entre el tejido de granulación y la cicatriz, comienzan un proceso de control y crecimiento llamado apoptosis o muerte celular. Es provocada por el mismo organismo con el fin de controlar el desarrollo y crecimiento destruyendo células dañadas. Ocurre una impresionante remodelación de la matriz extracelular. Durante la cicatrización excesiva, los mecanismos se alteran y se presentan estas complicaciones.

Aunque algunas cicatrices hipertróficas pueden espontáneamente retroceder, otras permanecen activas durante años. Se puede afirmar que la verdadera diferencia entre el queloide y la cicatriz hipertrófica es la falla en la fase de remodelación que existe en el queloide. En cuanto a la organización del colágeno, en las cicatrices hipertróficas, las fibras están orientadas un tanto paralelas al eje longitudinal de la herida. En los queloides se orientan completamente de manera casual, con la presencia de bultos de colágeno.

Los queloides y las cicatrices hipertróficas se caracterizan por la persistencia de la hiperemia o aumento de sangre, debido a la presencia constante de nuevos vasos en la zona, entre otros factores.

Tratamiento

Lo mejor es la terapia combinada para redimir una secuela que será persistente y las opciones terapéuticas disponibles en la actualidad son:

· **Excisión quirúrgica.** En los queloides se debe tener en cuenta el elevado riesgo de recidiva.

· **Corticoides intralesionales.**

· **Presoterapia.**

· **Placas de silicona.** También se pueden utilizar en forma de gel o cremas con similares resultados. La silicona funciona como una membrana impermeable que mantiene la herida hidratada, simulando un estrato córneo.

· **Láser.** Los resultados obtenidos con diferentes tipos de láser han sido inconstantes. Se cree que la mayor ventaja de la escisión con láser es que traumatiza menos los tejidos y disminuye así la reacción inflamatoria junto a la consecuente fibrosis.

· **Crioterapia.** Consiste en un enfriamiento y calentamiento secuencial que trae como consecuencia muerte celular y reorganización tisular, en especial en la disposición de las fibras de colágeno. Tiene una eficacia reportada del 50-85% asociando aplanamiento de la herida y mejoría de los síntomas.

· **Masajes, Drenaje Linfático, Ultrasonidos.** Temas tratados más adelante en los capítulos XIX, XX y XXI, respectivamente.

Estrías

Las estrías son lesiones producidas como consecuencias de la alteración de fibras elásticas de la dermis que se encargan de mantener la elasticidad de los tejidos de la piel.

Estas lesiones son la consecuencia del proceso normal de cicatrización de un tejido que sufrió un crecimiento excesivo y rápido y que posteriormente intenta recuperar su anterior ubicación. Se asemeja a un desgarro de una tela elastizada por estiramiento.

Descripción:

Al principio pueden tener el aspecto de líneas rojizas a violáceas y se notan al tacto por tener una textura diferente a la piel circundante.

Su forma es rectilínea, curvilínea, de S o zigzag. La longitud es normalmente de 1 a 2 centímetros pero puede llegar a 5 por 1 centímetro de ancho. La orientación del desmallado tiende a ser particularmente en sentido perpendicular respecto a las líneas de tracción.

El color varía según el período de instauración: las estrías rojizas son las más recientes y las blanco-anacaradas son las que llevan varios años.

La piel de la zona afectada por las estrías es muy pobre, está adelgazada, carece de elasticidad y está privada de vascularización. A nivel histológico se aprecian unas fibras de colágeno estriadas, con una gran propensión a abrirse y desgarrarse.

Las estrías son un tipo de cicatrices que se forman cuando la tensión del tejido provoca una lesión del tejido dérmico. La pérdida de elasticidad ocasiona, precisamente la herida y permite que se forme la exudación. En pocas palabras, el espacio que queda disponible se llena de materia hemática. Esta es la

primera fase con que se inicia el proceso de regeneración. No obstante, en la reparación del tejido conectivo existe una doble posibilidad; la primera de ellas, denominada curación por primera intención, permite una regeneración de los vasos, células, matriz intercelular etc. que hace que el tejido vuelva a ser primitivo. La segunda curación dará lugar a la formación de una cicatriz, dando origen a lo que se conoce como estría.

Cuándo y dónde aparecen:

Las estrías aparecen en mujeres con una frecuencia del 25% en la pubertad como consecuencia de cambios hormonales y en un 10% en los hombres, sobre todo cuando se produce aumento rápido de peso, y con mayor frecuencia (75% a 95%), en la mujer embarazada

Los factores involucrados en su producción tienen que ver con la predisposición genética junto con factores mecánicos y otras alteraciones biológicas y los componentes hormono-endocrinos y medicamentosos como las producidas en reacción a tratamientos con corticoides.

Se distribuyen en general alrededor del ombligo, glúteos, caderas, muslos, mamas, axilas y hombros.

Tipo de estrías y causa de su aparición.

- **Estrías de distensión:** Provocadas por pérdidas de peso bruscas
- **Estrías de pubertad:** Originadas por los cambios corporales y hormonales de esta etapa. Aparecen sobre todo en los glúteos.
- **Estrías de gravidez:** Típicas del embarazo (a partir del sexto mes). La diabetes, el embarazo precoz, el peso de la madre antes del embarazo propician su aparición. Suelen localizarse en la zona donde la piel está sometida a mayor presión: el vientre, los senos, las caderas, las nalgas y los muslos.

- **Estrías atróficas:** Características de los deportistas como consecuencia de movimientos forzados e intensos que causan el estiramiento y ruptura de las fibras.

Las estrías de origen iatrogénico aparecen después de un tratamiento con corticoide

Las estrías de origen endocrino están relacionadas con patologías en las que están implicadas las hormonas, que afectan el buen estado de la piel.

Otras causas

- **Medicamentos:** El uso habitual de medicamentos como los que tienen cortisona.
- **Estrés:** Una situación de tensión emocional repercute en el equilibrio corporal, empeora la oxigenación celular y puede manifestarse en la piel.

Tratamiento estético y cosmético anti estrías

A pesar de la dificultad se puede mejorar el tejido estriado consiguiendo su equilibrio con producto de acción hidro restitutiva, estimulante trófica y bioactivante.

En el tratamiento de las estrías hay que ser cautos y realistas, conocer las posibilidades de éxito (dependiendo de las dimensiones) y características. Hoy en día se dispone de tratamientos de estética que, en colaboración con terapias médicas, obtienen resultados muy satisfactorios, disminuyendo la estría y mejorando el tejido desmallado.

Los resultados dependerán de la antigüedad de la estría. Si ésta conserva un tono rosáceo es señal de que todavía existe vascularización, por tanto tenemos mayores posibilidades.

El tratamiento debe basarse primordialmente en la correcta elección de productos activos en función de su acción.

Fase preventiva

Ante la perspectiva de un embarazo, un aumento de volumen o una etapa de desarrollo, vale la pena someterse a un tratamiento preventivo, cuya finalidad sea la de mantener la elasticidad cutánea e incluso aumentarla.

La realización de masajes conectivos, hidromasaje y balneoterapia son recomendados asociados a productos de fito cosmética, sustancia biológicas, extractos de algas, aceites vegetales, etc.

Fase vascularizada

En esta fase se puede obtener un buen resultado siempre y cuando se hayan superado ya las condiciones para la formación del estriado y se vuelva a la normalidad de peso y volumen. En ella es recomendable la aplicación de productos que estimulen la producción de las fibras de colágeno y elastina, activando la regeneración de los tejidos, aportando principios activos reparadores que sustituirán las estructuras alteradas, mejorando la oxigenación e hidratación del tejido.

Fase cicatricial

En esta fase resultará necesaria una acción vascularizante a base de aceites vegetales esenciales oxigenantes e hidratantes, sustancias bioactivas que estimularán el proceso de regeneración.

La posibilidad de reconstruir el tejido conectivo, valiéndose solamente de cosméticos es algo difícil, por lo que es conveniente la ayuda de aparatología y tratamientos médicos que aporten en sinergia una respuesta al tratamiento.

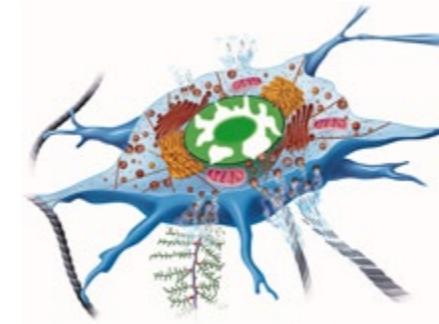
CAPÍTULO IX

Envejecimiento Cutáneo

Sin duda una de las transformaciones más notorias que ocurre con el paso de los años es el envejecimiento de la piel. No se trata sólo de la aparición de arrugas y manchas; la piel también se va tornando más delgada y frágil, mientras que sus capas más profundas contienen menos tejido elástico. La dermis pierde densidad y disminuye su elasticidad. La estructura del microrrelieve se vuelve anisótropa y, como resultado, la piel pierde suavidad.

En el caso de los fibroblastos (célula que sintetiza fibras y produce el colágeno extracelular), su capacidad de proliferación se ve reducida, pierden parte de su funcionalidad y por ello sintetizan menos cantidad de elementos estructurales, como el colágeno, la elastina o glicosaminoglicanos.

Las fibras de colágeno y elastina se vuelven escasas, se desordenan y consecuentemente, la matriz extracelular se desorganiza y pierde estabilidad.



Fibroblasto

La superficie de la piel humana está constituida por surcos paralelos primarios y secundarios, cuyas intersecciones crean patrones triangulares y rectangulares, característicos de cada región de la piel. Esta estructura del microrrelieve presenta una disposición ordenada en la piel joven, especialmente en las muñecas y antebrazos.

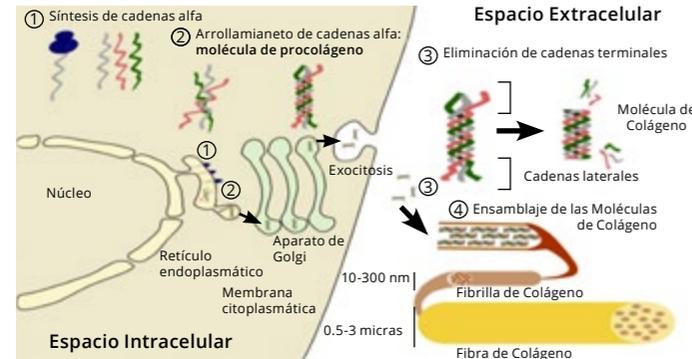
Los bordes de los corneocitos, que corresponden a las líneas terciarias, son invisibles a simple vista, igual que las líneas cuaternarias, las cuales también son extremadamente delgadas, y forman una red en la membrana de los mismos corneocitos.

Las características del micro relieve de las líneas primarias dependen de la estructura de la dermis papilar, la capa más superficial de la dermis.

Estas condicionan las propiedades y características de la piel como la suavidad y el aspecto aterciopelado.

La orientación y profundidad de estas líneas primarias varían según su localización en el cuerpo, pero también con la edad y bajo la influencia de determinados factores ambientales. Como consecuencia de estos factores, se ve afectado el patrón poligonal innato, que se vuelve anisótropo y el índice de irregularidad de la piel aumenta. Estos cambios también están asociados a una pérdida progresiva de densidad y a una atrofia de la dermis, además de una pérdida de elasticidad y mayor capacidad de formar arrugas. Todo esto precede a una piel atrófica, con arrugas y pliegues comunes al envejecimiento. Para mantener una apariencia joven, la composición interna de la piel debe estar bien estructurada. En la piel, los fibroblastos se hallan en una matriz

que contiene diversos tipos de colágeno y proteínas, sintetizadas por ellos mismos. El Colágeno VI, que se diferencia de los otros al formar una red microfibrilar, se encuentra principalmente en la parte superior de la dermis, pero también en otras partes de la piel, como los folículos pilosos.



El colágeno interviene en la adhesión celular y en la unión de diversas proteínas de la matriz extracelular (MEC). Actúa como puente entre las células y los tejidos conectivos, jugando un papel como mediador de las interacciones célula-matriz, sugiriendo una actividad de anclaje de la membrana basal con el tejido conectivo.

Otra función es actuar como andamio para la formación de redes de colágeno fibrilares y desarrollar la estructura tridimensional que ayuda a poner los diferentes componentes de manera ordenada y organizada, obteniendo una matriz perfectamente estructurada.

La elastina es la llamada verdadera proteína de la juventud. Ninguna proteína aporta tanto a nuestra apariencia como ella, y su déficit conduce hacia una piel flácida y apagada. La elastina

es secretada principalmente por los fibroblastos en forma de precursor soluble, la tropoelastina. La elastina, junto con la fibrilina, es el componente estructural de las fibras elásticas. La elastina puede ser degradada por varios factores:

- **La exposición solar.** Que causa una pérdida de integridad de las fibras elásticas y, conduce a una marcada reducción de la elasticidad, que se manifiesta en arrugas y pliegues.
- **Durante el envejecimiento intrínseco, se origina una degradación proteolítica prematura** y un deterioro de la remodelación de los componentes de la matriz extra celular dérmica, que causa una alteración en la organización y una desaparición de las fibras elásticas, es decir, una pérdida progresiva de la elasticidad.
- **Al envejecer, nuestros fibroblastos pierden la habilidad de sintetizar elastina** y, por esta razón, las fibras elásticas dañadas no pueden ser reemplazadas y la piel pierde elasticidad. La elastina es la responsable de mantener la elasticidad y la resistencia de una piel sana y rejuvenecida.

Colágeno-elastina-fibronectina

Es la matriz con funciones estructurales que confiere elasticidad a los tejidos. La relación entre los diferentes componentes de la matriz extracelular, revela diferencias cuantitativas entre estos componentes. Cada uno de ellos forma un andamio de proteínas filamentosas que, con un alineamiento similar e interconexiones entre ellas, interaccionan y cooperan para formar una única estructura supermolecular.

La involución cutánea es un proceso complejo, fisiológico multifactorial, progresivo, ineludible, que asocia el envejecimiento cronológico o intrínseco, es decir los años vividos, además un factor genético programado y un deterioro extrínseco que se determina fundamentalmente por varios factores, como la

exposición solar indiscriminada, acumulación de sustancias químicas tóxicas fabricadas por el organismo, el tabaquismo, la dieta, el alcohol, la polución y el estrés. Es decir, las situaciones que configuran los hábitos de nuestra vida.

Es asincrónico – tiene distintos ritmos y es inducido por las agresiones externas.

En la mujer a esta asociación se añade otro fenómeno: el envejecimiento endocrino, es decir, la disminución paulatina en la liberación de hormonas.

Podemos promover el multi abordaje integral del envejecimiento por varias vías, basándonos en los siguientes ejes:

1) Prevención: Con respecto a su cuidado se efectuará una higiene diaria. Humectación en forma permanente, utilización de renovadores celulares, además de evitar la radiación ultravioleta y proporcionar una dieta sana y equilibrada, elevando el consumo de frutas y verduras ricas en antioxidantes, fibras, calcio, vitamina C, vitamina E, betacarotenos, realizar ejercicio físico y eliminar el consumo de tabaco y alcohol.

2) Tratamiento: Confección de ficha clínica (historia, anamnesis) considerando como de relevancia los siguientes datos:

Edad, antecedentes hereditarios, alérgicos, orgánicos, endocrinos, biotipo cutáneo, ocupación, lesiones elementales (descripción), localización topográfica (puede dibujarse un rostro y marcar las zonas afectadas o con máculas), medicamentos que consume y para qué, cosméticos que utiliza, tratamiento médico en caso de tenerlo y los que se realizó anteriormente.

Advirtiendo que la disminución de la actividad metabólica de la piel trae como consecuencia una reducción del recambio celular ¿cómo podemos remodelar su estructura?

- Afinando la capa córnea .
- Estimulando los queratinocitos .
- Fortaleciendo la unión dermo epidérmica.
- Enriqueciendo el tejido fibro-elástico.
- Aplicando cosméticos de acuerdo a sus necesidades y considerando el biotipo cutáneo (lociones, sueros, geles, cremas, espumas, cápsulas, etc.).

Función de los cosméticos utilizados en los procesos de involución cutánea:

- Aumentar la permeabilidad.
- Reactivar la comunicación celular y reforzar la barrera cutánea.
- Compensar la disminución del sebo natural.
- Atenuar la profundidad de las arrugas.
- Restaurar la unión dermo epidérmica.
- Estimular la reconstitución natural del tejido conectivo.
- Restablecer la homeostasis .
- Estimular la biosíntesis de proteínas.
- Regular el estrato córneo: Debe mantener su integridad pero al mismo tiempo otorgar permeabilidad y activar la comunicación celular.

Los cosméticos pueden ser:

- **Mecánicos:** Polvos, queratolíticos, microcristales, microesferas sintéticas pulidoras.
- **Químicos:** Sustancias ácidas como glicólico, láctico, cítrico, mandélico, etc.
- **Enzimáticos:** Extractos queratolíticos vegetales.

Dentro de las pérdidas dérmicas más notables podemos observar un enlentecimiento de:

- La cicatrización.
- La reparación.
- La producción de vitamina.
- La respuesta inmune.

Es entonces necesario aportar diferentes elementos que equilibren la merma en estas funciones.

Activos específicos para la reparación:

- **Humectantes y emolientes activos** que favorezcan la acción tisular, inhibidores de radicales libres y oxígeno.
- **Biorregeneradores activos** que actuarán en la diferenciación celular. Aceleran la cicatrización, mejoran la firmeza y tono de la piel.
- **Despigmentantes activos** que trabajarán en la prevención del aumento de la producción de melanina.
- **Sustancias que estimulan la renovación celular.**

Pasos para una práctica en gabinete:

- **Higiene.**
- **Remoción de células muertas.**
- **Aplicación de sustancias regeneradoras de la piel.**
- **Máscaras oclusivas para potenciar la impregnación de activos.**
- **Humectación.**

CAPÍTULO X

Pieles Seniles

El envejecimiento es un proceso fisiológico que se inicia entre los 26 y 30 años cuando se empiezan a presentar una serie de modificaciones en la piel como consecuencia del paso del tiempo. A partir de este momento evolucionan lenta pero irreversiblemente, convirtiendo a la piel en el órgano que más rápidamente delata la edad cronológica de la persona. Histológicamente, este proceso afecta a la epidermis, dermis e hipodermis, dando lugar a la aparición progresiva de una flacidez cutánea con atrofia, alteraciones vasculares y pigmentarias, acentuación de pliegues y surcos, caída del cabello, etc. Pero sin duda, es la aparición de flacidez y arrugas lo que constituye el signo más notorio del envejecimiento, y por tanto el que despierta mayor preocupación en el ser humano.

Alteraciones a nivel de la epidermis

- Adelgazamiento progresivo de la epidermis.
- Disminución de las mitosis celulares .
- Aumento de la descamación.
- Aumento del espesor del estrato córneo, con mayor número de células muertas.
- Aplanamiento de la membrana dermoepidérmica, con pérdida progresiva de las ondulaciones o alteraciones a nivel de la dermis.
- Desorientación y desorganización de las fibras de colágeno, que trae como consecuencia una disminución de su poder hidratante (retención de agua).



- Alteración de las propiedades mecánicas de las fibras de colágeno. Disminución de su resistencia a la ruptura y disminución de su extensibilidad.
- Degeneración de las fibras elásticas, con disminución de la producción de elastina.
- Alteraciones celulares y de la sustancia fundamental. Disminuye la capacidad mitótica de los fibroblastos y el contenido de ácido hialurónico de la sustancia fundamental, con lo que disminuye su grado de hidratación y permeabilidad.
- Se produce una pérdida de elasticidad asociada con los efectos de gravedad, responsable de los pliegues caídos en las mejillas, cuello, párpados u ojos.
- Disminución de la secreción de las glándulas sudoríparas ecrinas (falta de agua).
- Disminución de las glándulas sebáceas (falta de sebo).

Causas que desencadenan o aceleran una piel senil

Naturalmente, la edad como factor biológico es uno de ellos, sin embargo, no es el único ni el más importante. Se suman los factores ambientales como la radiación solar, el clima, el contacto con solventes y detergentes y el aire seco de los sistemas de calefacción, por mencionar algunos, que son los que se encargan de determinar los defectos en la firmeza, elasticidad y capacidad de regeneración epidérmica. En las zonas de piel que no están expuestas a la luz este daño se refleja una vez que la persona ha llegado a una edad madura, sin embargo, en las zonas de la piel que sí están expuestas a la luz solar, el daño se nota a edades muy tempranas. Las zonas del cuerpo que generalmente están más expuestas al sol son la cara, las manos, el cuello y el área del escote. Es en éstas en que el envejecimiento cutáneo es más evidente. En la dermis y en la hipodermis se producen las afecciones estructurales que definen el proceso biológico del deterioro en la piel, tales como la falta de firmeza, descolgamiento, palidez, etc. Al paso de los años, el metabolismo de las células dérmicas disminuye su ritmo y hace que la velocidad para sintetizar el colágeno se vea mermada afectando directamente en la firmeza y elasticidad de la piel, entre otras cosas.

Las medidas dermocósméticas destinadas a cuidar este tipo de piel están encaminadas, principalmente, a cubrir las necesidades de las tres capas cutáneas: epidermis, dermis, hipodermis.

- Evitan la sequedad de la piel y estimulan el proceso de renovación celular mediante el aumento de la función barrera.
- Consolidan las funciones estructurales y nutritivas de la dermis.

Factores endógenos

Son aquellos que no están dirigidos desde el exterior, como el proceso involutivo biológico general. Estos factores son el debilitamiento de la capa de regeneración celular, decrecimiento de la actividad de las glándulas sebáceas y sudoríparas y reducción de la producción de estrógenos. Este tipo de envejecimiento está determinado genéticamente. Da lugar a cambios en la estructura y aspecto de la piel que provocan el trastorno de sus funciones. Entre estos podemos enumerar: nutrición y hábitos alimenticios desequilibrados; ciertas enfermedades como la diabetes; y trastornos cardiovasculares son principales agravantes del proceso de envejecimiento.

Factores exógenos

Son los responsables de envejecer la piel prematuramente. El envejecimiento exógeno está dirigido desde el exterior y puede ser minimizado con los cuidados permanentes. Entre estos podemos enumerar:

- La radiación Ultravioleta (UV) y los radicales libres.
- El tabaco y el alcohol.
- Las influencias ambientales y climáticas.

Las señales del envejecimiento cutáneo no están necesariamente relacionadas con el proceso general de envejecimiento, pues dependen, en gran medida, de los factores externos que han actuado de forma constante en la piel. Cuando la piel se expone de manera intensa y permanente al sol, tiende a envejecer prematuramente. Estos efectos se acentúan en personas con piel clara, zonas descubiertas de la piel (cara, nuca, manos y antebrazos), personas expuestas constantemente a una acción más intensa de la luz solar. La radiación UV que actúa por periodos prolongados sobre la piel provoca alteraciones degenerativas crónicas. Los signos de envejecimiento se desarrollan

prematuramente y su magnitud está relacionada directamente a la intensidad y duración de la exposición y el grado de sensibilidad de la piel. Cuando la piel está cubierta, puede regenerar por sí misma el estrato epidérmico basal con células nuevas, a diferencia de la piel que está constantemente expuesta, pues en este caso, la radiación es tan intensa que la piel no alcanza a reparar todos los trastornos que los rayos UV le ocasionan. La acción conlleva a su vez que la epidermis se adelgace.

Fisiología de la piel madura

En el campo fisiológico, la diferencia entre los envejecimientos endógenos y prematuros, generados por los factores externos antes mencionados son casi inexistentes.

Pérdida de elasticidad y turgencia:

- Se forman más fibras de tejido conectivo en el corión, sin embargo, se trata de una acumulación de fibras patológicas en la dermis. Al no tener estas fibras capacidad funcional, el corión pierde su arquitectura fibrilar normal, resultando en la pérdida de elasticidad de la piel, arrugas y flacidez.
- Reducción de las glándulas sebáceas y sudoríparas. Al decrecer la secreción de dichas glándulas con la edad, hay una carencia de sustancias necesarias para la formación de la película hidrolipídica y el manto ácido protector, lo que resulta en una piel quebradiza y pobre en grasas. Por ejemplo, reacciona con mayor sensibilidad a los jabones y soluciones alcalinas. A su vez, eliminan más lípidos de la piel, lo que genera una mayor sequedad debido al aumento de la pérdida transepidérmica de agua. Se forma una superficie cutánea áspera, con pequeñas fisuras en la capa córnea. La piel se vuelve tirante y pica. Se forma lo que se denomina seboestasis senil.

• Disminución de la tasa de multiplicación celular en la epidermis al alcanzar la edad madura. La piel pierde la capacidad de reparar todos los daños que le generó la exposición a la luz solar. La tasa de multiplicación celular en la capa basal de la epidermis disminuye, por lo que cada vez se forman menos células nuevas.

• Susceptibilidad aumentada frente a los álcalis: La piel, al perder su capacidad para neutralizar las soluciones alcalinas, se torna vulnerable frente a la acción de los compuestos de higiene. Esta alcalinización produce picazón. El lavado frecuente con jabón, empeora la situación de la piel, pues al desgrasarla, se alcaliniza más, además de arrastrar las sustancias humectantes naturales desde el estrato córneo. Estas sustancias, junto a la película hidrolipídica, son las responsables de mantener el agua en la epidermis.

Manifestaciones

La piel se caracteriza por presentar alteraciones en la hipodermis, en la dermis y en la epidermis. En el envejecimiento cutáneo, el tejido adiposo subcutáneo mengua de modo gradual. El tejido conectivo de la dermis pierde su estructura fibrilar normal, así como su capacidad para la retención de agua. La unión dermoepidérmica pierde consistencia, ambas capas se deslizan entre ellas y las fibras elásticas se degradan ocasionando arrugas. La epidermis también se vuelve más delgada al no producir suficientes células.

Arrugas

Son surcos o pliegues en la piel que aparecen principalmente por efecto de la edad. Se producen por la pérdida de flexibilidad de los estratos superficiales y por la falta de hidratación de las capas más profundas de la piel. Las primeras arrugas que aparecen son las llamadas arrugas de expresión que se producen

por la acción repetida de los músculos de la cara para realizar las expresiones faciales.

Tipos de arrugas:

1. De expresión (contracción) debidas a la mímica facial: La contracción de los músculos crea la arruga permanente de expresión y la degradación de la matriz extracelular (colágeno y elastina), de la zona afectada. La mayoría se encuentran en el rostro, encargado de transmitir nuestras emociones, y sus formas se adaptan al contorno y volumen de la cara: patas de gallo en forma de abanico, verticales en el entrecejo (glabella), horizontales en la frente y en forma de arco en los lados de la nariz y extremo de los labios.

2. Debidas al envejecimiento cutáneo: Edad, agresiones medioambientales, etc.

3. Según el tiempo de aparición se dividen en:

- **Primarias:** Dejan una depresión en la piel que interrumpe la uniformidad de la piel.
- **Secundarias:** aparecen a continuación de las primarias. Las dos localizaciones más profundas son: las nasogenianas y las comisurales.
- **Terciarias:** De aparición tardía. Agravan tanto las arrugas primarias como las secundarias. En el ojo se puede apreciar todos los signos del estado armónico en nuestro cuerpo; felicidad, preocupación, estrés, descanso, por lo que vamos a hacer un breve repaso sobre las principales alteraciones estéticas que se aprecian en el contorno ocular. Además, no debemos dejar atrás nuestras manos. En ellas se manifiestan las manchas típicas de la edad por lo que hay que tenerlas bien protegidas tanto de productos químicos, sol, o cualquier tipo de agresión. También haremos un repaso por sus características en la madurez.

Las arrugas de los ojos

Los ojos es la zona más expresiva del rostro. Es una zona muy importante en la estética femenina por lo que se le dedica una gran atención. Además, es el lugar del rostro donde primero se manifiestan los signos del envejecimiento y donde también se evidencia el estrés, la fatiga y falta de sueño, entre otros.

La órbita ocular es una de las zonas más frágiles y delicadas del rostro:

- Está en constante movimiento (unos 15.000 parpadeos diarios).
- Su fisiología es diferente a la del resto del rostro porque tiene un menor grosor de la piel, no hay musculatura que sostenga la piel y tiene disminuidos los niveles de sebo protector y film hidrolipídico.
- En ella se manifiestan tres problemas básicos: arrugas llamadas comúnmente patas de gallo, bolsas y ojeras.

Manifestaciones más comunes:

- **Patas de gallo:** Se llaman así por su forma de tridente que recuerda a la pata de un gallo. Se producen por el movimiento constante de la zona unido a sus particularidades fisiológicas.
- **Bolsas:** Es una hinchazón que se debe a un edema, o retención persistente de líquidos en la zona inferior de la región periocular por falta de drenaje. Este estancamiento produce inflamación de los tejidos.
- **Ojeras:** Su origen está relacionado con una mala circulación sanguínea que, por una cierta permeabilidad de los capilares, permite que se filtre sangre y plasma. El estancamiento produce su característico color oscuro.

Las manos: Es una de las partes del cuerpo donde se manifiesta más claramente el paso del tiempo. El envejecimiento de la piel

de las manos está sujeto a las mismas consideraciones que el del resto del cuerpo: adelgazamiento de la piel, hiperpigmentación y flacidez de los tejidos. Con el agravante de que su envejecimiento inducido es superior al sufrir una mayor exposición al sol sin protección que el resto del cuerpo; se suma a esto que las manos suelen entrar en contacto con múltiples sustancias potencialmente agresivas para ellas (detergentes y otros). Las manos tienen otra particularidad importante: La dificultad para ocultar y/o combatir las manifestaciones del paso del tiempo, como arrugas y manchas.

Manifestaciones histológicas

Ahora vamos a realizar un breve repaso por las diferentes manifestaciones histológicas que en la piel madura aparecen:

- **Atrofia cutánea:** Casi todas las estructuras que componen la piel disminuyen en la edad madura. Esta reducción de los componentes de la piel recibe el nombre de atrofia de la piel por envejecimiento.
- **Tejido Subcutáneo:** Durante el proceso de envejecimiento, el tejido adiposo de la hipodermis involuciona progresivamente.
- **Dermis:** El tejido conectivo pierde su estructura fibrilar y se reemplaza por un tejido conectivo esclerótico sin capacidad de absorción de agua. Se produce la elastosis (cuando el colágeno se deteriora a tal grado en que no puede mantener la unión dermoepidérmica). Las fibras elásticas se degeneran produciendo arrugas. Estos aspectos ocasionan que la piel envejecida se note flácida y arrugada. Dicho adelgazamiento es más notorio en el dorso de las manos y en los antebrazos. Los vasos sanguíneos de la piel se dilatan, la sangre circula con lentitud y en el rostro se comienzan a formar las telangiectasias, finas asas vasculares que por atrofia epidérmica se aproximan a la superficie. Estas

asas son el resultado de una dilatación de los vasos capilares. En el dorso de las manos y en los antebrazos se hacen más notorias. Los vasos sanguíneos a través de la piel son frágiles y, con frecuencia, tienen salidas de sangre hacia el espesor de la piel. Aparecen manchas rojo-violáceas ("púrpura senil").

- **Epidermis:** Pierde el orden exacto de sus estratos. La cornificación se realiza de forma desordenada. En regiones de la piel expuesta al sol se forma queratosis actínicas. Se trata de disturbios de la cornificación causados por la irradiación solar que conducen a la formación de nódulos de superficie áspera y verrugosa. Esta queratosis actínicas puede presentar una degeneración carcinomatosa.

- **Manchas Seniles:** Comienzan a formarse a partir de los cuarenta años principalmente en el dorso de las manos, antebrazos y rostro. Son manchas de color pardusco que pueden medir desde unos cuantos milímetros hasta varios centímetros. Estas manchas son el resultado de la multiplicación de melanocitos en el estrato basal epidérmico.

- **Verrugas seniles:** Son excedencias verrugosas benignas y pigmentadas que comienzan a aparecer en la edad media y aumentan su frecuencia con el paso de los años. Se forman en las áreas expuestas al sol y en el tronco.

En las zonas adiposas de la piel se forman pequeñas fosas conocidas como celulitis o "piel de naranja"; estos signos alertan de una disminución en la turgencia cutánea (deshidratación de la piel).

Tratamientos estéticos preventivos o paliativos

Hasta hace algún tiempo, las personas que querían combatir los signos del envejecimiento recurrían a la solución más agresiva y costosa: la cirugía plástica.

En la actualidad, la cosmética como tratamiento antienviejecimiento tiene un abanico de posibilidades muy amplio. Los productos se van sofisticando y aportan nuevos beneficios impensables hace unos años. Cada vez se intenta conseguir mejores resultados en menos tiempo y en todas las manifestaciones cutáneas del envejecimiento, no sólo las arrugas y líneas de expresión. Podemos encontrar desde tratamientos paliativos para evitar la aparición de las mismas, a tratamientos que nos ayudarán a atenuar notoriamente las arrugas no deseadas.

Enfoque actual

1. Una de las teorías más difundidas en la actualidad, es la de los radicales libres. Estos radicales son causa de la disolución de los tejidos y la pérdida del control genético.

2. La genética es muy importante. En los fototipos I y II el deterioro es más temprano y pronunciado, se comprobó que la exposición de los rayos solares acelera los procesos de envejecimiento.

3. Respecto a las enfermedades sistémicas hay que recordar que la piel es órgano que se relaciona con el cuerpo interna y externamente.

4. El estrés actúa a través del eje psico- neuro- inmuno- dermato – endocrino.

5. Los factores sociales como la soledad, mal nutrición, carencias, falta de cuidados, inciden también en este tema.

6. La piel senil tiene alteraciones histológicas que determinan cambios fisiológicos y morfológicos, responsables de estas afecciones, lo que le confiere identidad distinta, dando pie a una atrofia de las 3 capas y obteniendo piel delgada y fina.

CAPÍTULO XI

Piel Sensible

Definir la piel sensible no es fácil y se debe partir de la base que los biotipos cutáneos que se usan para clasificarla, no alcanzan para describir lo que denomina su estado.

Se podía señalar que es una piel susceptible, que reacciona más rápido o más intensamente que una piel normal en idénticas circunstancias. Las investigaciones recientes agregan que es un defecto bioquímico de la barrera cutánea que determina la intolerancia a determinado producto o procedimiento.

Predomina en los fototipos I y II con caracteres especiales, pudiendo pertenecer a cualquier biotipo cutáneo.

Como el concepto de sensibilidad es muy amplio, algunos investigadores las clasifican en tres tipos:

- Piel genéticamente sensibles.
- Piel anormalmente sensibles sin causa aparente.
- Piel normales que se han vuelto sensibles por la acción de diversos factores (endógenos y exógenos).

La sensibilidad se observa principalmente en el rostro, pues es una de las partes del cuerpo con más terminaciones nerviosas y también la más expuesta. Sus signos típicos se dividen en *objetivos* y *subjetivos*.

Objetivos: deshidratación, ruborización y descamación.

Subjetivos: Hormigueo, quemazón, sensación de tirantez (con distintos niveles de intensidad). Efecto puramente sensorial que puede afectar no solo el rostro, sino también el cuero cabelludo.

El factor emocional ocupa un lugar destacado ya que provoca variaciones cutáneas en personas genéticamente predisuestas.

Características de la piel sensible:

- Frágil y fina.
- Estrato corneo de escaso grosor.
- Escasa melanina con insuficiente protección.
- Barreras de lípidos con niveles bajos.
- Generalizada pérdida de humedad.
- Capilares sanguíneos reactivos.

Objetivos de la cosmetóloga en estas pieles:

1. Calmar el estado irritable.
2. Brindar una película protectora ante una barrera lipídica debilitada .
3. Fortalecer la resistencia de la piel con el aporte de principios activos adecuados.
4. Contrarrestar la predisposición a la formación de arrugas y líneas de expresión.

Cuidados básicos en el tratamiento de la piel sensible:

- **Anamnesis:** Buen interrogatorio, analizando causa y origen de la sensibilidad. Minuciosa observación de la piel con lupa.
- **Higiene:** Elegir cuidadosamente los elementos que se utilizarán.
- **Evitar** esponjas y material sintético.
- **Condición del agua:** Utilizar a 37 grados aprox. Evitar aguas con cloro.
- **Detergencia:** Cosmético con detergencia moderada.
- **Vehículos:** Aceite en agua.
- **Tensioactivos:** Suaves.
- **Abrasión:** Utilizar de preferencia gomage de consistencia blanda y de fácil retiro o geles emulsionados con partículas poco abrasivas.
- **Tonificación:** A base de lociones hidroglicólicas herbáceas que ayuden a la regulación y reparación de la piel, a la vez que calme los signos de irritación. Los antisépticos de bajo contenido en alcohol pues este alteraría aún más el frágil equilibrio epidérmico.
- **Reparar y reforzar el manto hidrolípido:** Reponiendo sustancias que se pierden, ayudando a que desaparezcan sensaciones de tirantez, permitiendo más flexibilidad.
- **Técnicas adecuadas:** Masajes sedantes (suave desplazamiento). Digitopresión.
- **Drenaje linfático:** Con acción directa sobre la circulación de retorno venosa y linfática, aprovechando su efecto vagotónico que provoca una buena relajación.

- **Recuperar la calidad de la piel – incorporación de principios activos:** Se deberá analizar el campo a tratar y si existe incidencia del envejecimiento cronológico o fotoinducido sobre la piel.
- **Principios activos:** Los de origen vegetal son los más adecuados, éstos ayudan a la descongestión y aportan efectos hidratantes y reparadores.
- **Máscaras:** No deberán ofrecer resistencia al momento de ser retiradas. Ideal con extractos de hierbas, balsámicas, frutales. Se buscarán multifunciones a través de la sinergia de activos no agresivos.
- **Clima del gabinete:** Cuidar las temperaturas extremas, preferentemente luces frías, la cabecera de la camilla un poco elevada favoreciendo la circulación, aromas ambientales descongestivos (lavanda, tilo, melisa, limón, jazmín, manzanilla, malva)

CAPÍTULO XII

Flacidez

La flacidez es la pérdida de tono y tersura de la piel. La piel es un órgano formado por células y fibras, como son el colágeno, la elastina o las fibras musculares que cumplen distintas funciones. Una de ellas es dar elasticidad y firmeza. Con la edad la piel pierde estos elementos y disminuye el agua de la sustancia fundamental. La consecuencia es que la piel pierde su aspecto lozano y terso y comienza a descolgarse. Debemos diferenciar la flacidez cutánea de la flacidez muscular, que aparece por la falta de ejercicio físico. Si bien pueden aparecer juntas, no siempre es así. Se trata de uno de los signos más inestéticos del envejecimiento cutáneo. Con los años aparece la flacidez en mayor o menor medida.

Causas:

- Deficiencia de colágeno y elastina.
- Alteración de la circulación que acelera el envejecimiento de la piel. Ejemplo, el tabaquismo.
- Falta de actividad y vida sedentaria.
- Exposición inadecuada al sol.
- Estados emocionales constantes de tensión, irritación, miedo o depresión que provocan que la absorción de los nutrientes sea deficiente por la vasoconstricción y tensión que se acumula en músculos del rostro.
- El paso de los años.
- Fotoenvejecimiento.

- Dieta pobre en proteína.
- Predisposición genética.
- Fármacos que afectan a la piel, por ejemplo corticoides por largos períodos de tiempo.
- Pérdidas de peso.
- Enfermedades.

Diagnóstico

La flacidez afecta a la piel de todo el cuerpo, pero a algunas zonas más que otras. Se da más en brazos, abdomen, cara interior de los muslos, pechos, rodillas, espalda, glúteos y rostro. En el diagnóstico de la flacidez se debe valorar el grado de afectación (incipiente, moderada o avanzada); para recomendar el tratamiento específico.

La flacidez aparece en diferentes zonas

- **Pecho:** Es una de las zonas que más fácilmente presenta flacidez a edades tempranas. La causa es debida a la falta de tonificación cutánea. El tamaño de los senos, la dureza de la mama, adelgazar de forma rápida, embarazos sucesivos y lactancias.
- **Vientre:** Zona que más frecuentemente presenta flacidez junto a la parte abdominal, por cambios de peso, nutrición inapropiada, falta de ejercicio y vida sedentaria.

- **Cara interior de los muslos:** Zona que se reblandece fácilmente. La cara interna de los muslos precisa de ejercicios específicos. El adelgazar lo acusa en un reblandecimiento y ligero alcohamiento, síntomas evidentes del posterior relajamiento muscular. Es una zona de fácil recuperación.

- **Cara interior de los brazos:** Zona que da la señal de alarma de que existe una flacidez generalizada por todo el cuerpo, y es que son los brazos uno de los últimos puntos donde aparece. Parte difícil de recuperar, por eso es adecuado seguir un plan de ejercicios intensos y a la vez tratamientos fortalecedores paralelos.

- **Glúteos:** Zona conflictiva y amenazada por la flacidez. Simplemente con caminar se favorece la zona, pero no es el único ejercicio, se precisa de específicos fortalecedores para esta zona, así como el tratamiento con cremas y masajes.

- **Flacidez facial:** Es la pérdida de firmeza de la piel del rostro. Esta disminución se debe al envejecimiento cutáneo. Provoca descolgamiento y arrugas.

Los primeros puntos que muestran esta pérdida de firmeza son el arco mandibular, la papada, los surcos nasogenianos y los párpados.

Tratamientos estéticos para la flacidez

Existen diferentes opciones de tratamiento: Para la flacidez muscular básicamente el ejercicio, que puede ser pasivo (gimnasia pasiva) o activo, por ejemplo plataformas vibratorias.

Para la flacidez cutánea, dependiendo del grado de flacidez o zona de localización, existen diferentes opciones de tratamientos estéticos que pueden realizarse combinadas o por separado según el caso.

Entre las opciones más avanzadas y efectivas están:

- **Cremas tonificantes.** Su buen uso le aporta a la paciente buenos resultados.

- **Cremas reafirmantes** de colágeno, elastina, Q10.

- **Cremas energizantes.**

- **Electroestimulación.** Actúa produciendo contracciones musculares mediante el uso de electrodos de estimulación cutánea que aumenta la tonicidad de los músculos.

- **Electroporacion.** Técnica que mediante estimulación cutánea, se logra producir la penetración de sustancias de activación circulatoria.

- **Radiofrecuencia.** Produce un calentamiento profundo que afecta la piel y el tejido graso subcutáneo, favoreciendo el drenaje linfático y la disminución de los líquidos y toxinas.

- **Máscaras tensoactivas.** Máscaras en polvo, para preparar, con acción tensora, reductora, modelante y reafirmante.

- **Yesoterapia.** Tratamiento modelador, que además permite disminuir volumen corporal.

- **Crío terapia.** Técnica en que se utiliza el frío para tonificar los tejidos de la piel

- **Masajes reafirmantes.** Es ideal para personas que tienen sobrepeso o sufren de una flacidez excesiva. Este tratamiento está destinado principalmente para recuperar la elasticidad y tonicidad de la piel.

CAPÍTULO XIII

Celulitis

La Celulitis o Paniculopatía- Edema –Fibroesclerótica (P.E.F.E), es la manifestación de un proceso degenerativo del tejido conectivo subcutáneo. Afecta al tejido intersticial y predispone una disminución del flujo en los microvasos del tejido conectivo subcutáneo, lo cual conlleva a una alteración regional de las relaciones micro-vasculo-tisulares de las extremidades inferiores, más frecuentemente y ocasionalmente que en otras zonas del cuerpo.

En realidad es una verdadera afección cutánea (con origen endocrino-metabólico). En términos generales podemos referirnos a ella de varias maneras. Adiposis denso-nodular, fibroedema geloide subcutáneo, hidropolidistrofia, PEFE (paniculopatía edemato-fibro esclerótica), son los diferentes nombres con los cuales se conoce.

Sabemos que la celulitis es un problema mucho más complejo que afecta al organismo en general, que surge como reacción de defensa del tejido conjuntivo frente a intoxicaciones e infecciones en algunos casos.

Consiste entonces en una alteración de los tejidos intersticiales (del tejido tisular) que se caracteriza por la presencia de cúmulos de grasas, agua, productos de desecho e, incluso, presencia de bacterias.

Causas principales

- Perturbaciones en oxigenación y alimentación celular.
- Estrangulamiento del sistema capilar.
- Compresión de nervios.
- Estasis o infiltraciones retenidas del líquido intersticial (el líquido se va haciendo denso dentro del tejido subcutáneo).

La causa de esto son las fallas en los mecanismos de destrucción, liberación, y eliminación de las diversas sustancias tóxicas generadas por el metabolismo, que genera edema, provocando también concentraciones localizadas y excesivas de adipocitos (células encargadas de almacenar energía en forma de grasa).

En la hipodermis, las células grasas se encuentran envueltas en unas cámaras (especies de bolsas), que miden en promedio 0.5 por 1.5 mm formando así las papilas adiposas.

Cuando hay estasis e hipertrofia de los adipocitos, éstos se van empujando unos con otros (buscando espacio) lo que genera que se compriman y aprisionen, hay una mayor inflamación y expansión de las cámaras. Se afectan las fibras que las sostienen y es entonces cuando se forman los “hoyitos” o piel de naranja.

El proceso celulítico

En la mayoría de las mujeres hay predisposición luego de la primera menstruación (menarca); es entonces cuando comienza un cuadro de inflamación crónica. Los vasos sanguíneos y el tejido de sostén (fibroblastos) juegan los roles principales. Con el tiempo se producen nódulos en la piel que dan la apariencia de pozos. Esto es el resultado de dos fuerzas que se contraponen: El tejido de sostén que empuja la piel hacia abajo y la retención de líquidos y los adipocitos que empujan la piel hacia arriba. Este proceso generalmente se observa en caderas, glúteos y muslos, con el tiempo también aparece en brazos, cinturas y rodillas; está acompañado de trastornos varicosos y artrosis en los periodos avanzados.

Etapas del proceso celulítico

No en todas las mujeres tiene la misma presentación. Por lo general, tiene un inicio edematoso para luego volverse fibroesclerótica.

• Primer estadio: Formación de edemas.

Se verifica en el momento una alteración de la permeabilidad en la pared de los capilares, que provoca la trasudación del plasma, su estancamiento y acumulación en el tejido intersticial, entre las células adiposas. Es un proceso de evolución lenta.

• Segundo estadio: Alteraciones en la irrigación sanguínea.

Cuando se repite este fenómeno durante años, provoca la reacción del sistema de defensa de las células adiposas. En condiciones normales, cada adipocito es envuelto en una red de fibrillas reticulares muy finas. Con la presencia del edema, estas fibrillas se multiplican en número y espesor ocasionando la alteración de la estructura del tejido adiposo y la irrigación sanguínea.

• Tercer estadio: Formación de micronódulos.

Las fibras de la dermis y la hipodermis se hinchan y hay una degeneración del colágeno. El tejido de sostén delimita los adipocitos formando alveolos múltiples. La circulación disminuye y no se eliminan toxinas del lugar. La piel presenta un aspecto más pálido y una temperatura baja debido a la insuficiente circulación.

Aparecen los nódulos, flebectasia, edemas y una sensación de piernas cansadas.

• Cuarto estadio: Formación del macronódulo.

Cuando muchos micromódulos se funden entre sí, llegamos a la aparición de macronódulos, apreciables a la palpación, desplazable sobre el plano subyacente, doloroso a la presión. Es el llamado "nódulo celulítico". Las depresiones son más profundas y los nódulos más grandes.

Acción de los cosméticos

- Sobre los capilares, disminuir su fragilidad y evitar así su acumulación de líquido.
- Deben facilitar el drenaje y por tanto disminuir la inflamación (hinchazón).
- A nivel de adipocitos, acción lipolítica y movilizadores de grasas.
- Sobre la sustancia fundamental o matriz extra celular, deben facilitar su despolimerización.
- Acción desintoxicante: Actúan en la circulación local disminuyendo la retención de líquidos y toxinas.
- Acción lipolítica y vasoprotectora.

- Acción hidratante y afirmadora: dan vitalidad a la piel, hidratan la piel intensamente y su combinación de principios activos que hidraten la piel y la vuelve más fina y firme.

Adiposidad localizada

Es una afección que se manifiesta por el aumento volumétrico del panículo adiposo en las áreas del cuerpo donde está presente normalmente. Se caracteriza por ser resistente a las dietas rigurosas y a los programas de intensa actividad física.

Según donde se localice se puede dividir en:

- **Inferior:** Caderas, glúteos y piernas.
- **Central:** Cintura y abdomen inferior.
- **Superior:** Tronco, abdomen superior y brazos.

Causas:

1. Hereditaria: Existen distintas tipologías en la distribución de la grasa relacionadas con la herencia:

- **Adiposidad genoide** (típica de la mujer) donde predomina en los muslos y glúteos.
- **Adiposidad androide** (más frecuente en hombres) con acúmulo de grasa en abdomen y tronco.
- **Adiposidad en extremidades inferiores**, también llamada en columna griega, con acúmulo de grasa y líquido en las pantorrillas.

2. Adquirida:

- **Alimentaria;** por exceso de ingesta. Se suele acompañar de sobrepeso y obesidad.

• **Endocrinas;** por alteraciones de las hormonas tiroideas, suprarrenales o sexuales (ovario poliquístico).

• **Farmacológica;** por toma de estrógenos (píldora), corticoides, etc.

• **Estilo de vida;** sedentarismo, alimentación no saludable, sueño escaso y/o de mala calidad.

CAPÍTULO XIV

Fleboestética

La Fleboestética es una disciplina que tiene por finalidad el diagnóstico de las afecciones venosas. No debe estar orientado sólo a recuperar la funcionalidad, sino también a obtener un adecuado resultado estético, con tratamientos que brinden soluciones saludables.

Los miembros inferiores cuentan con un sistema venoso profundo que transporta de retorno al corazón entre 90 y 95% de la sangre y otro superficial que conduce el resto.

El que nos interesa, por implicancias en la estética, es este último, ya que da origen a afecciones inestéticas las que suelen ser el eje de la consulta al profesional.

En el resto de la superficie corporal también pueden existir diversas manifestaciones de orden vascular, como por ejemplo en alas de la nariz o mejillas.

Tipos de Afecciones Venosas

• Hemangiomas

Los hemangiomas son tumores benignos de los vasos sanguíneos. Pueden ser *cavernosos*, es decir que contienen amplios espacios llenos de sangre cuya solución, según factibilidad, es quirúrgica o por embolización; y *capilares* que son los que nos interesan, cuya etiopatogenia es la de pequeños vasos de paredes muy delgadas, oscilando su color entre rojo intenso y azul.

• Telangiectasias

Son conocidas comúnmente como *arañitas* y su origen se debe a diversas condiciones. Predominan en el sexo femenino, en la etapa de desarrollo puberal y la menopausia. Otras causas son, el adelgazamiento de la piel, uso a largo plazo de esteroides, el envejecimiento, enfermedades del colágeno y las variaciones hormonales (en especial del estrógeno).

Se visualizan como arborizaciones, ubicándose en la dermis, con más frecuencia en la cara externa del muslo y hueco poplíteo (región detrás de la rodilla), aunque puede localizarse en otras áreas.

Las de color azul deben su origen a una causa venosa exclusivamente, mientras las de color rojo, se deben a microfístulas arteriovenosas. El componente hormonal es muy importante, siendo la progesterona la que durante los embarazos, interviene en la patogénesis de éstas.

Su diagnóstico exige del profesional médico un amplio dominio. Con una correcta anamnesis y semiología es suficiente para decidir, junto al paciente, el tratamiento a realizar y que podría ser:

- Inyectable (escleroterapia y sus distintas modalidades).
- Láser .
- Quirúrgico.

Las telangiectasias pueden ser clasificadas según su forma en: lineales, arborizadas, aracniformes y populares, las cuales a su vez pueden ser simples o combinadas.

Muchas de ellas pueden presentar o no una vena reticular que las “nutre”, generando un “reflujo telangiectásico”. Dependiendo si esta misma está presente o no, se clasifican en **telangiectasias simples** (sin vena nutricia) o **compuestas/complejas** (cuando la vena nutricia está presente).

Las **telangiectasias simples** no presentan reflujo a la maniobra de compresión y descompresión brusca con el dedo por la ausencia de una vena reticular nutricia. Las **telangiectasias combinadas** son aquellas que aparecen agrupadas y presentan una vena reticular que las nutre mostrando reflujo con maniobras de compresión y descompresión digital brusca.

Igualmente según la coloración, éstas pueden presentarse con tonalidad rojiza (al predominar el flujo de la arteriola sobre las vénulas), de color azulado (al predominar el sistema venoso) y las de color púrpura, que son mixtas.

En la mayoría de los casos las telangiectasias no presentan ninguna sintomatología, únicamente su presencia puede parecer desagradable por factores estéticos, mientras que en otras oportunidades se pueden presentar con dolor, prurito y pesadez en los miembros inferiores.

Factores de riesgo

Se ha podido determinar que entre las probables causas de la aparición de las telangiectasias las más frecuentes son: historia familiar, obesidad, uso de anticonceptivos orales, embarazo, el permanecer mucho tiempo de pie o sentado, sedentarismo, uso de ropa ajustada y traumatismos.

Tratamientos tópicos

- Cremas flebotónicas .
- Geles flebotónicos .
- Geles descongestivos.
- Drenajes linfáticos.

CAPÍTULO XV

Limpieza Facial



La limpieza de la piel, tanto en cabina como en casa es algo así como el ABC de una piel sana. Despeja el tejido de bacterias y partículas que ensucian y obstruyen los poros, optimiza la absorción de principios activos que nutren el rostro en forma de serum, crema, etc. y potencia cualquier tratamiento posterior, además de mantener al margen problemas como el acné.

Con la higiene profunda de la piel se logrará una oxigenación que a su vez dará pie a una restauración imprescindible para su salud, y tiene que ser el punto de partida de cualquier tratamiento y ritual cosmético. Para esto, lo primero es realizar un

buen diagnóstico de la piel para dar respuesta a sus necesidades específicas.

Diagnóstico de la piel

El o la profesional tiene que saber descifrar los mensajes que imprime el rostro. La experiencia será imprescindible a la hora de trazar un protocolo adecuado. La primera fase para un buen diagnóstico es siempre, un examen cutáneo con lupa para ver en qué condiciones está. Debemos tomar en cuenta que la piel se expresa a través de sus carencias, por ejemplo, si una persona es fumadora suele tener más problemas de luminosidad, ojeras más pronunciadas y las conocidas como arrugas del fumador. Si por el contrario estamos con un cliente con mucho trabajo y poco tiempo, la deshidratación y la flacidez suelen ser lo más notorio. Una vez establecidas las necesidades de cada rostro, se deben estudiar las particularidades de cada persona, como sus hábitos cotidianos o sus alergias y se traza un protocolo a medida, que se ajuste a todos estos parámetros. Por último se diseña el tratamiento cosmético específico para reforzar el trabajo en cabina.

La frecuencia de la limpieza facial profunda la determinará la problemática en sí, pudiendo ser mensual o en el caso del acné, en que las limpiezas juegan un papel crucial, cuando sean necesarias, al menos hasta lograr el equilibrio.

Actualmente existen en el mercado muchos protocolos de higiene facial, pero debemos destacar la importancia que tiene una extracción minuciosa que no será reemplazada jamás por

exfoliaciones (peeling químicos o aparatos) ya que estos tratamientos sólo tratan superficialmente el tejido. Debemos lograr el equilibrio de trabajar la superficie cutánea pero también de preocuparnos por el equilibrio de bacterias y sebo. Para esto, el trabajo a profundidad y poro a poro es la clave.

Pasos para una limpieza profunda

Paso 1: Limpieza. Para empezar, retiramos los restos de maquillaje y las impurezas que pueda tener la piel.

Paso 2: Exfoliación (peeling). Removemos las células superficiales para activar los mecanismos de reparación epidérmica, mecánicamente (exfoliación abrasiva) o químicamente (peeling).

Paso 3: Vapor de ozono. Dilatamos los poros para ablandar los comedones y los microquistes con ayuda del vapor de ozono. Esto marca la diferencia a la hora de tratar mejor la piel.

Paso 4: Extracción. Eliminación de comedones y drenaje de pústulas, si procede.

Paso 5: Alta frecuencia. Finalizada la extracción, cerramos los poros, los cauterizamos y oxigenamos la piel, para descongestionarla y desinflamarla, ya que, con cualquier proceso de higiene facial, la piel se cansa y se resiente un poco.

Paso 6: Tonificación. La importancia de este paso tiene que ver con la preparación de la piel para una mejor hidratación y absorción de nutrientes. Eligiéremos el tónico adecuado a la piel que estamos tratando o de uso descongestivo en el caso de requerirlo.

Paso 7: Mascarilla. Consiste en nutrir la piel. Para ello aplicamos la mascarilla más adecuada al tipo de piel a base principios activos para reequilibrarla.

Algunos recursos complementarios para una limpieza facial profunda:

• Uso del vapor ozono

Este aparato estético convierte agua en vapor de agua y en ozono. La máquina dispone de un depósito de agua y una resistencia eléctrica para calentarla. El vapor sale de manera controlada por un difusor, que debe ser ubicado sobre la zona a tratar. Cuando se activa la generación de ozono, en el interior del aparato una lámpara ultravioleta convierte el O₂ (Oxígeno) en O₃ (Ozono), que es expulsado a continuación por el difusor.

El vapor, que sale lentamente y sin goteos, genera una sensación agradable y múltiples efectos positivos sobre la piel.

Efectos:

Los tratamientos a base de ozono purifican y oxigenan la piel, no solamente del rostro sino también del cuerpo. El vapor tiene los siguientes beneficios:

- Abre los poros facilitando la salida de espinillas, puntos negros, restos de maquillaje e impurezas.
- Purifica e hidrata la epidermis.
- Relaja los músculos y entrega sensación de bienestar.
- Estimula el funcionamiento glandular, ayudando a la eliminación de toxinas.
- Favorece la circulación sanguínea y despeja los conductos nasales.
- Aumenta la oxigenación de los tejidos a nivel celular.
- Ayuda a eliminar bacterias y gérmenes y a purificar la piel en profundidad.

Tratamientos con vaporizador de ozono

La versatilidad de este aparato permite usarlo en múltiples tratamientos.

• Tratamiento de limpieza facial

Por los beneficios anteriormente señalados, los vaporizadores de ozono se usan para realizar limpiezas profundas del rostro, a menudo acompañado con el uso de lociones específicas.

• Tratamiento de aromaterapia

Algunos vaporizadores cuentan con un pequeño depósito para aceites esenciales. Este esenciero se encuentra en el cabezal, junto al difusor por el que sale el vapor.

Con este tratamiento, que se puede usar de forma separada o como complemento de otro tratamiento, se genera un clima agradable. La microdifusión de esencias, es decir, una sesión de aromaterapia, relaja profundamente y genera una sensación de bienestar.

• Tratamiento herbal

Algunos vaporizadores de alta gama incluyen un pequeño compartimento en el que se pueden añadir hierbas medicinales o aromáticas. De esta manera, se logra sumar los efectos de dichas plantas a los beneficios del vapor de agua y el ozono.

En este caso, el compartimento para las hierbas se suele ubicar dentro del depósito y cuenta con filtros adecuados para que ningún elemento sólido entre en el mecanismo y lo obstruya.

Contraindicaciones: No se recomienda su uso en pacientes con dermatitis o problemas de vasodilatación. Estos tratamientos se pueden usar con cualquier tipo de pieles, pero en pacientes con pieles sensibles o con poros muy dilatados, se recomienda reducir los tiempos de exposición, o bien, cubrir la zona afectada.

• Lámpara lupa

El uso de la lámpara lupa asegura al cliente que su piel se está examinando a fondo, de manera de recibir el tratamiento adecuado para la condición de la piel. La lámpara es especialmente útil en la extracción de comedones abiertos y cerrados, pústulas, milium, etc. Es una solución simple y eficaz para ver cualquier cosa más grande, mejor y más brillante.

• Alta frecuencia

Es un equipo que comenzó a utilizarse en cosmetología hace aproximadamente 50 años.

Este aparato hace que la descarga eléctrica en el aire entre el electrodo y el paciente transforme el oxígeno ambiental en ozono, que por ser muy inestable reacciona con diferentes compuestos y garantiza la asepsia (ausencia de gérmenes) del área en la que se aplica.

Cuando los electrodos son de cuarzo se producen rayos ultravioleta. Cuando se emplean electrodos de cristal al vacío, al pasar por su interior la corriente de alta frecuencia, se iluminan en un tono violeta azul (rayos ultravioleta).

Si el electrodo de cristal contiene en su interior gas de neón entonces el tono que adquiere al iluminarse es anaranjado.

Tipos de electrodos y sus funciones:

1• Electrodo de Neón

1.1. Luz Naranja.

- Bactericida.
- Cicatrizante.
- Desinflamatorio.

1.2. Luz Violeta

- Tonificante.
- Estimulante.
- Regenerador.
- Cicatrizante.

2. Electrodo Ondulado

2.1. Luz Naranja:

- Cicatrizante para casos de acné o vasitos rotos.
- Electrodo T para el cuello.

2.2. Luz Violeta:

- Tonificador del cuello.
- Hidratación del cuello.

3. Electrodo en Forma de Peine

3.1. Luz Violeta.

- Para la calvicie.
- Caída del cabello.
- Estimulante del folículo piloso.

Según los casos, en el uso de los electrodos tanto violetas como naranjas la potencia es:

1-4: Acné, heridas leves, cicatrización en general.

4-8: Hidrataciones, estimulante de la circulación, para penetrar productos en la piel.

8-10: Atonía muscular y de tejidos.

La aplicación de la corriente de alta frecuencia varía según el tipo de electrodo que se emplea y la forma en que se utiliza, (chisporroteo directo o indirecto, efluvios, etc.)

Muchos profesionales utilizan el poder de la alta frecuencia por su capacidad para poner en marcha el proceso de rejuvenecimiento de la piel. Se ha demostrado que es seguro, suave y mejora la circulación sanguínea, aumenta la producción de colágeno y de elastina, elimina las toxinas y bacterias que causan el acné, estimula el drenaje linfático y exfolia las células muertas de la piel. Debido a su rápida tasa de oscilación de alta frecuencia no produce contracciones musculares y se basa en el principio de la tonificación de la piel.

El tiempo de la aplicación es variable, en general de 1 a 10 minutos. Por su mecanismo de acción, al ser aplicado sobre la piel, el electrodo de vidrio genera infinidad de pequeñas chispas y radiación ultravioleta, que dan formación al gas ozono. El ozono produce lipoperoxidación (degradación oxidativa de los lípidos) de las grasas, atacando los lípidos de la superficie cutánea que se encuentran en el cuero cabelludo y la piel. De este efecto surge la potente acción bactericida además del incremento de la temperatura y vasodilatación local, con el consecuente aumento de la irrigación, oxigenación y nutrición de los tejidos tratados.

CAPÍTULO XVI

Exfoliación



Este concepto tiene un enfoque cosmetológico y en la traducción del término se pueden incluir peelings, abrasiones o pulidos; procedimientos que pretenden remover células superficiales y activar los mecanismos de reparación epidérmica para provocar la aparición de una piel más tersa, con un color más uniforme y aspecto más saludable.

Muchas alternativas ofrece la industria cosmética, desde aquellos más superficiales a los de última generación, que han marcado un antes y un después en la cosmetología, como los "**alfahidroxiácidos**", sustancias que realizan un verdadero proceso dinámico sobre la superficie de la piel.

Esta variedad de agentes activos con los que hoy cuenta la cosmetología genera una interrogante a la hora de elegirlos en el tratamiento de gabinete. Para ello es preciso tener muy claro

cómo actúan sobre la superficie cutánea, para luego analizar frente a qué biotipo, fototipo, y características individuales nos encontramos y qué objetivo se busca.

Indudablemente se debe contar con una buena formación y capacitación práctica que permita desarrollar esta tarea eficazmente y saber cuál es un procedimiento necesario y uno complementario en los tratamientos faciales.

Abrasión Cosmética

Es la remoción de las capas superficiales de la piel (células muertas) por acción física o mecánica.

Agentes Abrasivos (Descamantes – Exfoliantes):

1. Físicos (efecto pulido):

a) Mineral: Sílice y sus derivados, silicatos duros (cuarzo), feldspatos (silicatos de aluminio, caolines) arcillas.

b) Sintéticos: Microgránulos de polietileno.

c) Vegetales: Cáscaras y semillas: albaricoque, damasco. Diatomeas: provenientes de fósiles generalmente marinos.

2. Efecto Gomage:

a) Naturales: Geles, mucílagos de frutos como semillas de membrillo, semillas de lino.

b) Sintéticos: Polímeros, carboxivinilo, carboximetilcelulosa.

3. Mecánicos:

a) *Cepillado.*

b) *Frote.*

Dermoabrasión y Microdermoabrasión

Consiste en eliminar total y parcialmente las capas más superficiales de la piel, con un aparato que según la afección o problema actúa en mayor o menor medida retirando células y aspirándolas. Se profundiza hasta que se alcance el nivel deseado y desaparezca la cicatriz, arruga, poro dilatado, etc. a medida que pasan sesiones de tratamientos. Una vez realizado, se trata la piel con cremas que ayuden a regenerar el estrato córneo.

Composición

El principal componente es el cristal de óxido de aluminio: Estos micro-cristales tienen forma redondeada, por lo que no dañan la piel.

Peeling

La piel ya sabemos que está compuesta de tres capas básicas. La más superficial es la epidermis.

Los peelings sólo remueven las capas superficiales de la piel, permitiendo la formación de una epidermis más limpia y nueva.

Después de un peeling la piel puede ponerse un poco enrojecida o rosada. Podría ir tomando un aspecto progresivo de resequedad y una ligera descamación que ocurre por 3 a 7 días. Se debe proteger la piel post-peeling, tratar de evitar el exceso de sol y usar factor de protección.

Los peelings, por generar una serie de raspados superficiales, mejoran gradualmente la textura de la piel, la coloración y atenúan las líneas finas de arrugas y cicatrices.

Peelings químicos.

Están indicados en tratamientos de arrugas finas, problemas de manchas o hiperpigmentaciones, manchas oscuras, seniles, secuelas de acné y distintas alteraciones de la piel.

Activos más usados

• **Alfa -Hidroxiácidos.**

• **Beta - Hidroxiácidos**

• **Alfa Hidroxiácidos**

Los **alfa-hidroxiácidos o AHA**. También se les llama ácidos frutales ya que suelen obtenerse de frutas y vegetales. Estos ácidos mejoran la textura y la calidad de la piel. Según estudios realizados poseen propiedades queratolíticas e hidratantes, anti acné, antiage y epidermolisis completa y separación epidérmica. Son ácidos orgánicos hidrosolubles (a diferencia de los beta-hidroxiácidos que son liposolubles) y por eso son más apropiados para pieles normales o secas.

Las propiedades de los AHA se pueden resumir en 4:

1. Promueven la renovación de la piel. Favorecen la formación de colágeno lo que proporciona más turgencia y flexibilidad a la piel del rostro.
2. Tienen efecto exfoliante, al aplicarlos hacen un peeling a nuestra piel, adelgazando la capa córnea y eliminando células muertas, dándole así un aspecto más suave, liso y

uniforme. Al llevar a cabo esta exfoliación se reducen las arrugas y la visibilidad de las manchas de la piel.

3. Los AHA con su acción exfoliante facilitan la penetración de los otros componentes de las cremas a las capas internas de la piel. Así, se le atribuye la propiedad de ser potenciador de los otros componentes.

4. Estos ácidos orgánicos proporcionan hidratación a la piel ya que aportan componentes del FNH (Factor Natural de Hidratación), disminuyen la pérdida de agua en la epidermis y reduce la deshidratación de la piel.

Los ácidos AHA más utilizados son: **glicólico, láctico, mandélico tartárico, pirúvico, cítrico y málico** (estos dos últimos sólo se utilizan en combinaciones). Estos ácidos tienen como característica que a mayor número de carbono, menor poder de penetración.

Ácido Glicólico: Posee dos átomos de carbono, constituyendo la molécula más pequeña de los alfa-hidroxiácidos, por lo tanto penetra más fácilmente en el estrato córneo.

Actúa atravesando la epidermis, llega a la capa media de la dermis, donde estimula la producción de colágeno y glicosaminoglicanos. Está indicado para afinar el espesor del estrato córneo, por lo cual está preferentemente recomendado en involución y fotoenvejecimiento, lentigos solares, melasmas, acné vulgar y sus secuelas, queratosis seborreicas y otras afecciones.

Ácido Láctico: Es siruposo e incoloro. Es el más fisiológico, por lo tanto, el más hidratante. Por eso está indicado para pieles secas y sensibles. Reduce la queratinización excesiva en pacientes con afecciones hiperqueratolíticas (como ictiosis y psoriasis). Combinado con vitamina E, trata lesiones actínicas, quemaduras y dermatitis.

Ácido Mandélico: Tiene un punto de fusión alto y es parcialmente soluble en agua. Por su estructura molecular no produce irritación ni eritema al penetrar en la capa córnea. Al poseer gran tamaño, la molécula actúa superficialmente. Se utiliza en tratamientos despigmentantes, no provoca hiperpigmentación inflamatoria, como puede ocurrir con el ácido glicólico o retinoico, por lo tanto, puede utilizarse en pieles oscuras. Indicado en pieles sensibles, fotoenvejecimiento, cicatrices y acné (por tener propiedades antibacterianas).

Ácido Tartárico: Es un ácido dihidroxicarboxílico. Todas sus formas son sólidas, cristalinas, incoloras y muy solubles en agua y alcohol. Se utiliza en combinación con otros alfa-hidroxiácidos.

Ácido Pirúvico: Cuando está en un medio fisiológico se convierte en ácido láctico. Asimismo, el ácido láctico se puede convertir en pirúvico, el cual posee propiedades químicas que lo hacen particularmente potente como agente para el peeling tópico. Este ácido se utiliza a nivel dermatológico en lentigos actínicos, cicatrices, discromías y arrugas finas.

Ácido Cítrico: Actúa en bajas concentraciones y como controlador de pH. Protege la piel por su poder antioxidante, elimina manchas y pigmentos. Se utiliza en combinación con otros ácidos.

Ácido Málico: Cierra poros, aumenta la suavidad de la piel y suaviza líneas de expresión. También, se usa combinado con otros alfa-hidroxiácidos.

• Beta Hidroxiácidos

Son ácidos carboxílicos aromáticos con un grupo hidróxilo en posición beta, son hidrófugos y lipofílicos. Poseen propiedades similares a los alfa-hidroxiácidos. En este grupo encontramos al ácido salicílico.

Ácido Salicílico: Es poco soluble en agua y es muy sensible a la oxidación. Tiene propiedades queratolíticas y comedolíticas, por penetrar en la unidad pilosebacea, también tiene propiedades fungicidas. Cosmetológicamente se utiliza en concentraciones de 0,5% al 2% sólo o combinado con otros agentes como resorcinol y azufre.

Algunas precauciones a tener en cuenta antes de efectuar peeling:

- No aplicar el ácido sobre lesiones abiertas.
- El paciente no debe haberse expuesto a radiación solar o camas solares .
- El paciente no debe haberse afeitado o depilado el día anterior.
- No emplear ácidos para exfoliación en personas con herpes a repetición.
- No realizar peeling en período de embarazo.

Es importante que antes de realizar una exfoliación o peeling se debe:

- Evaluar la piel con la que vamos a trabajar (fototipo, biotipo, afección) y realizar una buena anamnesis para evitar posibles inconvenientes.
- Elegir bien el activo a utilizar. Cada ácido penetra y actúa diferente dependiendo de su composición molecular.
- Elegir el pH de acuerdo al objetivo de nuestro tratamiento. Cuanto más bajo, más rápidamente actúa.

- Elegir el vehículo del ácido. Las soluciones actúan más rápido, por esta misma razón son mucho más peligrosas para manipular. Los geles actúan más lento, por lo que resultan más seguros.
- Elegir la técnica. Aplicándose con frotación se puede usar hisopos, pinceles, gasas, etc.
- Neutralizar bien la sustancia utilizada en la exfoliación: Se puede usar, por ejemplo, agua o bicarbonato diluido en agua.
- Elegir el aporte de humectantes. Según el objetivo perseguido se puede usar alguna sustancia para confortar la piel, siempre en vehículos livianos (vitamina C, citoquinas, etc.) ácidos grasos esenciales o ceramidas para proteger la función barrera.

CAPÍTULO XVII

Máscaras Faciales y Corporales



Las máscaras son un excelente recurso profesional para el trabajo de los profesionales de la estética. Proporcionan un efecto inmediato en la piel, otorgando una sensación de confort sin igual y una apariencia renovada. Sus acciones específicas podemos potenciarlas o transformarlas, agregando y combinando principios activos según los requerimientos específicos de cada piel en particular.

La variedad de tipos de máscaras es amplísima, sus usos van asociados a los conocimientos del profesional, según el diagnóstico que haya realizado para su aplicación. A su vez va de la mano de su creatividad y dominio de este importante recurso, tanto para llevar a cabo las fórmulas propuestas, como para

proponer nuevas, según los desafíos que se presenten en el ejercicio de su profesión.

Las máscaras faciales cumplen muchas funciones y las podemos tipificar como:

- Reafirmantes
- Revitalizantes
- Reductivas
- Anticelulíticas
- Antiestrías
- Desintoxicantes
- Seborreguladoras
- Secantes
- Descongestivas y calmantes
- Hidratantes
- Nutritivas
- Regeneradoras
- Estimulantes
- Antiarrugas
- Reestructurantes
- Astringentes
- Clareadoras
- Despigmentantes
- Exfoliantes

Según su composición pueden ser clasificadas, por ejemplo, en:

- **Máscaras Terrosas**
 1. Máscara secante
 2. Máscara fango
 3. Mascarilla reductora
- **Máscaras en Gel**
 1. Máscara hidratante
 2. Máscara nutritiva
 3. Máscara reafirmante
 4. Máscara descongestiva
- **Máscaras Plásticas**
 1. Máscaras elastómericas (Elastogel)
- **Yesoterapia**
 1. Máscaras de yeso (Seda Mask) facial y corporal
- **Máscaras Celulósicas (para impregnar)**
 1. Máscara hidrófila
 2. Máscaras integradas
- **Máscaras Parafínicas**
 1. Máscara de parafina (Paramask)
 2. Máscara sauna

CAPÍTULO XVIII

Sistema Músculo-Esquelético



El sistema óseo (esqueleto)

El sistema óseo es una combinación brillantemente dispuesta formada básicamente por 206 huesos. Junto al sistema articular y el sistema muscular forma el aparato locomotor.

• Huesos

El hueso es un órgano firme, duro y resistente que forma parte del endoesqueleto de los vertebrados. Está compuesto principalmente por tejido óseo, un tipo especializado de tejido conectivo constituido por células y componentes extracelulares calcificados. Los huesos también poseen cubiertas de tejido conectivo (periostio) y cartílago (carilla articular), vasos, nervios, y algunos contienen tejido hematopoyético y adiposo (médula ósea).

Partes del hueso

- **Cartílago:** Los cartílagos (tejido flexible y grueso ubicado en los extremos de los huesos) protegen los huesos y les sirven de amortiguación cuando se unen y friccionan uno contra otro en las articulaciones.
- **Hueso esponjoso:** Este tipo de hueso está ubicado en el interior del hueso compacto. Se asemeja a una esponja y sus orificios están llenos de médula.
- **Hueso compacto:** Este tipo de hueso es fuerte, sólido y de color blanquecino. Es el que forma la parte exterior y dura de los huesos.

- **Médula ósea blanda:** Fabrica la mayor parte de los glóbulos rojos y las plaquetas.
- **Periostio:** Esta membrana delgada y densa está ubicada sobre la superficie de los huesos y cuenta con nervios y vasos sanguíneos que sirven para nutrir el tejido óseo.

Los huesos y otras estructuras rígidas están conectadas por ligamentos, unidas al sistema muscular a través de tendones. Otro componente de este sistema son los cartílagos, que complementan su estructura, en los seres humanos, por ejemplo, la nariz y orejas.

Para el estudio del esqueleto humano se consideran tres regiones:

- **Cabeza** (cráneo y cara).
- **Tronco** (columna vertebral y caja torácica).
- **Extremidades** superiores (brazos, antebrazos y manos) e inferiores (muslos, piernas y pies).

En general, para propósitos descriptivos, se pueden separar en dos grandes grupos:

1. Esqueleto axial

Da forma al eje longitudinal del cuerpo. Incluye los huesos de la cabeza, la columna vertebral y la caja torácica (formada por las costillas). De manera general estos huesos se ven involucrados en tareas de protección, soporte y como vehículo para otras estructuras.

2. Esqueleto apendicular

Consiste en los huesos de las extremidades, tanto superiores como inferiores, la cintura escapular que asegura los huesos de las extremidades superiores al esqueleto axial, y la cintura pelviana que adjunta los huesos de las extremidades inferiores

al esqueleto axial. La función principal de este esqueleto es la locomoción y la manipulación de los objetos que nos rodean.

Funciones de los huesos

Cumplen tres funciones fundamentales:

1. Proporcionar sostén al organismo.
2. Constituir los segmentos móviles del sistema de palancas configurado junto a las articulaciones y músculos.
3. Brindar protección a los órganos y tejidos internos.

• Soporte

Los huesos proveen un cuadro rígido de soporte para los músculos y tejidos blandos.

• Protección

Los huesos forman varias cavidades que protegen los órganos internos de posibles traumatismos.

• Movimiento

Gracias a los músculos que se insertan en los huesos a través de los tendones y su contracción sincronizada, se produce el movimiento.

• Homeostasis mineral

El tejido óseo almacena una serie de minerales, especialmente calcio y fósforo, necesarios para la contracción muscular y otras funciones.

• Producción de células sanguíneas

Dentro de cavidades situadas en ciertos huesos, un tejido conectivo denominado médula ósea roja produce las células sanguíneas rojas o hematíes mediante el proceso denominado hematopoyesis.

• Almacén de grasas de reserva

La médula amarilla consiste principalmente en adipocitos con unos pocos hematíes dispersos. Es una importante reserva de energía química.

Clasificación

Los huesos poseen formas muy variadas y cumplen varias funciones. Con una estructura que determina su morfología, los huesos son plásticos y livianos aunque muy resistentes y duros.

El conjunto total y organizado de las piezas óseas (huesos) conforma el esqueleto. Cada pieza cumple una función en particular y de conjunto en relación con las piezas próximas a las que está articulada.

Los huesos se clasifican según su forma en:

- **Huesos largos**, son los que tienen forma de tubo alargado. Por ejemplo, el hueso más largo del cuerpo, el fémur, que se encuentra en la pierna.
- **Huesos cortos**, son aquellos que también son alargados, pero cuya longitud apenas es de unos centímetros. Por ejemplo los dedos de la mano (metacarpos y falanges).
- **Huesos planos**, son aquellos que tienen forma plana, por ejemplo el omóplato o los huesos que forman el cráneo.
- **Huesos irregulares**, son aquellos cuya forma no permite que se clasifiquen en ninguna de las categorías anteriores. Por ejemplo los huesos de las vértebras.

Sistema Muscular

El sistema muscular es el conjunto de los más de 650 músculos del cuerpo, cuya función primordial es generar movimiento ya sea voluntario o involuntario -músculos esqueléticos y viscerales, respectivamente. Algunos de los músculos pueden enhebrarse de ambas formas, por lo que se los suele categorizar como mixtos.

El sistema muscular permite que el esqueleto se mueva, mantenga su estabilidad y la forma del cuerpo. En los vertebrados se controla a través del sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar en forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por músculos, vale decir que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

La principal función de los músculos es contraerse, para poder generar movimiento y realizar funciones vitales.

Se distinguen tres grupos de músculos, según su disposición:

- **Músculo esquelético:** Está formado por fibras musculares en forma de huso, con extremos muy afinados y más cortas que las del músculo liso. Estas fibras poseen la propiedad de la plasticidad, es decir, cambian su longitud cuando son estiradas y son capaces de volver a recuperar la forma original. Es el encargado de la posición corporal. Además, el músculo esquelético ocular ejecuta los movimientos más precisos de los ojos.
- **Músculo liso:** También conocido como visceral o involuntario. El estímulo para la contracción de los músculos lisos está mediado por el sistema nervioso vegetativo autónomo. El músculo liso se localiza en los aparatos reproductor y excretor, en los vasos sanguíneos, en la piel y órganos internos.
- **Músculo cardíaco:** El músculo cardíaco (miocardio) es un tipo de músculo estriado ubicado en el corazón. Su función es

bombar la sangre a través del sistema circulatorio por contracción. El músculo cardíaco generalmente funciona involuntaria y rítmicamente.

Los músculos, tiene tres propiedades fundamentales:

- **La elasticidad:** Es la propiedad del músculo de volver a su forma original después del cese de la causa o estímulo que altera su forma.
- **La contractibilidad:** Es la propiedad de los músculos de contraerse a cualquier estímulo o voluntad.
- **La tonicidad:** Se denomina a cierto estado de tensión en que se hallan normalmente los músculos, tensión que está presidida por el mismo sistema nervioso.

El músculo se halla rodeado por la aponeurosis o vaina conjuntiva y termina en sus extremos por los tendones que lo fijan al hueso.

Tipos de músculos

• Músculos Superficiales

Están situados inmediatamente por debajo de la piel y si bien en el ser humano son rudimentarios y escasos, están insertados por uno de sus extremos en la capa profunda de la piel. Algunos de estos músculos están en la cabeza, cara, cuello y mano.

• Músculos Profundos

La mayoría de los músculos profundos insertan sus extremos sobre los huesos del esqueleto. Algunos lo hacen en los órganos de los sentidos (músculos que mueven los ojos) y otros están

situados más profundamente, relacionándose con la laringe y la lengua, entre otros.

• Músculos Faciales

Los músculos situados en el rostro son superficiales. También se les conoce como músculos de la mímica, ya que su contracción determina los diferentes cambios de expresión en el rostro. La belleza facial depende, en gran parte, de si se tienen o no, unos correctos y bien emplazados músculos.

Los principales músculos de la cara y la expresividad son:

- 1. Músculo Epicraneano Occipito-frontal:** Está formado por dos músculos parejos y planos: el occipital y el frontal. Cuando este músculo se contrae "tira" de la piel de la frente y de las cejas, de abajo hacia arriba, provocando pliegues y arrugas transversales sobre la frente, permitiendo expresar espanto, terror, atención y sorpresa.
- 2. Músculo Temporal:** Este músculo tiene forma triangular y está situado en la parte lateral de la cabeza. Es un músculo masticador, destinado a elevar el maxilar inferior. Al contraerse ofrece la expresión de cólera, violencia u odio.
- 3. Músculo Superciliar o Depresor de la Ceja:** Es el músculo de la emotividad, ya que manifiesta la sensibilidad y la reacción ante el dolor, el enfado, la preocupación, la ira y el desagrado.
- 4. Músculo Piramidal de la Nariz:** Situado entre las dos cejas, justo en el arranque de la nariz. Cuando este músculo se contrae, "tira" hacia abajo de la piel de las cejas y produce pliegues transversales que dan al rostro un aspecto de dureza, expresando el rencor, el desprecio y la agresividad.
- 5. Músculo Orbicular de los Párpados:** Este músculo es circular, plano y rodea el orificio palpebral. La parte situada

en el ángulo externo del ojo y que tiende a cerrarlo, es la que provoca las arrugas conocidas como "patas de gallo". Al contraerse se pueden formar innumerables expresiones, entre ellas la alegría y la tristeza.

- 6. Músculo Transverso de la Nariz:** Al estrechar los orificios nasales, expresa la sensación de ahogo.
- 7. Músculo Dilatador de la nariz:** Puesto en acción permite al individuo expresar desdén, orgullo e incomodidad.
- 8. Músculo Elevador del Labio Superior:** Su contracción hace fruncir la nariz, eleva las fosas nasales y la parte media del labio superior, permitiendo expresar dolor, repugnancia, angustia y desprecio.
- 9. Músculo Cigomático Mayor:** Permite expresar la risa.
- 10. Músculo Cigomático Menor:** Ayuda a la expresión que ofrece el llanto, así como a las expresiones benévolas y la sonrisa burlona.
- 11. Músculo Canino o Elevador del Ángulo de la Boca:** Al llevar las comisuras labiales hacia adentro, permite la expresión despectiva.
- 12. Músculo Buccinador:** Este músculo es el que ayuda a llevar a término el bostezo y la expresión de resignación.
- 13. Músculo Risorio:** Puede expresar una sonrisa suave, falsa o forzada.
- 14. Músculo Triangular de los Labios o Depresor del Ángulo de la Boca:** Su expresión indica hastío, abatimiento y tristeza.
- 15. Músculo Cuadrado o Depresor del Labio Inferior:** Puede expresar, al darle al labio inferior un aire congelante, enfado y depresión.



CAPÍTULO XIX

El Masaje

Origen y evolución del masaje

La palabra masaje deriva del francés “massage” cuya traducción exacta sería “amasamiento” y sus orígenes se remontan a casi 300 años A.C. En oriente el masaje se usaba y se usa con fines principalmente curativos. Para los japoneses el masaje es una filosofía basada en el principio del YING y el YANG y de la energía vital KI.

Desde el siglo XVI, el masaje ha evolucionado y su práctica se generaliza entre otros en:

1. Terapéuticos:

- Muscular
- Linfático
- Relajante
- Reflexología
- Rehabilitación

2. Estéticos:

- Reductivos
- Linfáticos
- Reafirmantes
- Aplicación estética y cosmética
- Celulitis y procesos afines



- Linfedemas
- Obesidad
- Atonía de la piel y músculos, flacidez
- Regeneración celular, prevención del envejecimiento

Efectos del masaje

Efectos del masaje en el sistema esquelético

Un buen masaje mejora la movilidad de las articulaciones al eliminar las tensiones en la fascia (sistema de tejido que envuelve a los órganos). Ayuda a liberar las adherencias, mejora la cicatrización y reduce la inflamación. Además, ayuda a disminuir la presión excesiva en las articulaciones.

Efectos del masaje en el sistema muscular

Son conocidos los beneficios en nuestro sistema muscular ya que alivia la tensión, la rigidez, los espasmos y las contrac-

turas. Esto conlleva a un aumento de la flexibilidad gracias a la relajación muscular. Durante el masaje se produce un aumento de la micro circulación sanguínea, lo que aporta más oxígeno y nutrientes al músculo.

Lo expuesto anteriormente produce una reducción de la fatiga muscular, del dolor y una eliminación más rápida de las toxinas.

Efectos del masaje en el sistema cardiovascular

El sistema cardiovascular se ve beneficiado debido a que mejora la circulación y aumenta el retorno venoso de la sangre al corazón.

Efectos del masaje en el sistema linfático

Las maniobras de masaje favorecen el drenaje y con esto la eliminación de toxinas a través del sistema linfático. Recibir masajes habitualmente ayuda a fortalecer el sistema inmunológico.

Efectos del masaje en el sistema nervioso

Los receptores sensoriales también se ven afectados por un buen masaje. Mediante el masaje se puede estimular o calmar el sistema nervioso, lo que ayuda a la relajación y reducción del estrés. También está recomendado para tratar el dolor porque durante la sesión se promueve la liberación de endorfinas.

Efectos del masaje en la piel

La piel también puede verse muy beneficiada por los efectos del masaje. No sólo se potencia la regeneración celular, sino que mediante la estimulación, se favorece la microcirculación periférica. Después del masaje se nota una mejor elasticidad, flexibilidad y color de la piel.

Técnica y tipos de masaje

La técnica del masaje está compuesta por una gran variedad de maniobras. Al ser una disciplina "abierta", permite la asimilación y combinación, favoreciendo la creatividad del profesional.

El masaje se aplica mediante la manipulación manual de los tejidos blandos: piel, muscular y conjuntivo o tejido conectivo para ampliar la función de éstos y promover la circulación, la relajación y el bienestar. Además, es una herramienta muy útil para favorecer los procesos metabólicos.

Maniobras fundamentales del masaje

• Caricias, pases o afloramientos

Se trata, generalmente, de maniobras suaves y muy lentas en sentido centrífugo (cuando la finalidad es predominantemente sedativa) o centrípeta (cuando la finalidad es mejorar el efecto circulatorio). Se aplican a mano llena (excepto los pases digitales) para que la sensación de contacto sea total. En una sesión convencional de masaje se aplican al principio y al final o intercalados entre maniobras fuertes que facilitan el amasamiento, para apaciguar su acción. Inducen a una relajación en caso de una contractura muscular, minimiza el dolor y la tensión defensiva de respuesta. Son calmantes sobre la piel y sus terminaciones nerviosas, produciendo una mejoría en la circulación cutánea.

• Vasoconstricciones y drenajes

Se ejercen en sentido centrípeta, en general con las palmas de las manos y a nivel superficial o medio. Tienen un efecto calmante y antiedemizante, efecto vasoconstrictor, empujan

y vacían la sangre y la linfa a través de los vasos pertinentes. Se intercalan entre maniobra y maniobra cuando una fuerte hiperemia se produce, hecho fácilmente constatable por una evidente rubefacción de la piel.

• Amasamientos

Se trata de torsiones, estrujamientos y presiones de la musculatura, sobre la que influyen de un modo profundo y decisivo como descontracturante y liberando adherencias. Favorecen la circulación venosa y linfática de los músculos, exprimiendo, por otra parte, la linfa intersticial y vaciando los vasos sanguíneos y linfáticos de los mismos.

• Fricciones

Se ejecutan a mano plana en un movimiento de vaivén y frotando el tejido. Disminuyen las adherencias cutáneas de las cicatrices. En la piel, provocan calor local, rubefacción y excitación superficial. Ejecutadas con fuerza, pero lentamente, son defatigantes; realizadas con velocidad serán excitantes a nivel neuromuscular.

• Percusiones

Son golpes rítmicos, flexibles, secos y breves sobre la piel. Son maniobras siempre estimulantes, excitando las terminaciones nerviosas, por lo cual, al igual que los pellizqueos, se debe evitar su uso en zonas dolorosas.

• Presiones

Como su nombre indica, se trata de presionar sobre la piel, profundizando a nivel muscular o visceral. Son calmantes, antiespasmódicas y descongestionantes. Raramente utilizadas en un masaje general, su aplicación viene dada por necesidades terapéuticas.

• Vibraciones

Son contracciones tónicas de la musculatura de los brazos, dedos y manos del operador aplicadas sobre la piel. Pueden combinarse con presión y con amasamiento. Si son rápidas, son estimulantes; si son lentas, calmantes; si son superficiales, actúan sobre la piel y las terminaciones nerviosas; si son profundas, sobre los órganos y las capas gruesas musculares.

Al realizar un masaje podemos observar dos tipos de respuestas:

1. **Respuestas mecánicas** que se producen tras presionar y manipular tejidos blandos.
2. **Respuestas reflejas** en el momento en que se estimulan los nervios durante el masaje.

Las maniobras de masaje también tienen como finalidad la recuperación y rehabilitación física de los procesos patológicos o de las lesiones. En el momento en que el masaje proporciona relajación y bienestar y nos ayuda recuperar y mantener la salud, se convierte, aún sin pretenderlo, en un acto terapéutico.

El uso profesional del masaje en general y especialmente en el ámbito estético, requiere de una comprensión de la anatomía y la fisiología humana. También precisa del conocimiento de sus indicaciones y especialmente de las contraindicaciones.

Algunos tipos de masaje:

- **Masaje circulatorio:** Está destinado a activar el flujo sanguíneo favoreciendo la eliminación de toxinas.
- **Masaje deportivo:** Se lleva a cabo casi exclusivamente sobre los grupos musculares comprometidos en cada deporte o disciplina deportiva, para optimizar su tono, flexibilidad y rendimiento.

- **Masaje de drenaje linfático:** Apunta a estimular el flujo de la linfa mediante técnicas precisas y delicadas.
- **Masaje estético:** Combina técnicas circulatorias, estimulantes, modeladoras y sedativas, a fin de tratar alteraciones estéticas.
- **Masaje de relax o sedativo:** Tiende a armonizar el sistema nervioso, induciendo a determinado grado de relajación muscular y ayudando al individuo a recuperar o mantener el equilibrio psicofísico.
- **Masaje descontracturante:** Son las manipulaciones realizadas sobre uno o varios grupos musculares contracturados. Para algunas escuelas no constituiría un tipo de masaje específico, sino una serie de manipulaciones aplicadas durante un masaje de relax o estético.
- **Masaje californiano:** Es el arte del contacto que incorpora sutileza, técnica y armonía para aliviar tanto lo muscular como lo emocional.
- **Masaje sueco:** Este tipo acorta el tiempo de la recuperación de las dolencias musculares. Ayuda a limpiar los tejidos finos del ácido láctico, úrico y otros desechos metabólicos.
- **Masaje tailandés:** Consiste en técnicas de presión y estiramiento que mejoran el flujo de las energías a lo largo de los trayectos, llamadas líneas ZEN.
- **Masaje Ayurveda:** Se realiza con aceites esenciales que ayudan a eliminar dolores musculares, toxinas y lograr un equilibrio emocional.
- **Masaje kobido:** Tratamiento que procede de Japón y que posee un origen legendario. Significa " antiguo camino de la belleza" y está pensado para mejorar la apariencia externa de la piel y conseguir un rostro rejuvenecido, terso y más

tonificado. Forma parte de la medicina tradicional china y se combina con diferentes conceptos y disciplinas como:

- Drenaje linfático.
- Shiatsu.
- Digito presión.
- Masaje facial.
- **Masaje en silla:** Técnica moderna y sencilla, de corta duración (10 minutos en promedio) pero que logra reducir el estrés y la tensión muscular. El paciente debe sentarse en una silla ergonómica, y simplemente ponerse en manos del especialista. Es efectivo y alivia las dolencias de los músculos.
- **Masaje con piedras calientes:** O terapia geotermal, combina el masaje terapéutico tradicional con la aplicación sobre la piel de piedras a distintas temperaturas para facilitar que fluya la energía vital y aliviar así trastornos físicos y emocionales.

CAPÍTULO XX

Sistema Linfático y Drenaje Linfático Manual (DLM)

Muchos métodos de drenaje son ofrecidos y grandes maestros en todo el mundo transmiten sus propias experiencias. Sin embargo, es indiscutible que el sistema linfático, con su anatomía y fisiología única y precisa, es sólo uno, cuya labor es regular el funcionamiento del organismo equilibrando los líquidos corporales. De este modo, su práctica responsable y profesional requiere de profundos conocimientos.

Aparato circulatorio

El aparato circulatorio está formado por el Sistema Sanguíneo y por el Sistema Linfático.

1. Sistema Sanguíneo

Se compone de:

- Un órgano central: el corazón.
- Un sistema de conductos de estructura y propiedades diferentes como lo son las arterias, las venas y los capilares.

2. Sistema Linfático

El sistema linfático cumple un rol imprescindible para regular los líquidos de los tejidos. A diferencia del sanguíneo, éste es un sistema abierto, sólo de retorno, cuyos vasos acompañan en su recorrido a la circulación venosa, siendo mucho más finos y numerosos que las venas. El sistema no sólo comprende esta gran red de vasos, sino que además está compuesto por órganos.

Los órganos linfáticos son seis y su función es la fabricación y depósito de linfocitos, que se encargarán de la inmunidad del organismo. **Las amígdalas, el timo, la médula ósea, el bazo, las placas de Peyer y los ganglios linfáticos** también cumplen la función de inmunidad y detectan todo lo que es nocivo, ajeno al organismo, además fagocitan gérmenes y bacterias.

De estos órganos, los **ganglios linfáticos**, merecen una mención especial dentro de la práctica del masaje manual porque son los que abordamos con nuestras manos a través de las maniobras que ayudan al filtrado y transporte de la linfa que llega desde los colectores.

Drenaje Linfático Manual (DLM)

Es una técnica de masaje en el área de la fisioterapia y cosmología estética cuyo objetivo es activar el funcionamiento del Sistema Linfático superficial para facilitar el drenaje o circulación del linfa a través del torrente sanguíneo que, por distintas razones, se ha estancado provocando edemas.

Efectos del DLM

El masaje de drenaje linfático manual (DLM) tiene los siguientes efectos en nuestro organismo.

Acción Simpaticolítica

Ésta se refiere a todas aquellas sustancias que reducen o suprimen por completo la acción del sistema nervioso simpático

(sistema que nos pone en alerta, nos prepara para la acción, para la lucha, la huida o la pelea). Con la inhibición del sistema nervioso simpático, se permite que el sistema nervioso parasimpático actúe con mayor fuerza, logrando o consiguiendo con esta acción la relajación del paciente y un total estado de descanso.

Acción Analgésica

El drenaje linfático manual produce analgesia a través de varios mecanismos, entre los que podemos mencionar tres:

- Al disminuir la presión local, con la estimulación del drenaje en la inflamación o acumulación de líquidos, las terminaciones nerviosas libres dejan de ser estimuladas.
- El masaje representa un estímulo para los mecanorreceptores, que van a hacer que se inhiba la transmisión de impulsos nociceptivos (impulsos de dolor) que viaja por ciertas terminaciones nerviosas (terminaciones nerviosas gruesas). Es decir, el cerebro da prioridad al estímulo del masaje y olvida el estímulo doloroso.
- Como se ayuda a evacuar sustancias del tejido conectivo, se evacúan sustancias tóxicas cuyo acúmulo produce la estimulación de las terminaciones nerviosas del dolor.

Acción inmunitaria

Las maniobras del drenaje linfático favorecen los mecanismos inmunológicos del organismo al estimular el movimiento de la linfa y la acción de los ganglios linfáticos.

Acción drenante

Es la acción más importante porque facilita la evacuación de líquido y de sustancias del tejido conectivo. Por un lado, el efecto drenante se basa en la evacuación de sustancias y líquido del tejido superficial. Secundariamente se favorece la circulación

linfática más profunda, porque favorece el automatismo de los linfangiomas al hacer que los vasos linfáticos se llenen de linfa.

Indicaciones fundamentales del DLM

Gracias a los efectos que produce el drenaje linfático manual que comentamos antes (acción simpaticolítica, acción analgésica, acción inmunitaria y acción drenante), está indicado en muchas patologías que cursen con dolor, hiperexcitación del sistema nervioso, edema o inflamación. Entre estas patologías podemos mencionar: **acné; estreñimiento; estrés y cansancio crónico (por su efecto relajante); cualquier proceso que curse con dolor agudo dado su efecto analgésico es un buen tratamiento inicial, antes de otras terapias más agresivas; procedimientos estéticos.**

Contraindicaciones del DLM

A pesar de todos los beneficios que trae la aplicación del drenaje linfático manual, existen patologías en las que no es posible su aplicación o se le debe aplicar con especial atención a sus efectos. Es por ello que clasificamos en dos grupos las siguientes afecciones: un **grupo de contraindicaciones absolutas** (en las que su aplicación está terminantemente prohibida debido a que puede empeorar la condición de la persona) y un **grupo de contraindicaciones relativas** (en las que se puede aplicar, pero con mucha precaución a la aparición de cualquier efecto nocivo en la persona).

• Contraindicaciones absolutas

- Tumores malignos no controlados que hayan producido metástasis .
- Infecciones agudas.

- Insuficiencias cardíacas descompensadas (porque con el DLM estamos aumentando el gasto cardíaco pues aumentamos el retorno venoso) .

- Trombosis recientes.

• Contraindicaciones relativas o precauciones

- Hipertiroidismo: Debe evitarse hacer la primera cadena ganglionar y se debe estimular el término un poco más lateral a la posición habitual.

- Hipotensión arterial: Se puede hacer DLM de forma progresiva, empezando con sesiones cortas e ir poco a poco avanzando, progresando a medida que el paciente se va adaptando.

- Infecciones crónicas: Hay que evitar la zona de infección.

- Tumores tratados o controlados: Realizar el drenaje a distancia del tumor.

- Asma bronquial: Debe evitarse cualquier maniobra sobre el esternón porque posee muchas terminaciones nerviosas parasimpáticas y el asma es un broncoespasmo asociado a una estimulación del sistema nervioso parasimpático.

- Embarazo: El drenaje linfático manual puede realizarse en ausencia de complicaciones.

Diferencias entre el DLM y el masaje

Las maniobras realizadas en el drenaje linfático manual pueden confundirse con las maniobras de un masaje convencional, sin embargo, hay grandes detalles que los diferencian uno de otro. A continuación describimos todas las características que los diferencian.

• Masaje convencional

- Va a tener efectos sobre el sistema circulatorio sanguíneo.
- Estimulación del tono muscular.
- Puede y suele provocar enrojecimiento cutáneo.
- Puede provocar dolor.
- Se hace con una presión de moderada a fuerte.
- Se hace con una velocidad rápida.
- Las manos suelen estar tensas y transmiten la fuerza que se imprime a la región.
- Se puede hacer con cremas y lubricantes.
- Se realiza en sentido distoproximal del segmento corporal.
- La dirección de las maniobras no tiene mucha importancia.
- **DLM: Drenaje Linfático Manual**
- Efectos sobre el sistema linfático (no efectos sobre el sanguíneo) .
- Efecto relajante sobre el tono muscular .
- No debe provocar enrojecimiento cutáneo.
- No debe provocar nunca dolor.
- Se hace siempre con una presión suave .
- Se hace con una velocidad lenta, repetitiva, rítmica.
- Las manos tienen que estar relajadas, el movimiento debe de venir de muñeca y brazos.
- No se usan lubricantes.

- Se realiza en sentido proximodistal (se empieza en la raíz y se termina por el extremo del miembro).
- La dirección de todas las maniobras tiene que ser la del recorrido linfático, es decir, la dirección del recorrido linfático hacia las zonas de evacuación.

Conclusiones sobre el Drenaje Linfático Manual

El drenaje linfático manual es una técnica que se usa cuando existe acúmulo de líquido y estimula la circulación linfática para disminuirlo.

Permite llegar a un estado de tranquilidad o relajación del paciente, disminuye el dolor (gracias a que libera la presión de las terminaciones nerviosas libres, a que el cerebro le da prioridad al estímulo del masaje y no al estímulo doloroso y a que limpia sustancias tóxicas y nocivas en los tejidos)

Estimula la acción inmunitaria de nuestro cuerpo y disminuye el volumen de líquido.

Se indica en afecciones que cursen con dolor (como por ejemplo el acné, el estreñimiento, el estrés, etc.) El drenaje linfático manual no se puede realizar en personas que tengan tumores malignos no controlados que hayan producido metástasis, infecciones, insuficiencias cardíacas y trombosis recientes.

CAPÍTULO XXI

Aparatología

La aparatología es el uso de herramientas especializadas en tratamientos de belleza y que han surgido con el desarrollo de la tecnología, especialmente de la luz, ultrasonido y corrientes eléctricas, aplicadas en el campo de la estética.

1. Mesoterapia

La mesoterapia es una técnica inventada en 1952 por el médico francés Michel Pistor. En 1987, la Academia Francesa de Medicina la reconoció como parte de la medicina convencional.

El principio de la mesoterapia es la administración de los medicamentos localmente, basándose en el concepto de “la acción medicamentosa es mayor y más intensa en el lugar donde se necesita su acción”, que impregna todo el organismo si utilizamos las vías generales como la digestiva, intramuscular, intravenosa, etc.

El Dr. Michel Pistor, en 1952 realizó por primera vez una inyección intravenosa de procaína al 1% para ceder la sintomatología de un mal asmático y solucionar su dificultad respiratoria, produciendo la recuperación del paciente que la padecía hacía 40 años.

Es una técnica que consiste en la infiltración de pequeñas cantidades de sustancias activas que desarrollan una acción sobre la zona tratada para combatir el problema, en el caso estético, como puede ser la celulitis, la flacidez y mejora de estrías, mediante inyecciones intradérmicas y múltiples pinchazos, introduciendo las sustancias activas o productos homeopáticos.

Los efectos secundarios derivados de las punciones son pe-



queños hematomas en la zona, posible aparición de eritemas y reacciones inflamatorias. Estas reacciones suelen desaparecer los días posteriores al tratamiento sin dejar ninguna secuela persistente. Este método sólo puede ser aplicado por médicos o enfermeras tituladas, pero no esteticistas.

2. Mesoterapia virtual

Es una técnica basada en la mesoterapia que hace llegar a la epidermis y dermis, uno o más ingredientes funcionales activos dispuestos en una solución acuosa dotada de actividad farmacodinámica, en pequeña escala y a intervalos largos mediante la utilización de técnicas físicas que reducen la impermeabilidad del estrato córneo. Es un método nada invasivo y sin efectos secundarios.

3• Ultrasonido

Estimulación mecánica (ultrasonica) a través de la cual se realiza una exfoliación superficial suave o intensa de la piel por la acción de unas vibraciones a impulsos (pulsadas) aplicadas por precipitación (aceleradamente) sobre la piel mediante la espátula. Primero desprenden células muertas de la capa córnea y luego, ayudan a romper las débiles uniones entre células queratinizadas, acelerando así el proceso normal de descamación de la piel y favoreciendo su renovación, y por tanto, rejuveneciendo la piel o ayudando a prevenir el envejecimiento.

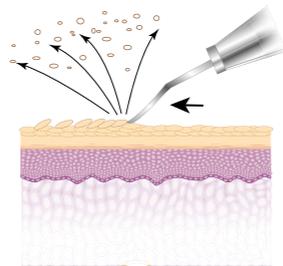
Casos en que se usa el ultrasonido:

- **Sonoforesis**

Esta técnica consiste en la introducción de sustancias dentro del organismo a través de ondas ultrasónicas.

- **Peeling ultrasónico**

El peeling con ultrasonido es una técnica que se basa en la utilización de una vibración mecánica de muy pequeña amplitud y alta frecuencia que se aplica sobre la superficie de la piel mediante una espátula mecánica.



Exfoliación con Ultrasonido. Desprendimiento de células muertas del estrato córneo.

- **Acción exfoliante**

Aplicando el borde de la espátula el movimiento vibratorio realiza una exfoliación de manera que se desprenden las hileras de corneocitos más superficiales.

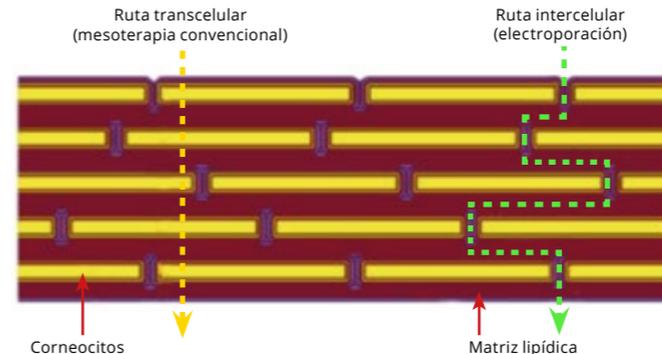
4• Electroporación

La electroporación consiste en la emisión de una onda electromagnética pulsada, atérmica y no ionizable con la finalidad de producir una alteración en el potencial de membrana. Se trata de una apertura momentánea de la membrana celular (poros) para permitir el ingreso de sustancias hacia su interior. Este mecanismo tiene la particularidad de ser reversible y transitorio debido a la característica de la corriente: pulsada y no constante.

Al ser la corriente de electroporación alternada (es decir, que cambia de dirección permanentemente) logramos que este reajuste sea continuo y que vaya generando nuevos poros y canales mientras la corriente esté activa.

La mesoterapia convencional traspasa la capa córnea mediante ruta transcelular, es decir, penetra directamente a la zona que se quiere tratar. En cambio la electroporación, realiza una ruta intercelular, es decir, va circulando entre las células para llegar a la zona que queremos tratar.

La ventaja de esta técnica con respecto a la mesoterapia convencional, es que al tener que ir célula por célula, la zona de aplicación es mayor y trata a todas las capas de la piel, por lo tanto el resultado del tratamiento es mayor.



Se va vertiendo poco a poco el cosmético sobre la piel y se van realizando suaves movimientos circulares hasta su completa absorción.

5• Crioterapia

Este método consiste en un sistema que incorpora la aplicación de frío para aumentar la vascularización local por un lado, sobretodo en combinación de una corriente activadora.

En segundo lugar, el enfriamiento de la solución desplaza la sustancia a capas inferiores en condiciones óptimas para su mejor reabsorción y obtener así el mejor rendimiento de los principios activos de la solución.

La aplicación del frío supone nuevas ventajas como la disminución de sensibilidad local, la conservación de las sustancias para transportarlas a capas inferiores donde precipitarse en perfecto estado, vasoconstricción, reafirmación por dermatensión temporal, etc.

Se aplica la crioterapia como retoque final en la sesión de mesoterapia, con la finalidad de mantener los principios activos penetrados durante más tiempo y retardar así su reacción, haciéndola más lenta y efectiva. Aprovechando su efecto dermatensor, se aplica en tratamientos faciales como tonificantes y reafirmantes.

Los estudios clínicos indican que el equipo es polivalente y de acción local para la distribución de principios activos en:

- Rehabilitación de lesiones deportivas.
- Revitalización facial.
- Reuma.
- Alopecia.
- Tratamiento del dolor.
- Celulitis.
- Estrías.
- Flacidez.
- Cicatrices.
- Tratamientos faciales y corporales.
- Anti edad (Para pieles envejecidas con falta de tono, flacidez, cansancio y arrugas finas)
- Despigmantante.
- Reafirmante (Devolver a la piel la turgencia, elasticidad que se pierde por un proceso hormonal.)
- Antioxidante (Neutralizar los radicales libres que causan el deterioro del colágeno y la elastina de la piel, formando arrugas.
- Dermoactivo (Piel con telangectasias y couperosis)

6• Iontoforesis

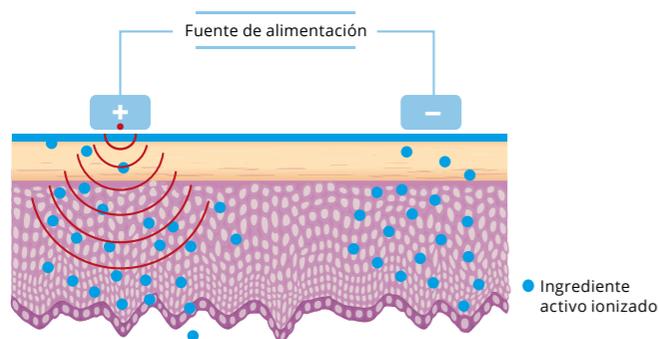
Es la introducción de cosméticos al interior de la dermis. Esta penetración se produce sometiendo a las sustancias a un campo eléctrico de corriente galvánica que las disocia en iones positivos e iones negativos, los cuales migran hacia los electrodos de polaridad inversa a ellos, o sea, los iones negativos se dirigen al electrodo positivo y los iones positivos al negativo.

La velocidad con que penetran los iones depende de la cantidad de corriente que circula (intensidad de campo eléctrico) y del tiempo de aplicación.

Gracias a la iontoforesis se han obtenido resultados sorprendentes en los tratamientos dermatológicos y cosmetológico, por sus propiedades de penetración a mayores niveles de profundidad

Recomendado en tratamientos de celulitis, y adiposidades localizadas.

Aumenta el metabolismo celular, da mayor trofismo (estado de nutrición de los tejidos), aumenta la reabsorción de edemas, acción antiinflamatoria y lipolítica, dependiendo de los productos medicamentosos que se usen.



CAPÍTULO XXII

Productos Dr. Fontboté y sus Activos

Laboratorio Dr. Fontboté en su larga trayectoria ha puesto a disposición de la cosmetología y estética profesional productos de excelencia y reconocida eficacia debido a su constante investigación y desarrollo científico en la formulación de ellos, considerando principios activos de excelencia, vanguardistas y de probados resultados.

A continuación, una guía de los principales tópicos de la cosmetología y estética profesional relacionados con nuestros productos y sus principales principios activos.

HIDRATACIÓN - HUMECTACIÓN

Productos que ayudan a recuperar y regular el equilibrio hídrico, prevenir el envejecimiento prematuro y mantener una piel joven, tersa y saludable.

Elementos claves que incluyen el mantenimiento y fortalecimiento de la función de barrera fisiológica, producción de factores hidratantes naturales y la estimulación de los lípidos protectores.

Conceptos

- **Función de Barrera:** Reparación y el mantenimiento adecuado de la capa córnea.
- **Hidratación:** Es básico mantener un nivel óptimo de hidratación. La hidratación de la piel ayuda a que ésta mantenga su elasticidad y su función barrera. La capa más superficial de la piel, el estrato córneo, tiene un porcentaje de agua comprendido entre el 10 y el 20%.

- **Humectación:** Modo en que la piel retiene en forma superficial los aportes provenientes del exterior.

Función de Barrera - Hidratación - Humectación

Producto	Activo Principal
• Serum Fac. Hidrat. Ác. Hialurónico	• Ácido Hialurónico
• Crema Fac. Hidrat. Ác. Hialurónico	• Ácido Hialurónico
• Crema Corp. Hidrat. Ác. Hialurónico	• Ácido Hialurónico
• Loción Espuma Caviar Lifting Hidratante	• Extracto de Caviar
• Fluido Hidratante Citoquinas	• Citoquinas Liposomadas
• Loción Hidratante	• Factor FNH - Urea
• Crema Humectante	• Factor FNH - Urea
• Loción Hidratante Refinadora	• Ácidos Frutales
• Ampolla Hidratante Refinadora	• Ácidos Frutales
• Ampolla Hidratante Plus	• Factor FNH - Mucopolisacáridos
• Máscara Hidratante	• Aloe Vera - Colágeno

SUPERFICIE DE LA PIEL

Para mantener una piel joven y tersa, tanto en hombres y mujeres, se debe realizar una higiene, hidratación y nutrición con los productos adecuados.

Los productos de cosméticas ofrecen una amplia gama de ingredientes que ayudan a reducir y atenuar líneas finas de expresión y arrugas mejorando la apariencia de la piel.

Conceptos

- **Antiarrugas:** La principal preocupación entre los consumidores es el de reducir la aparición de líneas finas y arrugas.
- **Lifting-Reafirmantes:** Elevar los tejidos relajados para dar al rostro un aspecto más joven y saludable, preservando los rasgos, las características naturales de cada persona y así recuperar el aspecto ovalado de una cara joven, en contraposición al aspecto cuadrado de una cara envejecida.
- **Rejuvenecimiento:** Mejorar la apariencia de la superficie de la piel implica actividades tanto por encima como por debajo de la superficie, incluyendo la exfoliación adecuada (sin irritación) y la mejora de espesor de la epidermis, la cohesión y la renovación

Antiarrugas-Lifting-Rejuvenecimiento

Antiarrugas

Producto	Activo Principal
• Serum Antiojeras	• Albizia Julibrissin • Siegesbeckia Orientalis
• Serum Tensor Inmediato	• Cichorium intybus, Argilerine
• Crema Fac. Antiarrugas Skin Box	• Argilerine-Ceramidas
• Serum Intensivo Skin Box	• Argilerine-Elastina

• Crema Antiarrugas Bio-Q 10	• Co-enzima Q-10, Vitamina E, Lipomoist
• Ampolla Antiarrugas Bio-Q 10	• Co-enzima Q-10, Polisacáridos

Lifting-Reafirmantes

Producto	Activo Principal
• Crema Caviar Lifting Reafirmante	• Ext. Refinado de Caviar
• Serum Intensivo Caviar	• Ext. Refinado de Caviar
• Loción Espuma Caviar	• Ext. Refinado de Caviar
• Ampollas Reafirmantes	• Extractos Herbáceos Dermoactivos
Máscara Gel Reafirmante	• Extractos Herbáceos Dermoactivo

Rejuvenecimiento

Producto	Activo Principal
• Tónico Facial Energizante O2	• Micronutr. de Cu - Zn - Mg
• Crema Facial Energizante O2	• Micronutr. de Cu - Zn - Mg
• Serum facial Energizante O2	• Micronutr. de Cu - Zn - Mg
• Gel Contorno de Ojos Citoquinas	• MPC - Citoquinas - Vit. E
• Fluido Hidratante Citoquinas	• MPC - Citoquinas - Vit. E
• Fluido Nutritivo Citoquinas	• MPC - Citoquinas - Vit. E
• Serum Intensivo Citoquinas	• MPC - Citoquinas
• Ampolla Placenta	• Vitamina B - Enzimas - Oligoelementos
• Ampolla Bio-regeneradora	• Extr. Centella Asiática - Soya - Germen de Trigo
• Serum Alargador Pestañas	• Péptidos - ProVitam. B5

ARQUITECTURA DE LA PIEL DEL ROSTRO

Con el tiempo, la tonicidad, la resistencia y el volumen de la piel se fatiga, es necesario restaurar y reestructurarla.

Necesitamos redefinir los contornos faciales, mejorar la densidad, y proporcionar el apoyo estructural apropiado, para devolverle la elasticidad y firmeza.

Conceptos

- **Elasticidad y firmeza:** evitar la flacidez actuando sobre los componentes (ECM) matriz extracelular (colágeno, elastina, GAGs y otras proteínas) mejorado la estructura de la unión dermoepidérmica.
- **Efecto relleno:** La satisfacción inmediata que proporciona el relleno inmediato tanto de líneas finas como de arrugas profundas.
- **Contorno y volumen:** reestructuración global de la matriz de la piel con un efecto visible que recupera el contorno facial.

Elasticidad y Firmeza

Producto	Activo Principal
• Cre. Colágeno 100 c/ D-Pantenol	• Colágeno Nativo
• Crema para Cuello Biohidrat	• Elastina - Extracto de Hamamelis
• Crema para Párpados	• Colágeno - Extr. de Manzanilla - Alantoína
• Crema Nutritiva Bionutritif	• Colágeno -Elastina - Vitamina A+D+E
• Crema Elastina	• Elastina soluble
• Gel Líqu. Reparador Ceramidas	• Ceramidas - Silimarinas- Vitamina A+E+C
• Amp. Colágeno-Elastina Shock	• Colágeno - Elastina
• Máscara Nutritiva Gervitol	• Aceite de Zanahoria y Trigo
• Máscara Elastogel	• Alginatos
• Máscara Hidrófila	• Velo Celulosa compacta

Reestructurantes

Producto	Activo Principal
• Serum Fac. Reestruc. Ageless	• Células Madre
• Crema Fac. Reestruc. Ageless	• Células Madre
• Crema Facial Perfect Up	• Acetylhexapéptido-38

DEFENSA DE LA PIEL

El primer paso en una piel sana es la **protección**.

La piel debe estar protegida de los aceleradores del envejecimiento, tales como los rayos UV, radicales libres, la degradación enzimática, la glicación y la contaminación.

Conceptos

- **Anti-oxidante:** Proteger del daño de los radicales libres a las funciones celulares y vías metabólicas dentro de la piel y deben ser neutralizado para normalizar los procesos y la función celular.
- **Contaminación:** La urbanización y la contaminación están aumentando en todo el mundo y los estudios han demostrado que esto afecta la función, apariencia y salud de la piel.
- **Glicación:** Protección contra la descomposición de los componentes estructurales de la piel para mantener la firmeza y elasticidad y así prevenir la flacidez y las arrugas

(Glicación = proceso se produce cuando las proteínas de la piel - como el colágeno y la elastina - son atacadas por moléculas de glucosa).

- **Fotoenvejecimiento- Protección:** Los rayos UV son uno de los factores externos más perjudiciales que afectan la piel produciendo un envejecimiento prematuro entre otros efectos y deben ser abordados a través de la protección y corrección.

Antienvejecimiento-Anticontaminación

Producto	Activo Principal
• Reparador Celular Solución	• Sirhamnose - Alantoína - Placenta - Revitalin
• Crema Facial Vitagen Día	• Sirhamnose - Vit A+C+E - Silimarinas
• Crema Facial Vitagen Noche	• Sirhamnose - Vit A+C+E - Silimarinas
• Crema Protectora Dinamicell	• Sirhamnose - Cent. Asiática - Vit A+C+E - Silimarinas
• Crema Facial Vitacell	• Sirhamnose - Vitamina E - Oligoelementos
• Ampolla Dinamicell	• Sirhamnose - SOD - Extracto de Miristeno - Centella Asiática - Ginko Biloba - Ginseng

Vitaminas Concentradas

Producto	Activo Principal
• Cáps. de Vitamina A o Retinol	• Vitamina A
• Gel Vitamina C	• Vitamina C
• Gel Vitamina E	• Vitamina E

LA PERFECCIÓN DE LA PIEL

Distintos factores internos y externos influyen en el aspecto de la piel. Alteraciones hormonales, la dieta y el estrés pueden causar irregularidades en su brillo natural, pigmentación y sana apariencia. Lo importante es evitar que la piel sufra estas consecuencias por lo que hay que centrarse en una exfoliación adecuada, regular el sebo y efectuar una correcta purificación epidérmica para conseguir luminosidad, uniformidad en el color y en general, un aspecto saludable.

Conceptos

- **Control de manchas:** Reducir y controlar manchas inestéticas.
- **Piel grasa:** Regular la producción de sebo de la piel dándole un aspecto saludable.
- **Refinamiento:** Reducir visiblemente la apariencia de los poros de la piel, dejándola más suave y más radiante.
- **Purificación:** Controlar el balance de la flora bacteriana para reducir la aparición de manchas y la secreción sebácea.
- **Pigmentaciones:** Eliminación de manchas oscuras e iluminar la piel para una apariencia más brillante y en general más ligera, sana y normal.
- **Círculos oscuros bajo los ojos:** Consecuencia del envejecimiento, es la aparición de ojeras e hinchazón debajo de los ojos o edema en párpados inferiores.
- **Luminosidad:** Recuperar el color y brillo natural de la piel.
- **Enrojecimiento:** Eliminar las rojeces inestéticas especialmente en el rostro.

Exfoliantes - Removedores de Impurezas - Manchas

Producto	Activo Principal
• Crema Fac. - Corp. Exfoliante	• Scrub de polietileno - Extracto de Manzanilla
• Crema Descamante Gomage	• Almidón - Parafina - Extracto de Manzanilla
• Loción Facial Desincrustante	• Bórax - Bicarbonato de Sodio
• Gel Ablanda Comedones	• Ac. Salicílico - Citrato Sodio - Resorcina
• Gel Espuma Limpiador	• Detergente - Ácidos Frutales
• Leche de Limpieza	• Agua de Rosas - Macadamia
• Demaquillador de Ojos y Labios	• Aceites refinados - Lanolina
• Óleo Gel Desmaquillante	• Aceites hidrogenados - Lanolina
• Máscara Fango Activa Facial	• Barro vegetomineral termal
• Máscara Gel de Algas	• Extracto de Algas - Plancton Marino

Pieles Grasas y Acneicas

Producto	Activo Principal
• Ampollas Oil Free	• Tea Tree Oil - Extracto de Hamamelis - AHA
• Gel Crema de Limpieza Oil Free	• Extracto Saponaria - AHA
• Loción Sebotónica Oil Free	• Extracto Laminaria - Hamamelis - Romero - Salvia

• Gel Crema Hydragel Oil Free	• Tea Tree Oil - AHA
• Gel Sebocomplex Oil Free	• Extractos vegetales - SOD
• Máscara Secante de Algas	• Tioxolona - Extracto de Algas

Dermocosméticos

Producto	Activo Principal
• Keeping Cream Extendedora Bronceado	• Pentapéptido
• Crema Topic Skin Balance	• Glicina Biovectorizada - Ácido Hialurónico
• Crema Facial Antienvejecimiento	• Péptidos Antirrojeces
• Crema Blanqueadora c/ AHA	• Extracto Uva Ursi - AHA

CUIDADO DE LAS MANOS

Las manos están sobreexpuestas a diferentes agentes agresivos externos además de ser deladoras del paso del tiempo. Su cuidado y mantención requiere productos especializados que reúnan factores de limpieza, hidratación y nutrición para recuperar turgencia y energía.

Hand Care Tratamiento y Mantención de Manos

Producto	Activo Principal
• Másc. Sauna Hidro-energizante	• Alantoína - FNH - Urea - Kaolin - Parafina
• Crema para Manos con Colágeno	• Colágeno - Siliconas
• Gel de Alcohol para Manos	• Alcohol 70% - Aloe Vera

PIEL SENSIBLE

Muchas mujeres y hombres afirman tener una piel sensible o que se irrita con facilidad con una reacción exagerada al estrés, los cambios de temperatura, uso de detergentes, cosméticos (intolerancia a cosméticos) entre otros. Las reacciones adversas suelen dividirse en gran variedad de síntomas objetivos (visibles) y subjetivos (sensorial) como inflamación, ardor, escozor, picor y malestar.

Conceptos

- **Comodidad:** Reduciendo las reacciones exageradas que conducen al ardor y escozor.
- **Inflamación:** Inhibir las sustancias que conducen a la inflamación de la piel.
- **Enrojecimiento:** Atenuar los signos visibles de irritación de la piel.

Pieles Sensibles, Delicadas e Irritables

Producto	Activo Principal
• Gel de Limpieza	• Extracto Siegesbeckia - Manzanilla
• Loción Tónica	• Extracto Siegesbeckia
• Emulsión Facial Equilibrante	• Extracto Siegesbeckia - Centaury - Liposomas anti-irritantes
• Loción Descong. al Azuleno	• Extractos Herbáceos - Manzanilla - Menta - Tilo
• Gel Descongestivo	• Extractos Herbáceos - Manzanilla - Menta - Tilo

ARQUITECTURA DE LA PIEL DEL CUERPO

Como el rostro, el cuerpo sufre numerosos cambios que conducen, entre otras alteraciones, a la flacidez, celulitis, pieles ásperas e irregulares, etc. Tratar estas dificultades adecuadamente con productos que solucionen la especificidad de su problemática es posible y necesaria para mantener el cuerpo joven, suave y hermoso.

Conceptos

- **Reafirmante:** Restauración de la función de los componentes estructurales y el aumento del espesor de la piel para mejorar la firmeza y elasticidad.
- **Celulitis:** La reducción de la apariencia de la celulitis y efecto de adelgazamiento visible reduciendo los signos inestéticos como el aspecto de piel de naranja, edemas y fibrosis.
- **Reducción de las estrías:** Minimiza la apariencia de las estrías dejando la piel más suave.

Cuidados Corporales

Reafirmantes

Producto	Activo Principal
• Crema Corporal Perfect Up	• Acetylhexapéptido-38
• Cr. Sculpting Body Reafir-Reduct.	• Plancton Marino
• Gel Crema Reafirmante Previene Estrías	• Silicio orgánico - Elastinatos - Cent. Asiática
• Loción Corporal Reafirmante	• Extr. veget.- Equinacea - Cent. Asiática - Ginseng
• Body Milk Reafirmante Bio Q10	• Co-enzima Q10 - Filmógenos - Vitamina E

• Crema Reafirmante del Busto	• Prolaminas - Cent. Asiática- Biopéptidos
• Ampolla Reafirmante del Busto	• Prolaminas - Cent. Asiática- Biopéptidos
• Ampolla Reafirmante al Ruscus	• Extracto Ruscus - Cent. Asiática - Silimarina
• Máscara Sedamask	• Yesoterapia

Anticelulíticos

Producto	Activo Principal
• Crema Corporal Anticelulítica Circadiana	• Exopolisacárido - Cafeína
• Adipocell Crema Corporal	• Cafeína - Aspartame - C. Foskohlli - Fitoesteroles
• Adipocell Serum Corporal	• Cafeína - Aspartame - C. Foskohlli - Fitoesteroles
• Gel Cre. Piel Naranja-Anticelulít.	• Extensina Yodada - Extr. de Brusco - Guaraná

Reductores - Modeladores

Producto	Activo Principal
• Cre. Masaj. Liporeduct. Anticelul.	• Yodo orgánico - Algas Marinas
• Gel Reductor Celutronic	• Cafeína - Teofilina - Cent. Asiática - Silanoles
• Loción Corporal Reductora	• Extr. vegetales- Castaño - Cent. Asiatic - Hiedra
• Liposerum Corporal	• Fosfatidilcolina

• Máscara Reductif de Algas	• Extracto de Algas - Centella Asiática
• Máscara Fango Activa Corporal	• Barro vegetomineral termal
• Amp. Adelgazante Lipo-esbelt	• Teofilina - Extr. Fucus - Hiedra - Cent. Asiática
• Gel Crema Modelador Intensivo	• Silicio orgánico - Cent. Asiática - Teofilina
• Másc. Descongestiva Paramask	• Parafinoterapia

Masajes Corporales

Producto	Activo Principal
• Crema para Masajes	• Aceites - Ceras - Extractos vegetales
• Óleo Gel para Masajes	• Aceites Almendras Dulces-Limón
• Óleo Corporal de Citrus	• Aceites Almendras Dulces-Limón
• Aceite Vitaoil con Vit E y F	• Aceite vegetales - Vit. E y F

Crío y Termo Terapias

Producto	Activo Principal
• Gel Criógeno	• Mentol - Alcanfor
• Loción Criogénica	• Lactato Mentilo - Centella Asiática
• Medias y Braceras	• Para impregnar
• Termogel Corporal	• Metil Nicotinato
• Termogel Forte	• Extracto Capsicum - Árnica - Jengibre

Piernas y Brazos	
Producto	Activo Principal
• Gel Cre. Energizante de Piernas	• Extr. Centella Asiática - Café - Árnica - Ginseng
• Leche Desfatig. y Reactivadora	• Extracto Centella Asiática - Ruscus
• Depilador Progresivo Depil Out	• Isoquinoleina - Extractos vegetales

CUIDADO CAPILAR

Innovadores productos para hombres y mujeres formulados para fortalecer el cabello y promover su cuidado, apariencia, estructura y color.

Línea Capilar

Producto	Activo Principal
• Serum Capilar Intensivo Anticaída	• Péptido biomimético - Extracto Trébol Rojo
• Loción Capilar Anticaída	
• Loción Capilar Anticanas	• Tetrapéptido biomimético Extractos Naturales

Línea Nutri Oil Revitalizante

• Shampoo Revitalizante	• Aceite Karité, Calamo, Coco Algodón, Mirra, Argán, Aloe Oliva, Canela, Macadamia Manzanilla, Té Verde
• Acondicionador Revitalizante	
• Serum Reparador Ptas. Dañadas	

Línea Nutri Oil Brillo & Color

• Shampoo Brillo & Color	• Aceite Karité, Calamo, Coco Algodón, Mirra, Argán, Aloe Oliva, Canela, Macadamia Manzanilla, Té Verde
• Acondicionador Brillo & Color	
• Serum Termoprotector	
• Tratamiento Capilar Brillo & Color	

CAPÍTULO XXIII

Maquillaje Correctivo

Este es un maquillaje especial, altamente pigmentado, hipoalergénico, diseñado para corregir imperfecciones, desfiguraciones y decoloraciones accidentales, dermatológicas, quirúrgicas y congénitas. En sus variadas tonalidades permite corregir o atenuar anomalías de la piel (tatuajes, pigmentaciones oscuras, etc.) con óptimos resultados de prolongada duración.

El maquillaje correctivo consiste en disimular la coloración irregular que puede ser de origen vascular, pigmentación irregular de origen melánico y todas aquellas afecciones y condiciones inestéticas como las cicatrices que alteran el relieve de la piel.

Tiene como función otorgar una solución transitoria y frecuente (de uso diario).

Aplicación

Entre las múltiples aplicaciones que tiene el maquillaje correctivo las más frecuentes son:

- **Cicatrices:** Atróficas, hipertróficas y queloides.
- **Dermatosis eritematosas:** Rosácea, acné, angiomas planos, telangiectasias, etc.
- **Hiperpigmentaciones:** Nevos, melasmas, ojeras, léntigos, efélides.
- **Hipopigmentaciones:** La más frecuente es el vitiligo.
- **Traumatismo:** Accidentales (golpes) o post quirúrgicos. Se puede aplicar en otros casos como, várices, estrías, tatuajes, etc.

Bondades del maquillaje correctivo

- El maquillaje correctivo se ha transformado en una alternativa más que válida para aquel paciente que tiene alguna manifestación dermatológica inestética.
- Se lo ha considerado una herramienta de gran utilidad que ayuda a disimular imperfecciones, secuelas y proporciona al paciente una reconciliación consigo mismo y con la sociedad.
- Por la inocuidad de sus componentes no interfiere en el tratamiento médico.
- Es una opción justa para el paciente que no tiene capacidad de recuperarse con cirugía o bien no quiere ni puede someterse a hacerlo.

Similitudes y diferencias con el maquillaje social

Similitudes en tanto el objetivo es embellecer y para lograrlo se puede utilizar conocimientos y técnicas en común. Por eso para el que ya tiene noción sobre el maquillaje puede aplicar conceptos de la teoría del color, para neutralizar una discromía utilizando colores complementarios o bien utilizar la técnica del claro oscuro a la hora de maquillar una alteración con relieves y depresiones.

Diferencias en tanto las circunstancias que nos convocan a maquillar son distintas: una intenta disimular y ocultar imperfecciones para lograr la armonía de la belleza y el otro solo intenta realzarla.

Este tipo de maquillaje, por su naturaleza tiene gran poder cubritivo, y son principalmente **correctores**, **bases de maquillaje** y **polvos**. La mayoría de las formulaciones son a base de ceras y aceites minerales que les confieren resistencia al agua pero también iridiscencia o brillo, por ello se le incorporan siliconas volátiles que le otorgan un acabado mate y mejor deslizamiento.

1. Correctores: Son maquillajes destinados a cubrir zonas de imperfecciones e irregularidades por lo cual deben estar formulados con pigmentos que le confieran esta propiedad. Deben ser resistentes al agua.

2. Base de maquillaje: Su función es aportar uniformidad y luminosidad al rostro, consiguiendo un color homogéneo y corregir. Las bases se seleccionan en función del fototipo y biotipo cutáneo de cada paciente.

Tipos de bases

• **Piel seca:** la mayoría de las veces las bases a elegir están formuladas con principios humectantes, su poder cubritivo es medio.

• **Pieles con imperfecciones muy marcadas:** se elegirán bases especiales de alto poder cubritivo y mucha carga de pigmento.

• **Pieles grasas y acnéicas:** deben ser inocuos, libre en aceite, no comedógenas, cubritivo en lo posible y tratante. La mejor opción será una base liviana.

3. Polvos: Son partículas sueltas o prensadas. Su función es la de fijar el maquillaje, dar un acabado mate, opaca los brillos de la sudoración y la oleosidad.

Tipos de polvos

• **Polvo volátil:** posee partículas libres, son formulaciones con baja concentración de ligantes.

• **Polvo compacto:** Las partículas están unidas gracias a una mayor concentración de ligantes, indicado para pieles grasas por tener mayor poder de absorción y durabilidad.

DERMACOLOR KRYOLAN –PROFESSIONAL MAKE –UP

El sistema Dermacolor Camuflaje ocupa un puesto destacado en el maquillaje profesional, este cubre cualquier afección cutánea, alteración o adorno, como tatuajes, de forma inalcanzable para los maquillajes convencionales. Permite camuflar vitíligo, hiperpigmentación, ojeras, cicatrices, hematomas, psoriasis, rosácea, acné, manchas de la vejez, arañas vasculares y várices, lesiones solares, etc.

Este sistema es uno de los preferidos de dermatólogos, médicos y especialistas por su intensa pigmentación y amplia durabilidad, en comparación con las bases convencionales, así también es el elegido por los maquilladores para bodas, moda, teatro o incluso efectos especiales.



Antes y después del uso del Sistema Dermacolor Camuflaje KRYOLAN en un caso de vitíligo.

Seguir un proceso específico resulta vital para desplegar todo su potencial:

1. Como en cualquier maquillaje, es importante que la piel esté bien limpia y preparada. Se pueden emplear diferentes limpiadores y prebases en función al tipo de piel.
2. La corrección del color es esencial para ocultar la mayoría de las afecciones cutáneas. Se debe aplicar el tono corrector adecuado directamente sobre la decoloración.
3. Fijar con polvo fijador.
4. Una vez que se ha alcanzado un color acorde al tono de la piel, se puede aplicar una capa sobre el color corrector en polvo, fundiéndolo en los bordes con la piel natural.
5. Todas las capas se deben fijar siempre con el polvo fijador.
6. Esperar 15 minutos para lograr la máxima resistencia al agua y al calor.
7. Posteriormente, retirar los restos de polvo.
8. En función del área o de los requisitos específicos del cliente, para lograr un efecto más natural, añadir las marcas cutáneas como las pecas, para camuflar a la perfección el área en la piel circulante. Está capa final se debe fijar igual.
9. Por último, se puede aplicar fijador spray en las áreas que rocen con la ropa o bien para devolver un brillo natural a la superficie del maquillaje y aumentar la resistencia.

Sus principales características son su increíble duración, la intensa cobertura y la capacidad de camuflaje, así como su resistencia al agua y certificación ECARF, que valida el sistema Dermacolor como apto para pieles sensibles.

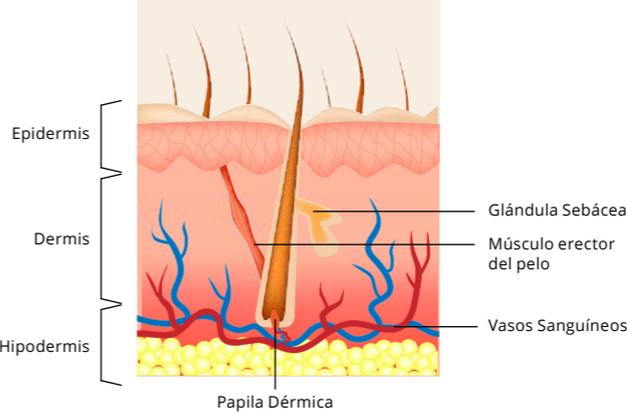
Sus ingredientes, con más de 30% naturales, cuidan y protegen la piel.

Elección del color para corregir imperfecciones de la piel



Estructura del cabello

El cabello es una estructura filamentosa implantada en una cavidad de la epidermis denominada folículo piloso. Cada uno de los pelos consiste en una raíz ubicada en un folículo piloso y en un tallo que se proyecta hacia arriba por encima de la superficie de la epidermis.



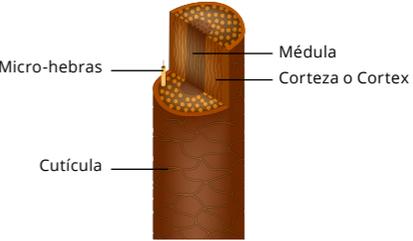
La zona papilar o papila dérmica está compuesta de tejido conjuntivo y vasos sanguíneos que proporcionan al cabello las sustancias necesarias para su crecimiento.

Cada cabello empieza cerca de 4 mm bajo el cuero cabelludo en un pequeño tubo llamado folículo. A medida que crece sale de la raíz, fuera del folículo y a través de la piel, donde puede

ser visto. La parte que vemos, que forma la fibra del cabello, de hecho está biológicamente muerta.

El tallo del cabello es una estructura compleja y se divide en varias partes, la zona central está formada por una médula y dos capas que la envuelven:

- **Cutícula:** Es la parte más externa del cabello y está formada por células aplanadas, queratinizadas y sin pigmento, que se superponen unas sobre otras como escamas de pescado.
- **Corteza o Cortex:** Esta capa se encuentra bajo las cutículas, formada por micro-hebras las cuales se dividen en cadenas polipéptidas individuales que constituyen la queratina. Las propiedades del córtex determinan la resistencia y elasticidad del cabello que también son importantes en el proceso de la pigmentación artificial.
- **Médula:** Es la parte más interna del cabello y actualmente no existen estudios que confirmen su función. En algunos tipos de cabello, por ejemplo el cabello fino, está completamente ausente.



Ciclo de vida del cabello

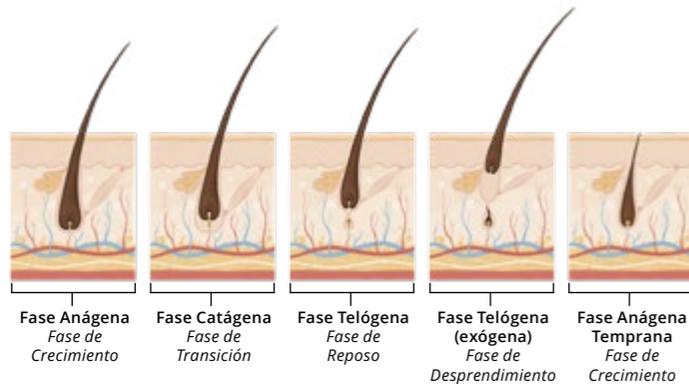
El cabello esta genéticamente preparado para realizar unos 25 ciclos con una duración de unos 4 años aproximadamente cada uno de ellos. Un ciclo se define como el proceso de nacimiento, desarrollo y muerte del pelo.

En el ciclo piloso se pueden distinguir tres fases:

• **Anágena:** Es la fase de formación activa en la que tiene lugar la formación del cabello. La duración media de esta fase es de tres años. Durante ese tiempo, el cabello crece a un ritmo de un centímetro a un centímetro y medio al mes.

• **Catágena:** Es la fase de regresión, en la que se detiene la división celular y el folículo se encoge. Su duración es de dos a cuatro semanas.

• **Telógena:** Es la fase de reposo durante la que se produce la caída del cabello. Su duración es de dos a cuatro meses y la reposición se produce mediante una nueva fase de anágena.



Color

El color del cabello viene dado por la melanina, pigmento que le da al cabello y a la piel el color. Existen tres clases de melanina, que son la Eumelanina, la Tricosiderina y la Feomelanina.

Es cierto que mientras más claro sea un cabello menos melanina tiene. Una persona con cabello negro tiene mucha más melanina que alguien con cabello rubio o rojo. El color del cabello es una característica individual, que está determinada genéticamente, como otros rasgos raciales tales como la coloración de los ojos o la pigmentación cutánea.

La disposición y cantidad de estas melaninas proporcionan las diferentes tonalidades, por lo que el color del cabello se debe a la presencia de gránulos de melanina elaborados del bulbo capilar y distribuido en los queratinocitos del tallo, de forma similar a lo que ocurre en la epidermis. En cada cabello hay varios tipos de pigmentos y el color resultante dependerá de las cantidades de cada uno de ellos, del tamaño y de su distribución en el córtex.

Características de las diferentes melaninas:

• **Eumelanina:** Es aquella en que predomina el color azul, el cual define la altura de tono del cabello y es la más fácil de aclarar.

• **Tricosiderina:** Es aquella donde predomina el color rojo, define los reflejos rojos/cobres y es difícil de aclarar.

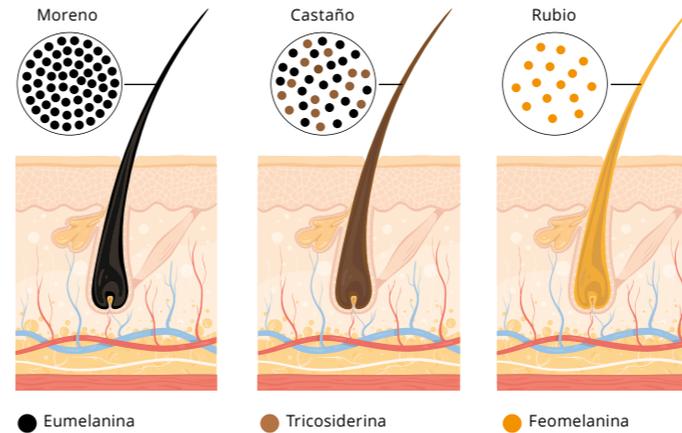
• **Feomelanina:** Es aquella que define los reflejos amarillos y son aún más difíciles de aclarar.

Sobre la melanina influyen varios factores:

- La herencia.
- La edad, ya que con el paso del tiempo, el pelo se va oscureciendo poco a poco, hasta llegar a un punto en el cual los

melanocitos pierden su actividad y el cabello comienza a volverse blanco (canas).

- Otros factores como ciertos medicamentos, la falta de nutrición, trastornos metabólicos, emocionales, etc.



Tipos de cabello y cuero cabelludo

La glándula sebácea tiene un papel muy importante en la determinación del tipo de cabello y cuero cabelludo. La producción de sebo es un proceso natural que agrega fortaleza y brillo al cabello. Sin embargo, la dieta, la circulación sanguínea, el estrés, los medicamentos y el proceso natural de envejecimiento pueden influenciar en la producción de sebo.

El cabello y cuero cabelludo se clasifican en:

• Graso

Las glándulas sebáceas hiperactivas producen un exceso de sebo, lo que hace al cabello lacio y sin vida. Esto puede deberse a cambios hormonales, a menudo evidentes durante la pubertad o la menopausia. Muchas personas tienen un cuero cabelludo naturalmente graso, lo que puede dar como resultado un cabello graso. Los cabellos finos, son más susceptible a un exceso de grasa.

• Seco

El cabello seco tiene un aspecto apagado y sin vida, y también es más susceptible al quiebre. El cabello seco sólo puede estirarse un 15% antes de quebrarse, mientras que el sano puede estirarse hasta el doble de este porcentaje. Una causa muy común del cabello seco es la deshidratación.

Un cambio en el estilo de vida puede lograr una diferencia importante, y existen muchos productos disponibles para ayudar a nutrir el córtex y suavizar las cutículas.

• Normal

El cabello normal es brillante, dócil y de buena apariencia. Es el resultado de un estilo de vida equilibrado.

• Condición Mixta

Unas glándulas sebáceas hiperactivas y una condición pobre del cuero cabelludo pueden generar un exceso de sebo; ésto puede volver a absorberse por el cuero cabelludo, evitando que los aceites esenciales recorran todo el cabello. El cuero cabelludo en esta condición es una causa común de la Pitiriasis. Los tipos de cabello de condición mixta presentan puntas secas que tienden a quebrarse, con raíces grasas.

Anomalías del cuero cabelludo

• Caspa o Pitiriasis

Es la sobreexpresión de un estado descamativo del cuero cabelludo, acompañada de prurito leve, pero sin signos clínicos de inflamación, generalmente asociado al un hongo denominado Pityrosporum ovale.

Tipos de caspa:

- **Caspa seca o Pitiriasis simple:** Son escamas de color blanco, finas, secas y de fácil desprendimiento.
- **Caspa o Pitiriasis grasa:** Son escamas de mayor tamaño, de color amarillento debido a la grasa, generalmente localizadas en la frente y/o nuca.

• Seborrea

Se trata de un trastorno funcional de las glándulas sebáceas. Éstas generan una hipersecreción que acaba engrasando en exceso el cabello y el cuero cabelludo. Los cabellos sobreengrasados tienen un aspecto brillante y pegadizo, son difíciles de peinar y, por su mayor capacidad de captar contaminantes ambientales, acumulan suciedad con facilidad. El sebo acumulado experimenta a menudo procesos oxidativos que generan mal olor.

En algunos casos está íntimamente relacionada con la pitiriasis. El Pityrosporum ovale es un hongo oportunista que degrada, por acción de enzimas extracelulares, los triglicéridos sebáceos. Como consecuencia se produce una elevación en el nivel de ácidos grasos libres, que tienen capacidad irritante y pueden provocar la estimulación de los procesos proliferativos epidérmicos (de ahí que también esté vinculado con la caspa).

Se cree que la combinación entre la seborrea y la irritación provocada por el Pityrosporum es lo que acaba causando lo que se conoce como dermatitis seborreica (inflamación crónica del cuero cabelludo que cursa con episodios intermitentes y de duración variable, caracterizados por prurito intenso, eritema y descamación).

• Sequedad capilar

Es la alteración derivada de la insuficiente presencia de sebo en la superficie capilar.

Los cabellos secos tienen un aspecto áspero y sin brillo. Las escamas que forman la cutícula se abren y levantan favoreciendo los enredos, y los tallos capilares acaban volviéndose porosos, frágiles y quebradizos. Dos trastornos morfológicos que se asocian con frecuencia a la sequedad capilar son la tricorrexia nodosa (aparición de engrosamientos en el tallo capilar que propician la ruptura del cabello en ese punto) y tricoptilosis (cabellos abiertos en sus extremos, o «puntas abiertas»).

• Alopecia

Término científico utilizado para designar la caída temporal o definitiva, general o parcial, del cabello por diversas causas.

La cantidad y actividad de todos y cada uno de los folículos pilosos de que disponemos están codificadas genéticamente y contemplan una sucesión equilibrada de las tres fases de desarrollo capilar: Anágena, Catágena y Telógena. Cuando, por alguna razón, esta cadencia fisiológica se ve alterada y hay un porcentaje de cabellos superior al normal en fase Catágena y menor en fase Anágena, se produce un empobrecimiento del cuero cabelludo conocido como alopecia o calvicie.

Las alopecias se dividen en:

- **Alopecia androgénica o común:** Es la más frecuente entre los hombres.

Tiene su origen en un aumento de la producción de testosterona (codificado genéticamente), que acaba causando un desorden en el folículo piloso y como consecuencia, un retraso de la fase Anágena.

- **Alopecia traumática:** Caída del pelo provocada por tracción o fricción (manipulación excesiva del cabello por el propio individuo).

- **Alopecia areata:** Es un tipo de caída de cabello caracterizada por la presencia de placas totalmente despobladas en el cuero cabelludo. Se presenta a cualquier edad y afecta por igual a ambos sexos. Aunque todavía se desconocen sus causas (autoinmunitarias, endocrinas, psicológicas, etc.), su origen es desconocido. Contrariamente a lo que pueda parecer, los folículos no quedan destruidos, por lo que el cabello puede volver a crecer.

Tratamientos capilares

En la actualidad se dispone de múltiples tratamientos capilares específicos para cada uno de los problemas antes citados, por lo que no hay pretexto para que nuestro cabello luzca sin vida. A continuación se describen algunos productos y sus características.

- **Acondicionadores:** Cumplen la función de sellar las cutículas del cabello, para acentuar el brillo, lograr suavidad y facilitar el peinado. Se recomienda recurrir a ellos en cada lavado.

- **Ampollas:** Contienen aceites y proteínas que acondicionan y devuelven al cabello su brillo, vitalidad y fuerza; se recomienda recurrir a ellas una vez a la semana o cada 15 días.

- **Máscaras:** Sus propiedades acondicionadoras y reparadoras son superiores a las de los acondicionadores habituales, por lo que hacen al cabello más resistente, elástico y suave al tacto; deben aplicarse después de un lavado y dejarlo actuar de acuerdo con las indicaciones contenidas en la etiqueta de cada producto. Se recomienda recurrir a ellas una vez a la semana, dependiendo de su composición, así como del daño del cabello.

- **Shampoo:** Formulados con sustancias limpiadoras y principios activos que tienen como finalidad remover la grasa, polvo, piel muerta y otras partículas no deseadas que se acumulan en el cuero cabelludo y cabello.

- **Protector de calor:** Sus propiedades están diseñados para proteger el cabello de los daños producidos por las herramientas de calor, como planchas, secador y tenazas, con la finalidad de evitar el daño y quiebre a largo plazo. Se recomienda aplicar antes de las herramientas de calor.

- **Serum de puntas:** Formulados para reparar las puntas dañadas del cabello y proteger de los agentes externos. Se recomienda utilizar diariamente.



Línea Capilar Nutri Oil Dr. Fontboté.

ANEXOS

I. Tratamientos Faciales

II. Tratamientos Corporales

ANEXO I

Tratamientos Faciales

Tratamiento Limpieza Energizante Profunda

<p>DESMAQUILLAR</p> <p>1.</p>   <p>ÓLEO GEL DESMAQUILLANTE</p>	<p>HIGIENIZAR</p>  <p>GEL LIMPIEZA PIEL SENSIBLE</p>	<p>REMOVER RESIDUOS Y PREPARAR LA PIEL</p>  <p>GEL ESPUMA LIMPIADOR c/AHA</p>	<p>REALIZAR MICRODERMOABRASIÓN</p> <p>2.</p> 	<p>TONIFICAR</p> <p>3.</p>   <p>LOCIÓN TÓNICA PIEL SENSIBLE</p>
--	---	--	--	---

<p>APLICAR MÁSCARA</p> <p>4.</p>   <p>MÁSCARA GEL DE ALGAS PHYTOTERRA</p> <p>MÁSCARA INTEGRADA CELU-FLASH</p> <p>SERUM DINAMICELL 3 ml</p>	<p>TONIFICAR</p> <p>5.</p>   <p>TÓNICO FACIAL ENERGIZANTE O2</p> <p>SERUM FACIAL ENERGIZANTE O2</p>	<p>SELLAR MASAJE ENERGIZANTE</p> <p>6.</p>   <p>CREMA FACIAL ENERGIZANTE O2</p>
--	---	---

Tratamiento Reductor y Lifting de Papada

1. DESMAQUILLAR E HIGIENIZAR | APLICAR

LECHE DE LIMPIEZA | GEL ESPUMA LIMPIADOR c/ AHA

2. APLICAR c/ ALGODÓN Y MANIOBRAS DE ARRASTRE

LOCIÓN HIDRATANTE REFINADORA c/ AHA

3. PINCELAR dejar actuar 10 minutos | TONIFICAR

SERUM HIDRATANTE REFINADOR c/ AHA | LOCIÓN HIDRATANTE

4. APLICAR

SERUM REAFIRMANTE | REPARADOR CELULAR ANTI AGE

5. EMBEBER | PINCELAR SOBRE EL ROSTRO

MÁSCARA INTEGRADA CELU-FLASH | LOCIÓN HIDRATANTE | MÁSCARA SEDA MASK

6. EMBEBER GASA | PINCELAR SOBRE CUELLO

LOCIÓN HIDRATANTE | MÁSCARA SEDA MASK

7. SELLAR ROSTRO

CREMA ELASTINA PLUS | CREMA REESTRUCTURANTE CÉLULAS MADRE

SELLAR CUELLO CON MASAJE

CREMA CORPORAL SCULPTING BODY

Tratamiento Hidro Reafirmante

1. DESMAQUILLAR | HIGIENIZAR | RETIRAR RESIDUOS | EXFOLIAR

ÓLEO GEL DESMAQUILLANTE | LECHE DE LIMPIEZA | GEL ESPUMA LIMPIADOR c/AHA | CREMA DESCAMANTE GOMAGE

2. TONIFICAR

LOCIÓN HIDRATANTE

3. APLICAR

AMPOLLA HIDRATANTE PLUS

4. PINCELAR

SERUM INTENSIVO CAVIAR ANTI AGE ENERGIZANTE

5. EMBEBER | PINCELAR

SERUM INTENSIVO CAVIAR ANTI AGE ENERGIZANTE | MÁSCARA INTEGRADA CELU-FLASH | MÁSCARA SEDA MASK

6. SELLAR

CREMA CAVIAR LIFTING REAFIRMANTE

Tratamiento Dermo Relajante Mirada Atractiva y Recuperación del Óvalo Facial

1. HIGIENIZAR

 GEL ESPUMA LIMPIADOR c/ AHA

2. APLICAR enfatizar con cotonitos en zonas más relevantes. Opcional: activar con vapor ozono. Retirar.

 SERUM HIDRATANTE REFINADOR c/ AHA

3. APLICAR en contorno de ojos y líneas de expresión

 SERUM INTENSIVO SKIN BOX

4. APLICAR con antifaz

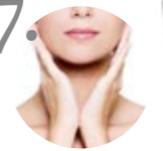
 MÁSCARA PLÁSTICA ELASTOGEL (ACTIVADA)
 +
 LOCIÓN HIDRATANTE
 +
 LOCIÓN DESCONGESTIVA AL AZULENO

5. APLICAR en zonas con líneas de expresión

 SERUM INTENSIVO SKIN BOX
 +
 SERUM BIO REGENERADOR

6. APLICAR EN MEJILLAS

 CREMA FACIAL PERFECT UP

7. OPCIONAL APLICAR EN CUELLO con signos de flacidez y deterioro

 CREMA CORPORAL SCULPTING BODY

8. SELLAR

 SERUM TENSOR INMEDIATO

ANEXO II

Tratamientos Corporales

Tratamiento Anticelulítico

1. HIGIENIZAR Y EXFOLIAR

 GEL ESPUMA LIMPIADOR c/ AHA

TONIFICAR

 LOCIÓN CORPORAL REDUCTORA

2. APLICAR hasta total absorción

 SERUM CORPORAL ADIPOCELL
 +
 GEL CREMA MODELADOR INTENSIVO ESBELTISSIMA

3. MASAJE REDUCTOR DRENANTE

 CREMA CORPORAL ANTICELULÍTICA ADIPOCELL

4. PINCELAR Y OCLUIR con film osmótico. Dejar actuar 20 minutos.

 MASCARILLA REDUCTIF DE ALGAS PHYTOTERRA

5. SELLAR

 LOCIÓN CRIOGÉNICA FLEBOGEL

Tratamiento Reductivo Remodelador y Reafirmante

1. HIGIENIZAR Y EXFOLIAR

GEL ESPUMA LIMPIADOR c/ AHA + MÁSCARA FANGO ACTIVA CORPORAL PHYTOTERRA

2. TONIFICAR

LOCIÓN CORPORAL REAFIRMANTE

3. APLICAR

AMPOLLA REAFIRMANTE AL RUSCUS

Tratamiento Anti Estrías

1. HIGIENIZAR Y EXFOLIAR

GEL ESPUMA LIMPIADOR c/ AHA + MÁSCARA FANGO ACTIVA CORPORAL PHYTOTERRA

2. TONIFICAR

LOCIÓN HIDRATANTE REFINADORA c/ AHA

3. PINCELAR ZONA ESTRÍAS trabajar hasta la total absorción

GEL VITAMINA E

4. APLICAR

AMPOLLAS TRATAMIENTO ADELGAZANTE LIPO-ESBELT

EFFECTUAR MASAJE CON TÉCNICAS MODELANTES Y REAFIRMANTES

CREMA MASAJE LIPO REDUCTORA ANTICELULÍTICA

5. PINCELAR Dejar actuar 25 minutos y retirar.

MÁSCARA SEDA MASK

6. APLICAR SELLAR

LOCIÓN CRIOGÉNICA FLEBOGEL

CREMA CORPORAL SCULPTING BODY

4. MASAJE

CREMA ELASTINA PLUS

GEL CREMA REAFIRMANTE PREVIENE ESTRÍAS ESBELTÍSSIMA

5. APLICAR Dejar actuar 20 minutos.

MÁSCARA SEDA MASK + MÁSCARA GEL REAFIRMANTE

6. SELLAR

GEL CREMA REAFIRMANTE PREVIENE ESTRÍAS ESBELTÍSSIMA

Tratamiento Reductor de Piernas y Realzador de Glúteos

1. HIGIENIZAR EXFOLIAR

GEL ESPUMA LIMPIADOR C/ AHA
CREMA EXFOLIANTE

2. TONIFICAR CON MANIOBRAS DRENANTES EN ZONA DEL PIÉ, TOBILLO Y PIERNA TONIFICAR MUSLOS Y GLÚTEOS

LOCIÓN CRIOGÉNICA FLEBOGEL
LOCIÓN CORPORAL REAFIRMANTE

3. APLICAR EN MUSLOS AMPOLLAS TRATAMIENTO ADELGAZANTE LIPO-ESBELT APLICAR EN GLÚTEOS SERUM REAFIRMANTE

4. APLICAR EN MUSLOS

CREMA CORPORAL SCULPTING BODY

5. MASAJES MODELADORES EN GLÚTEOS

CREMA PERFECT UP CORPORAL

6. APLICAR GASA EMBEBIDA de 20 a 30 minutos, luego retirar.

LOCIÓN CORPORAL REAFIRMANTE + MÁSCARA SEDA MASK

7. SELLAR GLÚTEOS

CREMA PERFECT UP CORPORAL

Referencias Bibliográficas

- Bonadeo, I. *Cosmética Moderna*.
- Diez Salas, O. *Manual de la Cosmetología*.
- Draganov, ME. *ABC de la Cosmiatría y la Estética Integral*.
- Gotlib, N., Perez Damonte, S.H. y Muhafra, D. *Dermato Estética*.
- Martini, MC. *Introducción a la Dermofarmacia y a la Cosmetología*
- Pascual, R. *Química Cosmética*.
- Revista Óptima. *Apuntes de Estética*
- Viglioglia y Rubín. *Cosmiatría II*.
- Wilkinson, JB. y Moore, RJ. *Cosmetología de Harry*.
- Cexpro. *Información general*: Muchos de los textos acá transcritos como también algunos conceptos, sugerencias, tratamientos, protocolos, etc. han sido elaborados en base al ejercicio de la cosmetología y estética profesional realizada por años desde el Centro de Extensión Dr. Fontboté (CEXPRO).

Dr. fontboté[®]
cosmética profesional

COSMÉTICA DE AVANZADA LTDA.
Av. Italia 1715 - Ñuñoa - Santiago - Chile
+56 2 2353 9800
cosvan@drfontbote.cl
www.drfontbote.cl

 Dr. Fontbote  drfontbote