



COSMÉTICA FACIAL: DE PRINCIPIANTE A PROFESIONAL EN 6 MÓDULOS₂₀₂₄

Alineado con el EC0046
de CONOCER

Prestación de servicios
cosmetológicos faciales

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
PERFIL DE INGRESO	9
HABILIDADES PREVIAS	9
INSUMOS QUE REQUIEREN LOS PARTICIPANTES	9
INTRODUCCIÓN	9
OBJETIVO GENERAL DEL CURSO	10
METODOLOGÍA DE TRABAJO	11
MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA COSMÉTICA FACIAL	12
Objetivos del módulo 1	12
1. Huesos del cráneo	12
2. Músculos faciales	13
3. Nervios faciales	13
3.1. Innervación de la piel	13
4. Vascularización cutánea	14
5. La piel	14
5.1. Estructura	15
5.2. La célula humana y sus componentes	15
5.2.1. Organelos celulares	16
5.3. Anatomía de la piel	16
5.3.1. Epidermis	17
5.3.1.1. Organización general	17
5.3.1.2. Estructura de la epidermis	17
5.3.1.3. Capas de la epidermis	18
5.3.2. Dermis	19
5.3.2.1. Constituyentes de la dermis	19
5.3.2.2. Matriz extracelular	19
5.3.3. Hipodermis	19
5.3.3.1. Estructura de la hipodermis	20
5.4. Anexos cutáneos	20
5.4.1. Glándulas sudoríparas	20
5.4.2. Pelos	21
5.4.3. Folículo pilosebáceo	21
5.4.4. Uñas	22
5.5. Hidratación de la piel	22
5.5.1. Causas de la deshidratación	23
5.5.2. La piel, un órgano sensible a la deshidratación	23
5.5.3. Origen de los lípidos cutáneos y deshidratación	24
5.5.3.1. De origen sebáceo	24
5.5.3.2. De origen epidérmico	25
5.5.4. Determinación de la deshidratación cutánea	25
6. Funciones de la piel	26
6.1. Función protectora	26
6.1.1. Protección mecánica	26
6.1.1.1. Hipodermis	26

6.1.1.2. Dermis	26
6.1.1.3. Epidermis	26
6.1.2. Protección Química	27
6.1.3. Protección frente a los rayos solares	27
6.1.3.1. Manto hidro lipídico de superficie	27
6.1.3.2. Barrera córnea	27
6.1.3.3. Barrera melánica	27
6.1.3.4. La cabellera	27
6.1.4. Protección frente a la penetración microbiana	28
6.1.4.1. Función de la capa córnea	28
6.1.4.2. Función del manto hidrolipídico	28
6.1.4.3. Respuesta inflamatoria de la dermis	28
6.1.4.4. Opción de las células de langerhans	28
7. Concepto de cosmética facial	28
7.1. Beneficios de la cosmética facial	29
7.1.1. Mejora la apariencia	29
7.1.2. Hidratación y nutrición	29
7.1.3. Protección contra factores externos	30
7.1.4. Prevención de problemas cutáneos	30
7.1.5. Bienestar emocional	30
7.1.6. Adaptabilidad a diferentes tipos de piel	30
7.2. Diferencias entre cosmética facial y dermatología	31
7.2.1. Enfoque	31
7.2.2. Productos	32
7.2.3. Objetivos	32
7.2.4. Intervenciones y tratamientos	32
7.2.5. Formación académica	33
7.2.6. Interacción con clientes	33
8. Productos cosmetológicos faciales	33
8.1. Ingredientes comunes en la cosmética facial	35
9. Importancia de la cosmética facial en el cuidado de la piel	37
9.1. Mantenimiento de la salud de la piel	37
MÓDULO 2: DIAGNÓSTICO COSMETOLÓGICO DE LA PIEL	40
Objetivos del módulo 2	40
10. Evaluación de las características de la piel	40
10.1. Tipos de piel	40
10.1.1. Según la epidermis	40
10.1.2. Según la dermis	41
10.1.3. Según las secreciones	41
10.1.3.1. Piel grasa	41
10.1.3.2. Piel seca	42
10.1.4. Piel normal	44
10.1.5. Piel sensible	45
10.2. Diferencias entre la piel femenina y masculina	45
10.3. La oxigenación en la piel y sus beneficios	46
11. Alteraciones estéticas	46
11.1. Acné	46
11.2. Hiperpigmentación	48

11.3. Rosácea	49
11.3.1. Síntomas	50
11.3.2. Causas	50
11.3.3. Diagnóstico	50
11.3.4. Tratamiento	50
11.4. Piel sensible	51
11.4.1. Causas	51
11.4.2. Características	51
11.4.3. Factores externos	52
11.4.4. Factores internos	52
11.4.2.1. Comida picante	52
11.4.2.2. Alcohol	52
11.4.2.3. Estrés	53
11.4.5. Cuidados esenciales	53
11.4.6. Tratamientos cosmetológicos para la piel sensible	54
11.4.7. Recomendaciones profesionales	54
11.4.8. Ingredientes activos que benefician a la piel sensible	54
11.4.9. Errores comunes al tratar la piel sensible	54
11.4.10. Estilo de vida y piel sensible	54
12. Fototipos cutáneos	55
13. Signos de envejecimiento	56
13.1. Clasificación de Goglau	57
13.1.1. Grado I	57
13.1.2. Grado II	57
13.1.3. Grado III	58
13.1.4. Grado IV	58
14. Factores que determinan el estado de la piel	58
14.1. Factores internos (endógenos)	58
14.1.1. Genética	59
14.1.2. Hormonas	59
14.2. Factores externos (exógenos)	59
14.2.1. Clima y medio ambiente	59
14.2.2. Radiación UVA	59
14.2.3. Clima	60
14.2.4. Productos agresivos	60
14.2.5. Nutrición	61
14.2.6. Tratamientos médicos	61
14.2.7. Estilo de vida	61
14.2.8. Embarazo y los cambios hormonales	62
15. Diagnóstico visual y táctil	62
MÓDULO 3. PREPARACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS	64
Objetivos del módulo 3	64
16. Ingredientes activos: funciones, propiedades y beneficios	64
16.1. Tipos de productos	64
16.2. Selección de productos adecuados	66
16.3. Lectura e interpretación de las etiquetas	66
16.4. Penetración y mecanismos de acción de los activos cosmético	67
16.4.1. Vías de penetración epidérmica	67

16.4.1.1. Vías de penetración transcutánea	68
16.4.1.1.1. Intracelular	68
16.4.1.1.2. Intercelular	68
16.4.1.2. Vía transapendicular	69
16.4.1.3. Vía transfolicular	69
16.4.1.4. Vía transudorípara	69
16.4.2. Factores de penetración cutánea	70
17. Higiene y asepsia	72
17.1. Importancia de la higiene	72
17.1.1. Procedimientos de higiene	72
17.2. Organización y disposición del área de trabajo	72
17.3. Equipos y materiales necesarios para la realización de tratamientos cosmetológicos faciales	73
17.3.1. Equipos esenciales	73
17.3.2. Materiales necesarios	73
17.3.3. Mantenimiento y limpieza de equipos	73
17.3.4. Procedimientos de limpieza	73
MÓDULO 4: APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO COSMETOLÓGICO FACIAL	75
Objetivos del módulo 4	75
18. Fases del protocolo facial básico	75
18.1. Limpieza	75
18.2. Tónico	76
18.3. Exfoliación	76
18.4. Dilatar los poros	77
18.5. Extracción	77
18.6. Alta frecuencia	77
18.7. Suero o ampolleta	78
18.8. Mascarilla	78
18.9. Crema	78
18.10. Protector solar	79
18.11. Recomendaciones para realizar un servicio cosmetológico facial	79
19. Técnicas de masaje facial	80
19.1. Propiedades básicas del masaje	80
19.1.1. Efectos físicos y dérmicos	80
19.1.2. Efecto calmante o estimulante	81
19.1.3. Efectos generales del masaje	81
19.2. Masaje de exfoliación	81
19.3. Masaje para desintoxicar la piel grasa	81
19.4. Masaje relajante	82
19.4.1. Masaje relajante de las cejas	82
19.4.2. Masaje en los ojos	82
19.5. Técnica de tecleo	82
20. Recomendaciones para la aplicación de productos	82
20.1. Limpiadores	83
20.2. Exfoliantes	83
20.3. Tónicos	83
20.4. Mascarillas	83
20.5. Sueros y concentrados	83

20.6. Productos para la zona periorcular	83
20.7. Crema de finalización	84
20.8. Rendimiento de los productos	85
MÓDULO 5: ASESORAMIENTO AL CLIENTE	85
Objetivos del módulo 5	85
21. Comunicación efectiva con el cliente	85
21.1. Técnicas de comunicación asertiva y empática	86
21.2. Establecer una relación de confianza con el cliente	86
21.3. Actitud profesional y ética en la atención al cliente	86
22. Información y educación al cliente	87
22.1. Explicación clara y precisa sobre los tratamientos faciales	87
22.2. Beneficios, riesgos y cuidados posteriores a los tratamientos	87
22.3. Contraindicaciones para realizar un tratamiento facial	88
22.4. Recomendaciones de productos de apoyo en casa	88
22.4.1. Sugerencias para todo tipo de piel	89
22.4.2. Productos que deben recomendarse	89
23. Importancia de la protección solar	90
23.1. Consecuencias de la exposición solar	90
23.2. Tipos de protectores solares y su selección adecuada	91
23.3. Modo de aplicación correcto del protector solar	91
23.3.1. Recomendaciones para una correcta fotoprotección	92
MÓDULO 6: LEGISLACIÓN VIGENTE EN MATERIA COSMÉTICA	93
Objetivos del módulo 6	93
24. Normas y regulaciones aplicables a la fabricación, comercialización y uso de productos cosmetológicos en México	93
24.1. Responsabilidades de los profesionales de la cosmética facial	94
GLOSARIO	96
BIBLIOGRAFIA	98

PRESENTACIÓN

Me es muy grato darte la bienvenida al curso de “Cosmética Facial: De Principiante a Profesional en 6 módulos” por el que te convertirás en un profesional de la estética facial y que además te permitirá alinearte, en modalidad virtual para tu certificación con el Estándar de Competencia EC0046 de CONOCER.

Recomendaciones sobre la forma de utilizar el manual

Te recomiendo que analices el contenido del manual tema por tema en el orden en que se presentan, durante el desarrollo del curso, con el fin de que aproveches al máximo tanto las horas de formación en línea, como las de trabajo independiente que lo integran.

Organización del manual

El manual contiene un índice para la fácil localización de los temas correspondientes al curso de alineación con el EC0046; asimismo contiene una breve introducción y los objetivos que lograrás alcanzar con el presente curso.

Su finalidad es ofrecerte un instrumento para tu formación profesional en el mundo de la estética facial para que comiences tu ejercicio como cosmetólogo(a), además de ser un apoyo adicional para cumplir exitosamente con tu proceso de evaluación, y que adquieras conocimientos adicionales que harán que tu práctica de la cosmetología y de la cosmiatría se desarrollen con mayor profesionalismo.



El curso está formado por 6 Módulos:

Módulo 1: Introducción a la cosmética facial

Se presenta información que permitirá al participante comprender la estructura y función de las diferentes capas de la piel, así como los procesos fisiológicos que afectan su salud y apariencia; también se tratan los temas sobre identificación y clasificación de los distintos tipos de piel, reconociendo sus características y funciones específicas para adaptar adecuadamente los tratamientos cosméticos.

En el primer módulo también se define el concepto de cosmética facial y se analizan sus beneficios en la mejora de la salud cutánea, así como su impacto en la estética personal, para así al final del módulo, el participante sea capaz de evaluar la relevancia de una rutina adecuada de cosmética facial en el mantenimiento del bienestar emocional y físico, así como en la prevención del envejecimiento prematuro y otros problemas dermatológicos.

Módulo 2: Diagnóstico Cosmetológico de la piel

Contiene información relacionada con la clasificación de los diferentes tipos de piel (normal, seca, grasa, mixta y sensible), para reconocer sus características distintivas y las necesidades específicas para un cuidado adecuado. También Analiza las principales alteraciones estéticas como el acné, hiperpigmentación y signos de envejecimiento, comprendiendo sus causas y efectos en la salud cutánea. Esto permite familiarizarse con las técnicas de diagnóstico cosmetológico, incluyendo la observación visual, análisis instrumental y cuestionarios, para evaluar el estado de la piel de manera efectiva.

Módulo 3: Preparación de los materiales y equipos

La unidad adentra al participante en los tipos de productos cosmetológicos faciales, incluyendo sus ingredientes activos, formulaciones y funciones específicas en el cuidado de la piel, lo cual le permite desarrollar las habilidades para seleccionar los productos cosmetológicos adecuados basados en el diagnóstico del tipo de piel y las necesidades individuales del cliente para así garantizar resultados óptimos en los tratamientos.

Asimismo, se valora la importancia de mantener altos estándares de higiene y organización en el área de trabajo, asegurando un entorno seguro y profesional para la realización de tratamientos cosmetológicos faciales, abarcando también información que permite identificar y familiarizarse con los equipos y materiales esenciales requeridos para llevar a cabo tratamientos cosmetológicos faciales, comprendiendo su uso adecuado y mantenimiento para garantizar la eficacia y seguridad en los procedimientos.

Módulo 4: Aplicación del tratamiento cosmetológico.

La información que presenta el módulo va encaminada a que el participante domine las técnicas de limpieza facial, comprendiendo su importancia en la preparación de la piel para tratamientos posteriores y asegurando una adecuada eliminación de impurezas y maquillaje, para así estar en posibilidad de aprender a aplicar correctamente los productos cosmetológicos faciales, considerando las técnicas adecuadas y el orden de aplicación para maximizar la eficacia de cada producto según las necesidades del cliente. También le permite familiarizarse con diversas técnicas de masaje facial, entendiendo sus beneficios para la circulación sanguínea, la relajación muscular y la mejora del tono y textura de la piel.

Todo ello, llevará al participante a desarrollar habilidades para aplicar los tratamientos cosmetológicos faciales personalizados, integrando los conocimientos sobre diagnóstico, selección de productos y técnicas adecuadas para lograr resultados óptimos en la salud y apariencia de la piel.

Módulo 5: Asesoramiento al cliente

Mediante el estudio del módulo 5, el estudiante estará en aptitud de desarrollar las habilidades de comunicación efectiva que permitan establecer una relación empática y profesional con el cliente, facilitando la comprensión de sus necesidades y expectativas en el cuidado facial; asimismo tendrá la capacidad de proporcionar información clara y accesible sobre los productos y tratamientos cosmetológicos, educando al cliente sobre su uso adecuado y beneficios, para fomentar decisiones informadas en su rutina de cuidado facial.

Módulo 6: Legislación vigente en México en materia cosmética

El módulo 6 permite comprender la importancia de conocer y cumplir con los aspectos legales y éticos que rigen la práctica de la cosmética facial, promoviendo una actuación responsable y conforme a las normativas establecidas para garantizar la seguridad y bienestar del cliente.

Asimismo, se encamina hacia la comprensión de la importancia de desarrollar una sólida ética profesional en el ámbito de la cosmética facial, enfatizando la importancia de la honestidad, el respeto y la confidencialidad en la relación con los clientes, así como el compromiso con su salud y bienestar.

Perfil de ingreso

El perfil de ingreso para este curso es el siguiente:

Personas con interés en el área de la estética facial que deseen aprender las técnicas más modernas para la estética corporal para obtener ingresos en el campo de la cosmetología/cosmiatría.

No se requieren conocimientos previos.

Habilidades previas:

- Uso de dispositivos electrónicos
- Uso de paquetería office
- Identificar problemas, diseñar propuestas de solución, análisis, investigación, síntesis.
- Actitudes /hábitos y valores: orden, amabilidad, responsabilidad

Insumos que requieren los participantes:

Requisitos tecnológicos:

- Acceso a internet
- Computadora, tablet o dispositivo en los que pueda tomar sus sesiones online
- Formatos electrónicos para el desarrollo de productos.



TEGODER
COSMETICS

INTRODUCCIÓN

El presente manual ha sido diseñado como una guía completa de los servicios estéticos faciales que se prestan en los spas o cabinas, para quienes se dedican a la cosmetología y/o cosmiatría con el objetivo de proporcionar un enfoque detallado y práctico. A lo largo del manual, se abordan los aspectos fundamentales que permitirán a los profesionales ofrecer tratamientos efectivos y seguros a sus clientes.

El Módulo 1 se centra en las características anatómicas del rostro; de forma muy general, se señalan los huesos que componen el cráneo, los músculos del rostro y del cuello, así como su innervación. Posteriormente se estudian las diferentes características y clasificaciones de la piel y algunos factores que determinan su estado.

En el Módulo 2, se aborda la clasificación de los tipos de piel, las alteraciones estéticas y la forma de diagnosticarlas con el fin de personalizar los tratamientos a través de la selección de los productos adecuados.

El Módulo 3 se enfoca en los productos, activos y formulaciones cosméticos adecuados para cada tipo de piel. Aborda la importancia de mantener altos estándares de higiene y organización en el área de trabajo para asegurar un entorno seguro y profesional en la realización de tratamientos cosmetológicos faciales.

En el Módulo 4, se exploran las técnicas de limpieza facial como parte de la preparación de la piel para la aplicación de tratamientos faciales; las técnicas de aplicación de los productos y los masajes con el fin de que el participante desarrolle las habilidades para aplicar los tratamientos personalizados, según las necesidades del cliente.

El Módulo 5 está dedicado al desarrollo de las habilidades de comunicación entre el profesional de la estética y el cliente para entablar una relación mutuamente provechosa

Finalmente, en el Módulo 6 se abordan los aspectos legales y éticos que rigen la práctica de la cosmética facial, promoviendo una actuación responsable y conforma a las normas establecidas que permite garantizar la seguridad y bienestar del cliente, además de destacar la importancia de practicar una sólida ética profesional en el ámbito de la cosmética facial.

Este manual tiene como objetivo servir como una herramienta invaluable para aquellas personas que buscan mejorar sus habilidades y conocimientos en el campo de los servicios estéticos faciales y prepararse para obtener su certificación en el EC0046 de CONOCER, por lo que, al concluirlo, el participante estará preparado para presentar su evaluación y conseguir así la certificación como Prestador de Servicios Estéticos Faciales.

¡Esperamos que esta guía sea de gran utilidad!

Objetivo general del curso:

Al finalizar el curso, el participante contará con las habilidades necesarias para llevar a cabo la preparación y aplicación de servicios estéticos faciales, garantizando un desempeño competente en cada etapa del proceso.

Objetivos particulares:

- Adquirir habilidades para la preparación adecuada antes de aplicar un servicio estético facial.
- Realizar una evaluación precisa junto con el cliente para determinar el servicio estético a realizar.
- Aplicar correctamente los procedimientos estéticos faciales seleccionados.

Metodología de trabajo

La metodología de trabajo que se utilizará en el presente curso será a través de una plataforma educativa accesible; la metodología didáctica y funcional se desarrollará en salas virtuales en la plataforma webex donde se compartirá el contenido temático que responderá a los requerimientos de las enseñanzas; se utilizarán complementos didácticos al estudio y un apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las distintas herramientas y materiales disponibles (materiales complementarios, recursos de investigación, etcétera) como Drive, grupo cerrado de Facebook y correo electrónico.

Se desarrollará un proceso de evaluación a distancia efectivo y fiable cubrirá aspectos cuantitativos y cualitativos, una evaluación sumativa y formativa, a través de distintos recursos y herramientas digitales.



MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA COSMÉTICA FACIAL

Objetivos del Módulo 1

- Comprender la estructura y función de las diferentes capas de la piel, así como los procesos fisiológicos que afectan su salud y apariencia.
- Identificar y clasificar los distintos tipos de piel, reconociendo sus características y funciones específicas para adaptar adecuadamente los tratamientos cosméticos.
- Definir el concepto de cosmética facial y analizar sus beneficios en la mejora de la salud cutánea, así como su impacto en la estética personal.
- Evaluar la relevancia de una rutina adecuada de cosmética facial en el mantenimiento del bienestar emocional y físico, así como en la prevención del envejecimiento prematuro y otros problemas dermatológicos.

1. HUESOS DEL CRÁNEO

En el campo de la cosmetología, es importante conocer el nombre de los huesos del rostro y de la cabeza, ya que al realizar los procedimientos cosméticos se debe conocer el área de trabajo, además, esto permite una comunicación profesional con el cliente y con otros profesionales del medio.

Además, proporcionan el conocimiento fundamental sobre la estructura y organización del cuerpo humano.

Esto permite entender las bases sobre la forma en que están interconectados los diferentes sistemas en el rostro, permitiendo que los procesos estéticos se desarrollen de manera segura y efectiva.

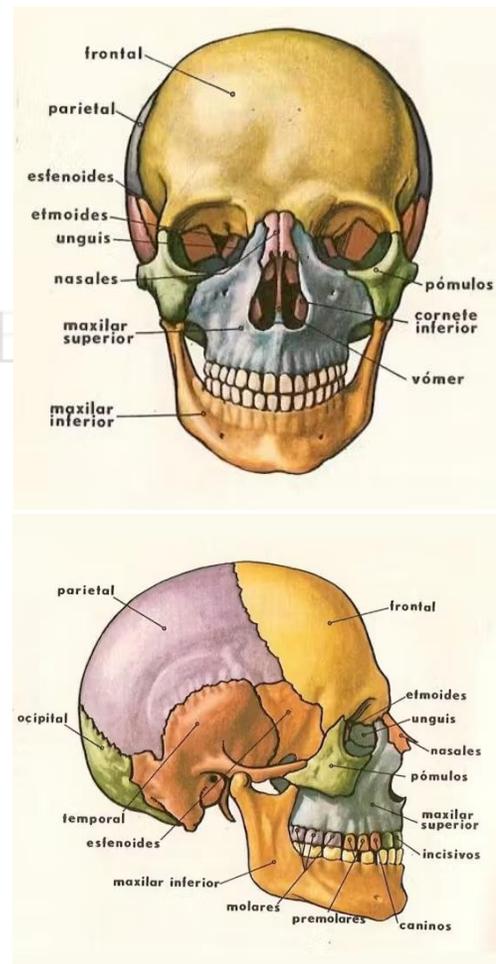


Figura 1. Huesos de la cabeza

Fuente: Triglia. Huesos de la cabeza y el cráneo: anatomía, funciones y características. Visible en:

<https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/nervio-trigemino-descripcion-sensitiva-y-motora/>

2. MÚSCULOS FACIALES

Los músculos faciales son:

1. Frontal
2. Auricular
3. Procerus
4. Orbicular de los párpados
5. Piramidal
6. Transverso de la nariz
7. Dilatador de las aberturas nasales
8. Mirtiforme
9. Orbicular de la boca
10. Canino
11. Elevador propio del labio superior
12. Elevador común del labio superior y del ala de la nariz
13. Cigomático mayor
14. Cigomático menor
15. Buccinador
16. Risorio
17. Triangular de los labios
18. Cuadrado de la barba
19. Mentoniano
20. Temporal
21. Maceteros
22. Esternocleidomastoideo
23. Trapecio
24. Milohioideo

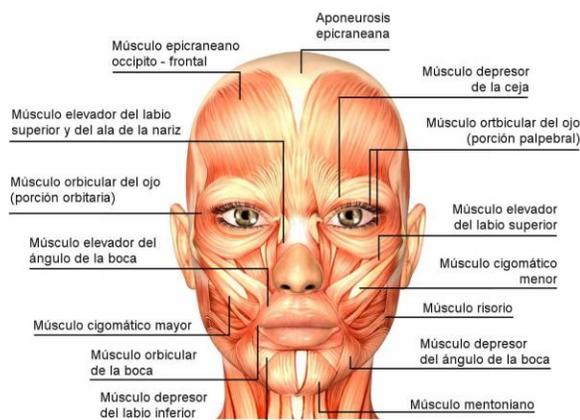


Fig. 2. Músculos faciales.

Fuente: Sánchez (2020). Músculos de la cara y sus funciones. Visible en: <https://www.logopediaymas.es/blog/musculos-de-la-cara/>

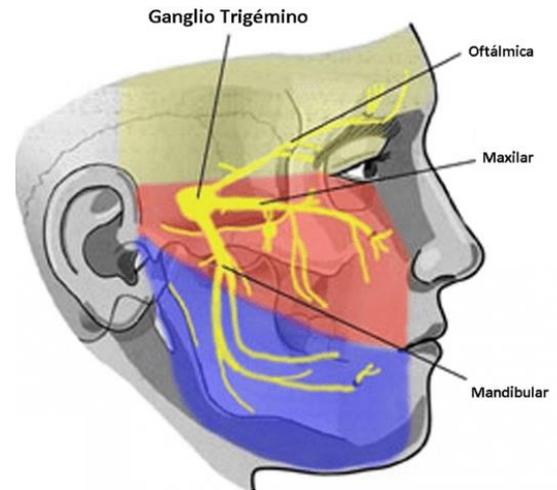


Fig. 3. Nervios del rostro

Fuente: Miñambres (2021). Nervio trigémico. Descripción sensitiva y motora. Visible en:

<https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/nervio-trigemino-descripcion-sensitiva-y-motora/>

Es fundamental conocer la localización anatómica de los nervios del rostro; el nervio principal que encontramos es el trigémico; se divide en 3 ramas que están localizadas a cada lado de la cara.

3.1. Innervación de la piel

Deben distinguirse:

1. Innervación sensitiva

Las fibras nerviosas que recogen la sensibilidad de los receptores (fibras sensitivas) o envían impulsos motores o secretores a los músculos y a las glándulas (fibras motoras).

2. Innervación vegetativa

El sistema nervioso vegetativo, también conocido como sistema nervioso autónomo, es una parte esencial del sistema nervioso que se encarga de controlar las funciones involuntarias, es decir, aquellas que no dependen de la voluntad consciente. Estas funciones abarcan una variedad de procesos, entre los que se incluyen la respiración, la digestión, la regulación de la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la presión arterial, entre otros.

3. NERVIOS FACIALES

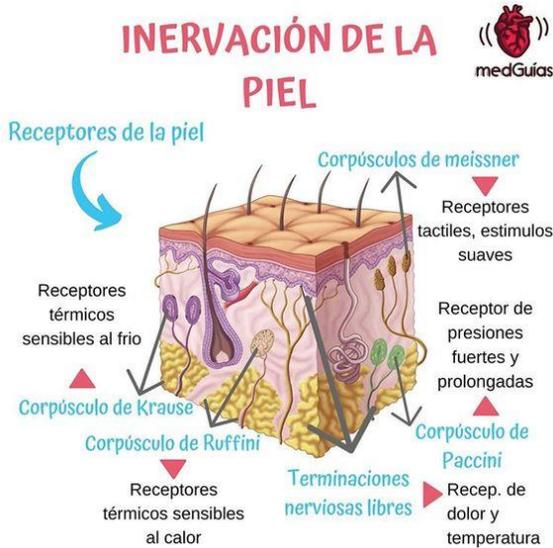


Fig. 4. Innervación de la piel.

Visible en: <https://ar.pinterest.com/pin/676877018985198501/>

La circulación cutánea se encuentra exclusivamente en la dermis ningún vaso penetra la epidermis por que las necesidades metabólicas están aseguradas por difusión a partir de la dermis papilar.

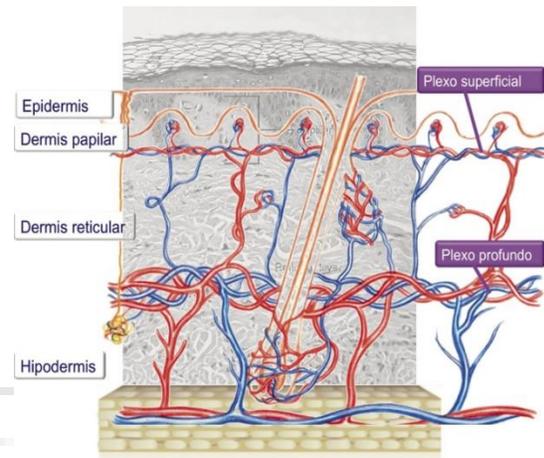


Fig. 14. Vascularización cutánea.

Fuente: García y Alonso (2022) Visible en:

<https://www.pediatruiintegral.es/publicacion-2021-05/anatomia-y-fisiologia-de-la-piel/>

Tipos de nervios en la piel

- **Corpúsculos de Messiner:** Responsables del tacto fino.
- **Corpúsculos de Krause:** responsables de la percepción del frío.
- **Corpúsculos de Pacini:** responsables de la percepción de la presión.
- **Corpúsculos de Ruffini:** responsables de la percepción del calor.
- **Corpúsculos de Merkel:** responsables de la percepción de sensaciones superficiales.

4. VASCULARIZACIÓN CUTÁNEA

La red vascular cutánea es extremadamente abundante. El número de vasos presentes en la piel es, incluso, excesivo en comparación con las necesidades nutricionales de los tejidos que irrigan. Este hecho pone en evidencia que no intervienen solamente para asegurar las necesidades nutricionales y de eliminación de las sustancias de desechos de las diferentes estructuras cutáneas.

5. LA PIEL

La piel no es sólo un órgano de protección y eliminación, sino que establece el primer contacto entre dos personas. No obstante, representa un órgano sensorial propio que recibe y conduce diferentes estímulos por lo tanto es a la vez receptor y emisor de impulsos sensoriales.

El contacto con la piel de la madre transmite al lactante ternura y sensación de seguridad; la piel del rostro a su vez refleja los sentimientos, como la alegría, la tristeza y otros estados de ánimo, debido a su íntima relación con el interior y el funcionamiento del organismo y de la psique.

La piel es el órgano de mayor tamaño de la especie humana, por su extensión y su peso (aproximadamente 1/6 del peso corporal). Es relativamente delgada. Tiene un grosor de 0.3 a 0.4 mm y si la comparamos con la "gruesa piel del elefante" difícilmente comprenderemos dichos como "es un caradura". El grosor de la piel varía no sólo con la raza y las condiciones climáticas, sino en cada individuo, y según la región corporal. Tiene la máxima delgadez en los párpados y el mayor espesor en las palmas de la mano y las plantas de los pies. El

contenido del agua en la piel varía entre 64 y un 73% y es capaz de retener 1/3 del total de la sangre del organismo.

La piel es el único órgano que es susceptible de ser tocado, acariciado, aseado y decorado.

Desempeña numerosas funciones, por lo tanto, no sólo es el mayor órgano de la especie humana, sino también el más polifacético. Está interrelacionado permanentemente con el interior del organismo.

Así pues, a través de determinadas regiones de la piel es posible influir de manera eficaz sobre los órganos. En este sentido actúan igualmente los masajes, la acupuntura y la reflexología.

5.1. Estructura

Superficie	1.5 – 2.0 m
Peso	10% del peso corporal
Epidermis	0,5 kg
Corion	3,5 kg
Subcutis	14-16 kg
Grosor	0.3-0.4 mm
Epidermis	0.1-1.0 mm
Corion	1 mm
Subcutis	Hasta 10 centímetros en las personas muy obesas
Proporción de agua	64-73%
Eliminación de agua a través de la piel	20%
Glándulas sebáceas	40,000
Glándulas sudoríparas	2,4 millones

Cuadro 1. Datos sobre la estructura de la piel

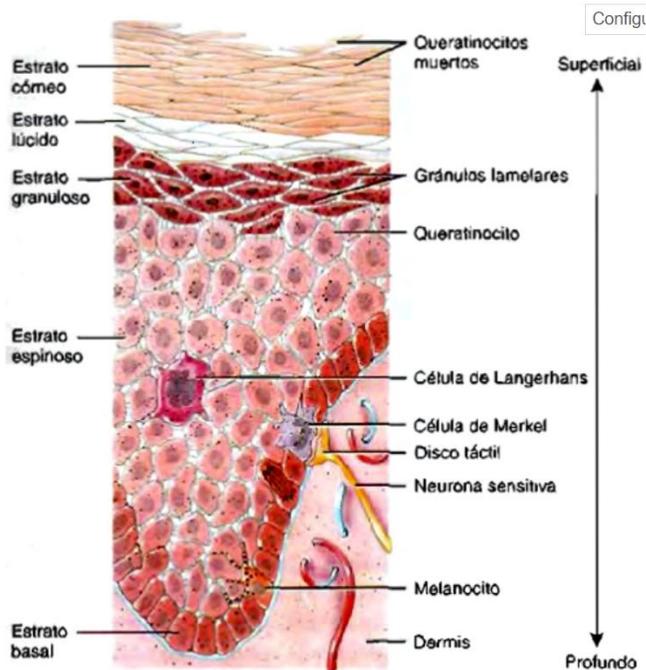


Fig. 5. Anatomía de la piel. Fuente: Hartman

5.2. La célula humana y sus componentes

Todas las células, sean cuales fueren su forma, tamaño y función, están constituidas según el mismo esquema. El microscopio óptico permite la observación de sus constituyentes fundamentales: el núcleo, la membrana plasmática y el citoplasma.

- Núcleo

Generalmente constituye una masa esférica que se encuentra en el centro de la célula. Los glóbulos rojos, las plaquetas sanguíneas y las células córneas de la epidermis no tienen núcleo.

- Membrana plasmática:

Todas las células tienen una membrana plasmática que las individualiza en el seno del tejido del que forman parte.

- Citoplasma

Durante mucho tiempo se imaginó como una especie de gel homogéneo, sin embargo, contiene numerosas estructuras denominadas organelos celulares que se pueden observar mediante distintas tinciones.

Célula humana

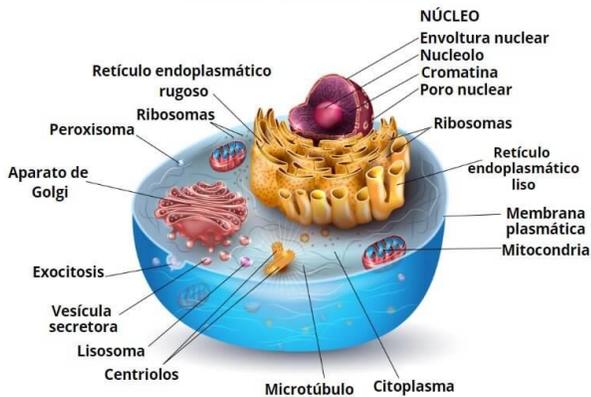


Fig.6. La célula

Fuente: La célula humana. características, funciones, partes Liferder. Visible en <https://www.liferder.com/celula-humana/>

- **Núcleo:** Contiene las instrucciones para el funcionamiento celular y la herencia en forma de ADN.
- **Retículo:** Es una red de canales donde se fabrican los lípidos y las proteínas que son transportados por toda la célula
- **Ribosomas:** Son los responsables de la fabricación de las proteínas.
- **Vacuolas:** Son vesículas llenas de sustancias de reserva o de desecho.

5.2.1. Organelos celulares

Los organelos u orgánulos, también llamados vesículas, son estructuras específicas dentro de las células. Hay muchos tipos diferentes de organelos. El hecho de que las células posean organelos es una forma de compartimentar sus funciones.

Cada uno de los organelos está cubierto por una membrana, lo que permite que las funciones propias de cada uno ocurran, creando el ambiente necesario para que cada uno cumpla su función.

Los siguientes se consideran los organelos más importantes

- **Aparato de Golgi:** Es una red de canales y vesículas que transportan sustancias al exterior de las células.
- **Centríolos:** Intervienen en la división celular y en el movimiento de la célula.
- **Lisosomas:** Son responsables de la digestión celular; producen pequeñas moléculas a partir de moléculas grandes, de romper los compuestos; para ello, su pH debe ser ácido.
- **Mitocondrias:** Son las responsables de la respiración celular, con la que generan energía, utilizando sus propios caminos y todas sus proteínas y enzimas que se necesitan para esto, las cuales deben estar dentro de ella, para convertir un producto químico en otro.

5.3. Anatomía de la piel

La piel está formada por tres capas:

- Epidermis
- Dermis
- Hipodermis

5.3.1. Epidermis

5.3.1.1. Organización general

La epidermis es muy delgada. Tiene el espesor de una hoja de papel. Su grosor varía en función de la localización; esta viene determinada por la capa córnea.

1. Espesor máximo: 1.5 mm en las palmas de las manos y en las plantas de los pies.
2. Espesor mínimo: 0.04 mm en los párpados.
3. Espesor medio: de 0.06 - 1 mm

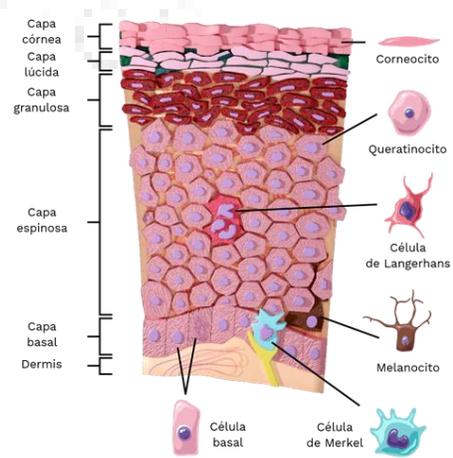


Fig. 7. Capas de la epidermis.

Fuente: https://theory.labster.com/es/epidermis_layers/

La epidermis tiene 2 caras, una superficial y otra profunda

• **Cara superficial**

Está surcada de múltiples orificios.

- a) **Orificios pilo sebáceos:** por donde se excreta el sebo y de donde emergen los pelos. Son visibles a simple vista mediante una lupa.
- b) **Poros por donde aflora el sudor.** En general sólo son visibles con ayuda de un microscopio.

La superficie cutánea no es uniforme ni lisa. Presenta depresiones que se clasifican en función de su profundidad.

- a) **Las arrugas:** Son micro relieves cutáneos (son las formas geométricas que vemos en la superficie de la piel). El cuerpo está cubierto de esos dibujos que constituyen la textura cutánea.
- b) **Las huellas digitales** son crestas epidérmicas paralelas separadas por surcos. Son específicas para cada individuo.

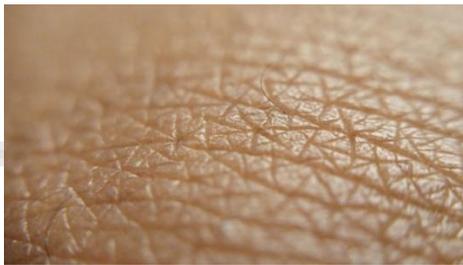


Fig. 8. Relieves cutáneos

• **Cara profunda**

Constituye la unión dermo-epidérmica, zona de anclaje de la epidermis y de la dermis. En una sección de la piel, esta región de transición se presenta como una línea ondulada.

5.3.1.2. Estructura de la epidermis:

En la epidermis existen muchos tipos celulares que viven en simbiosis, es decir, en “asociación mutuamente provechosa” esto es, beneficiándose unas de otras.

a) **Queratinocitos**

Por su número, son los elementos celulares que predominan en la epidermis, representando el 80% del total de las células epidérmicas.

Se denominan queratinocitos a causa de su función esencial: contener la queratina que llena las células más superficiales de la epidermis para formar la capa córnea.

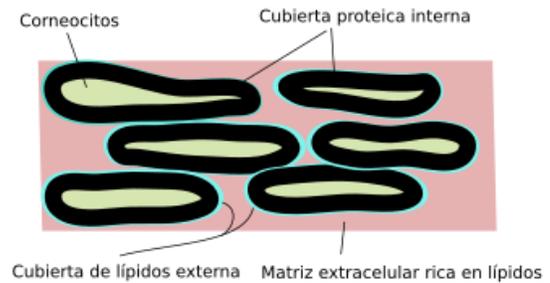


Fig. 9. Queratinocitos.

Fuente: Tipos celulares. Queratinocito. Visible en: <https://mmegias.webs.uvigo.es/8-tipos-celulares/queratinocito.php>

b) **Melanocitos**

Constituyen el 13% de la población celular total de la epidermis.

Producen el pigmento, la melanina, que da color a la piel.

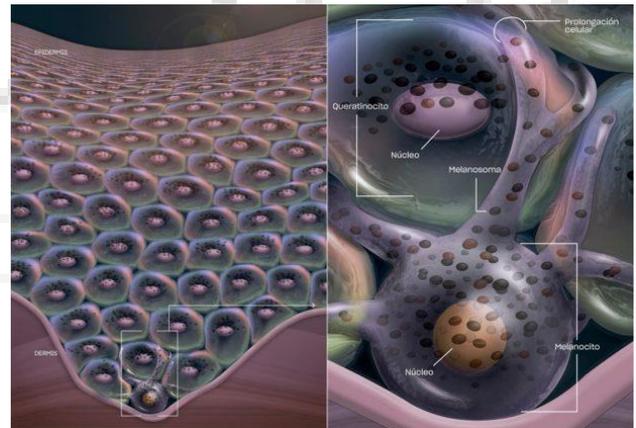


Fig. 10. Melanocitos.

Fuente: Montoliu (2022). ¿Por qué no todo el mundo tiene la piel negra? Visible en: <https://blogs.20minutos.es/ciencia-para-llevar-csic/tag/melanocitos/>

c) **Células de Langerhans**

Representan alrededor del 4% de las células epidérmicas.

Desempeñan un papel determinante en la inmunidad y se describen como los “centinelas” periféricos del sistema inmunitario al detectar los antígenos.

d) Células de Merkel

Son las receptoras del sentido del tacto.

La epidermis no se encuentra irrigada por vasos sanguíneos. Por esta razón, cuando se practica una incisión que afecte sólo a la epidermis, no hay sangrado.

Sin embargo, la epidermis no es un simple amontonamiento de células: entre ellas circula un líquido que proviene de los vasos dérmicos que las cubre y les aporta los nutrientes necesarios para su metabolismo.

5.3.1.3. Capas de la epidermis.

Las siguientes capas forman la epidermis

a) Capa germinativa, capa basal o estrato germinativo.

Es la capa más profunda de la epidermis.

Está constituida por una fila única de células cúbicas o cilíndricas.

Se encuentra implantada sobre la membrana basal, capa extra-celular muy delgada que se adhiere a las papilas dérmicas.

En un corte transversal aparece ondulada.

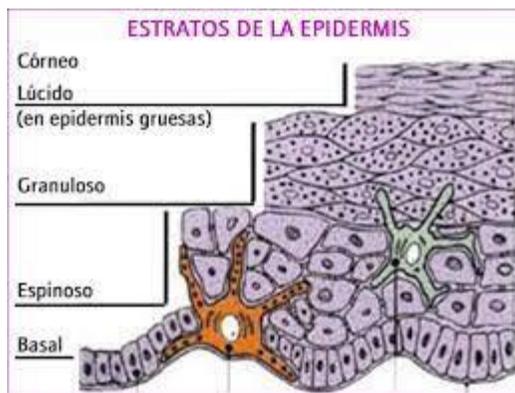


Fig. 11. La capa basal.

Fuente: Los 5 estratos de la epidermis. Visible en: <http://www.cosmetologas.com/noticias/val/2010-0/los-cinco-estratos-de-la-epidermis.html>

b) Cuerpo mucoso de Malpighi, estrato espinoso o estrato filamentososo.

Está constituido por 5 o 6 capas de células, a veces menos en función de su localización.

c) Capa o estrato granuloso.

Aparece como una banda oscura. Está constituido por 3 a 5 capas de queratinocitos aplanados.

d) Capa o estrato córneo.

Es la capa más superficial de la epidermis.

Está formada por células muy aplanadas, auténticas escamas microscópicas.

Las células córneas no tienen núcleo y se organizan en varias capas, en número muy variable según la región anatómica que se observa: de 4 a 8 en promedio.

Se pueden contar desde 15 a 20 en la piel de la espalda y abdomen, hasta varios centenares en las plantas de los pies.

5.3.2. Dermis

La dermis es un tejido conjuntivo, por tanto, está constituida por células y una abundante matriz extracelular, es la denominada “piel viva” en donde se dan todos los procesos fisiológicos de la piel.

En la dermis, circulan los vasos sanguíneos y linfáticos. La dermis es un tejido nutritivo para la epidermis, no irrigada, pero cuyos elementos nutritivos le llegan por trasudación de los capilares de la dermis.

La dermis se encuentra, así mismo, atravesada por numerosos nervios que transmiten todas las sensaciones de dolor, calor, presión suave, presión fuerte y nos mantiene a través de esos nervios en comunicación con el medio exterior.

Las propiedades de la dermis hacen de ella un auténtico tejido de sostén de la epidermis, es donde descansa la epidermis.

Asimismo, la dermis es responsable de la “consistencia” y del tono de la piel. Arrugas, estrías, en las dosis, etcétera, son alteraciones que ponen de manifiesto los defectos en su estructura.

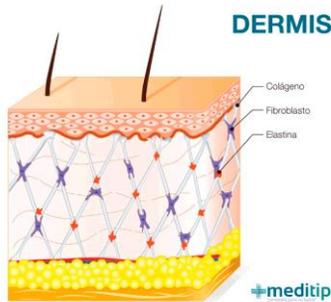


Fig. 12. La dermis.

Fuente: Análisis de las 3 capas de la piel. Visible en: <http://www.cosmetologas.com/noticias/val/201-la-epidermis.html>

Se distinguen 2 tipos de fibras:

Fibras de colágeno y fibras de elastina

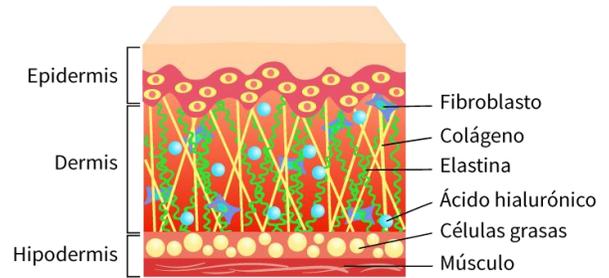


Fig. 13. Fibras de colágeno y elastina.

Fuente: La estructura de la piel humana. Visible en: <https://luxfaciemskinrenew.com/estructura-de-la-piel/>

Sustancia fundamental:

Las fibras se encuentran sostenidas en la sustancia fundamental, constituida por agua, sales minerales y macromoléculas.

1. Las macromoléculas están representadas por glucosaminoglicanos y por los proteoglicanos estructurales.
2. Agua. La dermis es un auténtico reservorio de agua siendo capaz de almacenar, intercambiar y proporcionar volúmenes variables de agua en función de las necesidades del organismo.

5.3.2.1. Constituyentes de la dermis

Los elementos que a continuación se señalan, constituyen la dermis:

a) Células

En la dermis se encuentran 2 tipos de células: unas fijas, los fibroblastos y otras “migratorias”.

b) Fibroblastos

Son células que producen las fibras de elastina y de colágeno que forman el sostén de la piel.

c) Células migratorias

Principalmente son células de defensa que participan en el mantenimiento de la homeostasis de la piel.

5.3.2.2. Matriz extracelular

Está constituida por fibras interpuestas en la sustancia fundamental.

5.3.3. Hipodermis

La hipodermis está constituida por tejido adiposo.

El tejido adiposo es una variedad de tejido conjuntivo.

Se distribuye envolviendo todos los órganos, pero se acumula especialmente en la hipodermis, en la que forma el panículo adiposo, material graso, de espesor variable según la localización, que se acopla sobre los músculos y los huesos subyacentes.

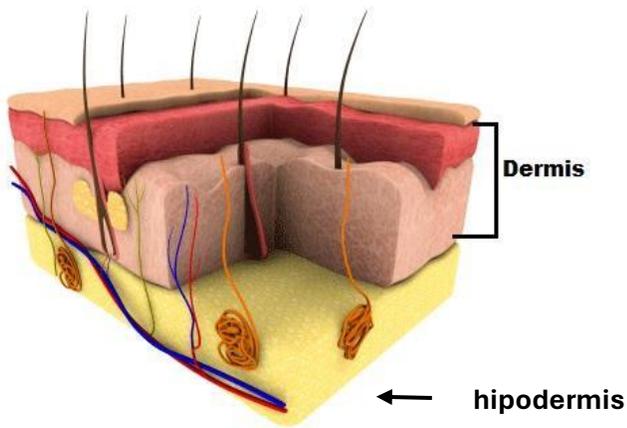


Fig. 14. Hipodermis.

Fuente: Casas (2017) Cómo está compuesta la piel. Visible en: <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/como-esta-compuesta-la-piel-24512.html>

5.3.3.1. Estructura de la hipodermis

La hipodermis está constituida por lóbulos grasos limitados por un entramado de fibras colágenas procedentes de la dermis y que van a fijarse en la aponeurosis de los músculos o en el periostio de los huesos limitando de este modo la movilidad de la piel; estas separaciones sirven de paso a los vasos y a los nervios que se dirigen a la dermis.

Los lóbulos grasos se dividen a su vez en pequeños lobulillos adiposos, espacios limitados por tramas de tejido conjuntivo llenos de células grasas, los adipocitos.

Los adipocitos son células redondas que tienen un diámetro variable, comprendido entre 50 y 150 micras. Pueden cambiar de forma por presión de las células colaterales.

Contienen una vacuola lipídica única que no deja espacio más que para un mínimo anillo citoplasmático periférico, en el cual se encuentran el núcleo y los organelos citoplasmáticos.

5.4. Anexos cutáneos

Se denominan anexos cutáneos a los apéndices o partes adjuntas a la piel. A continuación, se indicarán cuáles son.

5.4.1. Glándulas sudoríparas.

Están distribuidas prácticamente por toda la piel y se clasifican en dos grupos en función de la forma en que eliminan su producto de secreción:

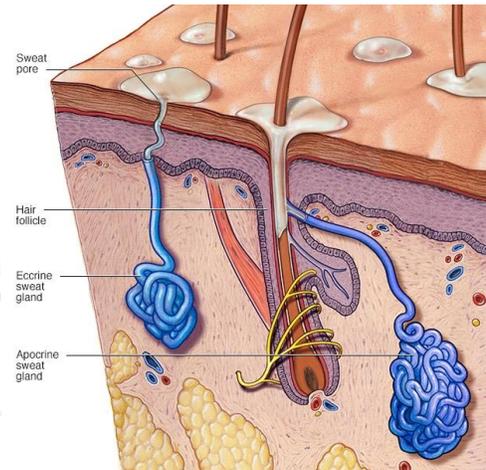


Fig. 15. Glándulas sudoríparas

Mayo Foundation for Medical Education and research visible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/hyperhidrosis/multimedia/sweat-glands/img-20007980>

- a) **Glándulas Ecrinas:** Vierten su producto de secreción sin ningún tipo de destrucción celular. Se caracterizan porque el conducto excretor que poseen se abre directamente a la superficie mediante un orificio denominado poro sudorífero, mientras que la zona excretora suele tener una forma de ovillo que se encuentra situada en la dermis próxima a la unión dermo-hipodérmica. Estas glándulas tienen un producto de secreción conocido como sudor. Tienen un papel importante en la termorregulación. Es un líquido claro, de sabor salado; el 90% es agua y en él van numerosas sustancias disueltas como: cloruro sódico, cloruro potásico, urea, aminoácidos, ácido láctico, proteínas, glucosa, inmunoglobulinas, histaminas, etc. Posee un pH de aproximadamente 4,2-5,5. Se encuentran distribuidas por toda la piel (palmas y plantas 400 por cm²) localizadas en la dermis reticular

o en la hipodermis (igual que los folículos pilosebáceos).

- b) Glándulas Apocrinas:** Son aquellas que eliminan parte de su citoplasma junto con su producto excretor (que aparecen como pequeñas vacuolas). Se caracterizan porque su producto excretor se abre al "conducto piloso"; esta secreción se caracteriza porque es más lechosa, viscosa y está formada por agua, pero destaca sobre todo porque es rica en grasa (sudor grasoso/oloroso de control hormonal). En este caso el sudor tiene un pH neutro o ligeramente alcalino. Estas glándulas se distribuyen por las axilas, la areola mamaria y las regiones anogenitales.

Son glándulas asociadas frecuentemente a los pelos y que se caracterizan por presentar una agrupación celular que aparece como envuelta por una cápsula o una bolsa donde se alojan pequeñas glandulitas. Cada pelo lleva asociado entre una y cuatro glándulas sebáceas. Su producto de secreción es el sebo, que es una sustancia grasa que contribuye a dar sensibilidad y permeabilidad a la piel. Frecuentes por la cara y cuero cabelludo (400- 900 cm²) y raras en las palmas, manos y pies. También son frecuentes en zonas periorificiales (ano/ojos/oídos), en las uniones con las mucosas).

5.4.2. Pelos

Pelos Son órganos asociados a la dermis que se encuentran compuestos por distintas columnas de células soldadas unas a otras y que se caracterizan porque están queratinizadas. En este órgano se distinguen dos partes:

- La Raíz: que es la porción del pelo que está por debajo de la superficie cutánea alojada principalmente en la dermis e incluso puede llegar hasta la hipodermis.
- El Tallo: que es la porción que aflora a la superficie epidérmica.

Tanto el tallo como la raíz tienen tres superficies concéntricas, que son: interna o médula, media o corteza y externa o cutícula.

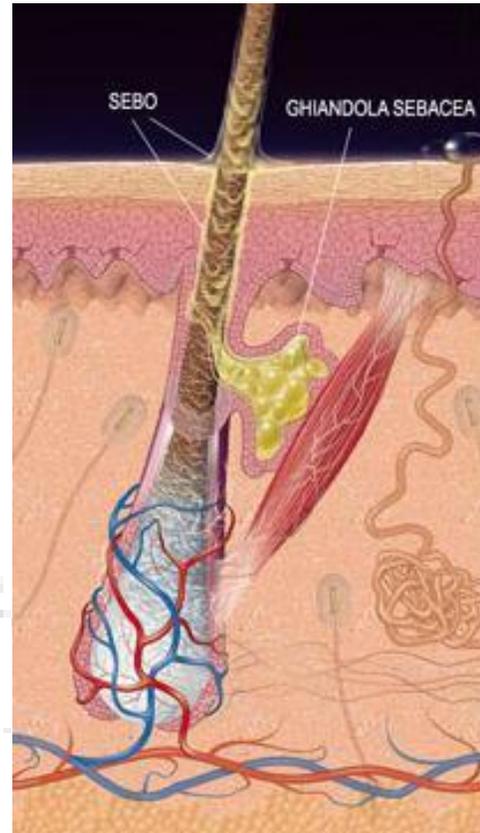


Fig. 16. Glándulas sebáceas

Visible en: <https://www.cesareragazzi.com/es/glaacutendulas-sebaacuteceas>

5.4.3. Folículo pilosebáceo

Rodeando la raíz del pelo se encuentra el folículo piloso que está constituido en su pared por dos capas celulares distintas: una capa externa constituida por tejido conjuntivo y una capa interna formada por tejido epitelial, desdoblado en dos hojas que proceden de una invaginación epidérmica. Implantado profundo en la dermis o en la grasa subcutánea. Oblícuo.

En la base del folículo se distinguen dos estructuras que dan lugar a la composición del bulbo piloso, que son: la papila y la matriz.

Tipos:

- **Folículos pilares:** predominan en zonas de pelo fuerte (barba) Implantación profunda. Casi atrofiada la glándula sebácea.
- **Folículos lanugo:** propios del vello del cuerpo. Pelo delgado, glándula sebácea grande
- **Folículos sebáceos:** solo o casi glándula sebácea. Frecuente en cara. Pelo atrofiado. Base del acné; la cavidad está ocupada por el filamento seborreico.

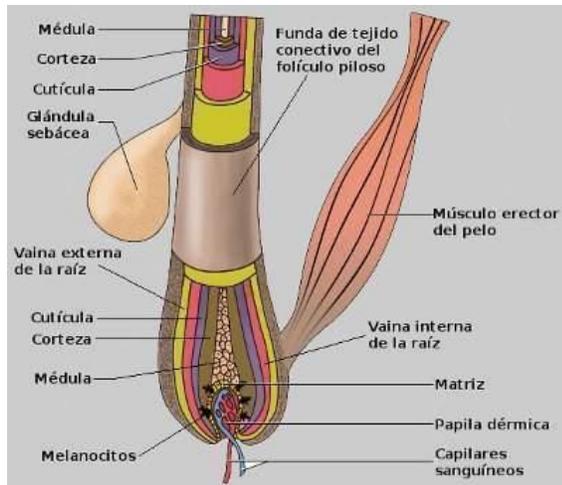


Fig. 17. Folículo piloso

Visible en: <https://www.cesareragazzi.com/es/glaacutendulas-sebaacuteceas>

5.4.4. Uñas

Uñas Son láminas endurecidas formadas principalmente por queratina que están asociadas a la dermis y en ellas se puede apreciar el cuerpo de la uña, que posee dos caras, un borde proximal y un borde distal.

En esas caras se distingue una cara más externa, convexa con distinta coloración, donde resulta una zona blanquecina en su parte proximal denominada lúnula.

En la cara más profunda, tiene un aspecto cóncavo y esta adherida a la dermis, además aquí se localiza el órgano productor de la uña o matriz ungueal.



Fig. 18. Estructura de las uñas

Visible en: <https://www.marias.com.co/unas/anatomia-de-la-uña/>

5.5. Hidratación de la piel

El cuerpo humano está constituido en gran parte por agua, más de 1/4 parte del agua del cuerpo se encuentra en la piel.

El correcto funcionamiento de la piel permite tener una buena salud y una buena imagen. La piel es el órgano más externo del cuerpo, el que controla la pérdida de agua y sales minerales, regula la temperatura y protege al organismo frente a agresiones externas. Además, la piel constituye una defensa frente a agentes patógenos y contribuye a evitar el desarrollo de procesos infecciosos y alérgicos.

El contenido del agua en la piel se reparte de la siguiente manera:

En la dermis que es la capa más profunda de la piel hay una reserva de la que se nutren las capas más superficiales. Ella asegura la turgencia y las propiedades biomecánicas para la extensión y recuperación del colágeno y la elastina.

La epidermis es la capa que solicita a la dermis el agua necesaria para reponer la pérdida, es decir, la que se evapora, y asegurar el buen funcionamiento de la capa córnea, finísimo parapeto que la recubre, protegiéndola del exterior. En la epidermis, el agua cumple un papel plastificante.

Capa córnea: es una finísima pero sofisticada pared, donde los ladrillos serían las células y los lípidos, el cemento que las une. De ella no solo depende la belleza del cutis, sino la protección de la piel frente al medio ambiente y los intercambios con el exterior. Para hacerlo correctamente, se cuenta con una película hidrolipídica que la sella.



Fig. 19: Hidratación en la piel

La hidratación de la piel es una de las cuestiones más importantes para mantenerla en pleno estado de salud, brillante, joven y atractiva.

En un 90%, la belleza de la piel depende de una correcta hidratación y además señalan que el 90% de los síntomas de la piel seca desaparecen con una correcta limpieza. Por ello la hidratación y la nutrición son algunos cuidados básicos que necesita la piel para luchar contra los efectos del medio ambiente ante los cambios bruscos de temperatura y las agresiones externas cotidianas.



Fig. 20. Consecuencias de la deshidratación

5.5.1. Causas de la deshidratación

Los factores que provocan la deshidratación de la piel son tanto externos, asociados a las pérdidas hídricas, como internos, debido a la incapacidad para retener el agua suficiente.

De forma natural la piel está preparada para mantener su correcta hidratación y crear la barrera de protección frente a las agresiones externas. Para ello, cuenta con el manto hidrolipídico, una barrera de protección formada, entre otras sustancias por agua y lípidos. Esta capa protege de agresiones externas y mantiene el pH de la piel dentro de los límites idóneos para evitar infecciones.

Sin embargo, la piel pierde constantemente sus niveles de hidratación debido al proceso natural de sudoración. Además, El Sol, la humedad, la contaminación, el tabaco o la falta de hábitos adecuados de alimentación e hidratación, constituyen ataques reiterados que agotan estas defensas naturales de la piel. Cuando se

producen desequilibrios, el manto de olímpico deja escapar la humedad de la piel y aparecen síntomas de deshidratación como irritabilidad, tirantes, sequedad, etc. Por eso es necesario ingerir líquidos para que la piel mantenga su hidratación y funcionen correctamente los tejidos, los procesos fisiológicos y la circulación sanguínea.

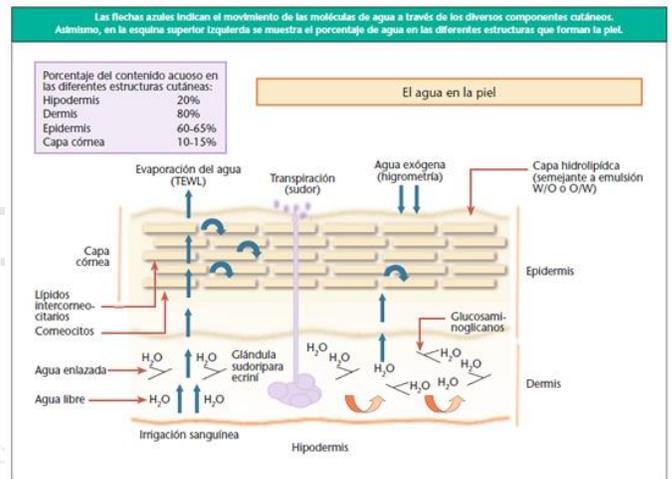


Fig. 21. Hidratación cutánea. Mecanismos naturales y deshidratación

Fuente: Macroestética.com (2010). Visible en:

<https://www.macroestetica.com/cosmetologia/hidratacion-cutanea-mecanismos-naturales-y-deshidratacion>

5.5.2. La piel, un órgano sensible a la deshidratación.

Cuando la piel se deshidrata, se endurece, lo que provoca una falta de elasticidad y flexibilidad. Además, al disminuir su capa de protección, presenta un aspecto áspero, seco, agrietado y sin brillo. Todo ello puede hacer que aparezcan síntomas como sensación de tirantez, irritabilidad, enrojecimiento, escozor, descamación, etc. Esto incrementa considerablemente las posibilidades de aparición de arrugas.

La deshidratación afecta a todos los tipos de piel: seca, mixta, grasa, sensible. Además, con el paso del tiempo, disminuye la síntesis de grasa de la epidermis y las glándulas sebáceas son menos activas, por lo que la capa córnea no retiene el agua y se reseca.

Estos efectos se ven agravados con el paso del tiempo, sobre todo en el rostro, manos, piernas, codos y/o rodillas. Esas zonas necesitan más hidratación debido a que el manto hidrolipídico que las protege es menor y

porque están expuestas constantemente a agresiones externas y rozaduras.

La hidratación es un factor clave para mantener el buen estado de la piel y frenar el envejecimiento cutáneo. Además, ayuda a proteger frente a las agresiones externas y agentes patógenos.



Fig. 22: Piel hidratada.

Visible en: <https://www.jatier.com/es/blog/8/39/ahora-que-llega-el-buen-tiempo-despues-de-la-exposicion-al-sol-por-que-no-seguimos-cuidando-la-piel>

El medio ambiente también hace su parte, erosionándola y por ello la piel se descama y se fisura, dejando evaporar más agua de la que debería.

La dermis agota sus reservas para reponer el agua que solicita la epidermis. Los efectos saltan a la vista cuando el cutis se vuelve áspero, se arruga y se apaga. Como una capa córnea deficiente acusa más las agresiones del entorno, es fácil que el cutis seco se torne sensible con sus rojeces, pruritos y descamaciones características.

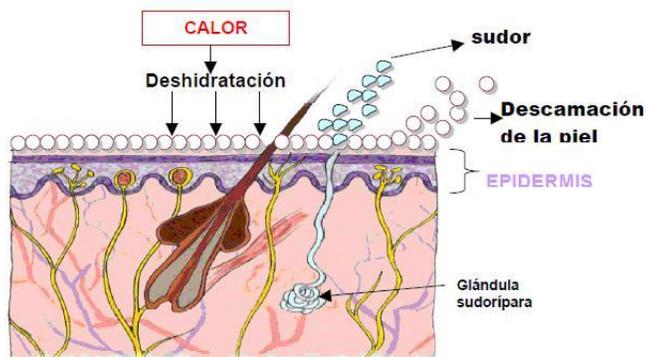


Fig. 23. La deshidratación.

Fuente: El blog de Jatier. Visible en:

<https://www.jatier.com/es/blog/8/39/ahora-que-llega-el-buen-tiempo-despues-de-la-exposicion-al-sol-por-que-no-seguimos-cuidando-la-piel>

Un estado de hidratación cutánea equilibrado se consigue principalmente por difusión del agua a partir de los vasos dérmicos y no sólo por aporte externo. Cuando por alguna de las causas ya comentadas, la epidermis reduce su capacidad de retención de agua, aparecen en la piel manifestaciones típicas de sequedad cutánea como pérdida de turgencia y flexibilidad, aspecto marchito, tendencia a formar arrugas, mayor descamación, etc.

5.5.3. Origen de los lípidos cutáneos y deshidratación

Hay 2 grandes grupos de lípidos en la piel, los de origen sebáceo y los de origen dérmico.

5.5.3.1. De origen sebáceo

Las variaciones del contenido lipídico procedente de la secreción Sebasián permiten hablar de:

- **Piel hipolipídica:** cuando la secreción se va hacia es escasa.
- **Piel normolipídica:** cuando la secreción sebácea se ajusta cualitativa y cuantitativamente a unos valores considerados como equilibrados desde el punto de vista dermatólogo cosmético, es decir, la piel no presenta problemas ni de tipo estético ni de tipo dermatológico derivado de la actividad fisiológica de las glándulas sebáceas.
- **Piel grasa o seborreica:** cuando la secreción sebácea es alta o excesiva, con la consiguiente aparición de problemas de tipo estético, brillo excesivo, aparición de comedones, etc.

Estos lípidos, por su estructura polar (ceras, ácidos grasos, colesterol etc.) no tienen prácticamente influencia en la capacidad de retención de agua en la epidermis, aunque sí intervienen en la composición de la fase oleosa de la capa hidro lipídica.

5.5.3.2. De origen epidérmico.

Estos lípidos influyen en la capa córnea de la epidermis de forma determinante en el estado de hidratación cutánea. Se trata básicamente de ceramidas. Su elevada polaridad permite la unión a moléculas de agua mediante enlaces por puente de hidrógeno. La capacidad solvatadora de estas ceramidas disminuye en el caso de que su cantidad o calidad, difiera de la que se considera óptima desde un punto de vista fisiológico.

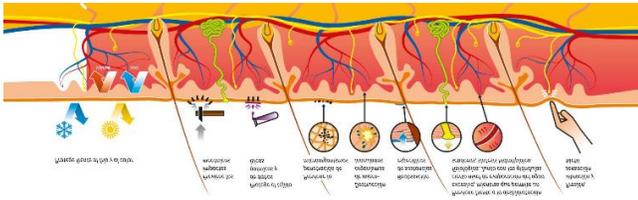


Fig. 24: La capa córnea

Fuente: Braun, B y M . Piel. Qué saber sobre ella. saber-sobre-la-piel.html

- Visuales:

Se observan los resultados tras realizar un pinzamiento o un ligero raspado mediante una espátula metálica.

- Instrumentales:

Se utilizan aparatos destinados a la evaluación de una serie de propiedades biofísicas de la piel que pueden correlacionarse con su estado de hidratación o con el nivel de deshidratación.

Uno de estos procedimientos, quizá el más utilizado, por su simplicidad y rapidez de ejecución y su correspondiente instrumentación, es la corneometría.

Resumen de las estructuras cutáneas y componentes implicados en los mecanismos naturales de hidratación cutánea*

Estructura cutánea	Definición	Componentes	Mecanismo de hidratación
Capa hidrolipídica	Película epicutánea de diferente equilibrio hidrolipídico, que puede asemejarse a una emulsión (W/O o O/W) y que está situada en la superficie del estrato córneo, en contacto directo con el exterior	<p>Fase acuosa</p> <ul style="list-style-type: none"> Es sudor, compuesto en su mayor parte por agua y en menor proporción por sustancias minerales y orgánicas <p>Fase oleosa</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebo secretado por las glándulas sebáceas Distintos lípidos procedentes del espacio intercomeocitario 	<ul style="list-style-type: none"> La capa hidrolipídica tiene, entre otras, una función de protección frente a la pérdida masiva de agua gracias al efecto barrera que se consigue por la presencia de lípidos que, por su apolaridad, impiden en gran medida el paso hacia el exterior de moléculas de agua, altamente polares Su fase acuosa puede combinarse con agua exógena en función de la humedad relativa ambiental (higrometría)
Capa córnea	Capa más superficial de la epidermis, de grosor variable según la región anatómica	<p>Componente celular</p> <ul style="list-style-type: none"> Los comeocitos son células aplanadas y sin núcleo rellenas de queratina, dispuestas en un número variable de capas <p>Sustancia intercelular</p> <ul style="list-style-type: none"> Está compuesta por lípidos intercomeocitarios procedentes de los comeocitos y estructurados en forma de bicapa lipídica 	<ul style="list-style-type: none"> La bicapa formada por los lípidos intercomeocitarios evita, gracias a sus propiedades apolares, una excesiva difusión de agua a través de los espacios entre comeocitos poco cohesionados de la capa descamativa La pérdida de agua depende, entre otros factores, de la cantidad y calidad de estos lípidos. La pérdida es mayor cuando el número de lípidos es menor
Dermis	<ul style="list-style-type: none"> Es el tejido conjuntivo responsable de la consistencia y del tono de la piel Actúa como nutridor y tejido de sostén de la epidermis Es un gran reservorio de agua 	<p>Componente celular</p> <ul style="list-style-type: none"> Fibroblastos y células móviles de la línea blanca <p>Matriz extracelular</p> <ul style="list-style-type: none"> Las macromoléculas son glucosaminoglicanos y proteoglicanos estructurales Alta concentración de agua almacenable e intercambiable 	<ul style="list-style-type: none"> Los glucosaminoglicanos de la matriz extracelular forman enlaces covalentes con moléculas de agua y contribuyen a dotar de turgencia a la piel; además, se encuentra agua libre que difunde hacia la dermis desde los vasos sanguíneos, parte de la cual podrá evaporarse tras difundir a través de la epidermis

Fig. 25. Estructuras cutáneas y componentes implicados en los mecanismos naturales de hidratación cutánea

Fuente: Macroestética.com (2010). Visible en: <https://www.macroestetica.com/cosmetologia/hidratacion-cutanea-mecanismos-naturales-y-deshidratacion>



Fig. 26: Características de la piel seca

Fuente: <https://blisscarecosmetics.com/es/piel-seca/>

Para ello se utilizan métodos visuales e instrumentales.

6. FUNCIONES DE LA PIEL

El estudio de la piel muestra que se trata de un órgano complejo.

Se le atribuyen 5 grandes funciones:

- **Función protectora** el medio ambiente frente a las agresiones externas.
- **Función de intercambio** con el medio externo, ya que nuestro revestimiento cutáneo no es una barrera totalmente impermeable
- **Función termorreguladora:** la piel es la placa decisiva del mecanismo que mantiene constante la temperatura corporal.
- **Función sensorial:** la piel, órgano táctil, capta todo tipo de datos sobre nuestro entorno, la presión, el frío, el calor, el dolor, etc.
- **Funciones metabólicas,** siendo la más importante, la síntesis de vitamina D.

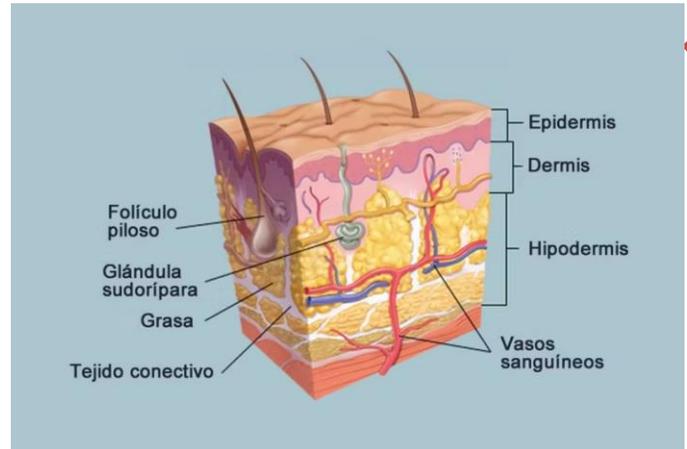


Fig. 27. La hipodermis.

Fuente: Beltrán. Las 3 capas de la piel. Visible en: <https://medicoplus.com/dermatologia/capas-piel>

6.1. Función protectora

La función esencial de la piel es la protección del organismo contra las agresiones externas.

La piel es una barrera física, bioquímica e inmunológica que se opone a las agresiones mecánicas, a las diversas punciones, a los rayos solares, a la penetración de sustancias extrañas, de microorganismos y de otros antígenos al organismo.

Esta función de protección frente a las influencias externas se asegura ante todo por la acción conjunta de las distintas poblaciones celulares que conviven en la epidermis.

6.1.1. Protección mecánica

La piel está sometida a agresiones mecánicas sumamente frecuentes, agresiones accidentales, choques, aplastamientos, picaduras, etc., que debe amortiguar y absorber eficazmente, con el fin de preservar su integridad y la de los tejidos subyacentes.

6.1.1.1. Hipodermis

La hipodermis tiene un efecto de parachoques al interponer un cojín elástico entre los planos duros subcutáneos y las capas superficiales de la piel, que de este modo protege frente a las fuerzas de presión.

6.1.1.2. Dermis

Compresible, extensible y elástica, la dermis es 1 segundo elemento de resistencia. Constituye, en los animales, el cuero.

Sus cualidades físicas protegen indirectamente la epidermis y directamente las redes vasculares y los filetes nerviosos que la atraviesan. Estas cualidades confieren igualmente a la piel su fuerza de tensión.

6.1.1.3. Epidermis

El cuerpo humano está provisto de un tercer elemento de protección mecánica: la capa córnea.

Esta envoltura de pocas micras de espesor posee propiedades que hacen de ella la principal estructura de resistencia de la epidermis.

La capa córnea está sometida directamente a estrés mecánico continuo: distensión de las articulaciones, depresiones o frotamientos cuando existe un traumatismo, aumento de la tensión cuando el ambiente se vuelve seco, etc.

La extensibilidad parece, desde este punto de vista, su propiedad esencial.

1. La piel se comporta como un resorte: cuanto más se estira, más resiste.
2. Ciertos factores modifican esta propiedad de la capa córnea:

- La extensibilidad de la capa córnea depende de la hidratación que posee
- La capa córnea se vuelve más elástica si la temperatura se eleva.

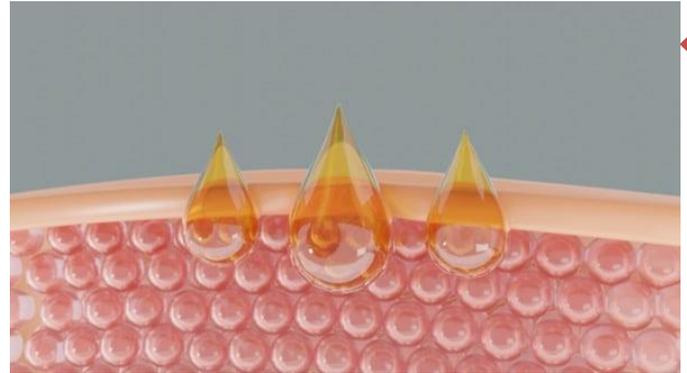


Fig. 28: La barrera córnea

6.1.2. Protección Química

Está asegurada por la capa córnea: la queratina es una de las estructuras más resistentes a los agentes químicos

su estructura sólo puede disociarse por la acción de agentes desnaturalizantes y a un pH muy alcalino.

6.1.3. Protección frente a los rayos solares

la epidermis asegura la protección natural contra el Sol. Además, cuando la agresión causada por los rayos ultravioleta es muy fuerte, la epidermis se modifica y se adapta.

La defensa contra los rayos solares se sitúa a 3 niveles de la epidermis. Hay que añadir el papel protector de la cabellera.

6.1.3.1. Manto hidrolipídico de superficie

Su efecto foto protector es pequeño. Está esencialmente asociado a una molécula que se encuentra en el sudor, el ácido úrocánico, que actúa como filtro debido a la penetración selectiva de los rayos ultravioleta.

La concentración de esta sustancia en la capa córnea aumenta con el sudor.

6.1.3.2. Barrera córnea

La capa córnea ejerce un papel preponderante en la reflexión como un espejo, la difracción o en la penetración de una gran parte de la radiación que incide sobre la piel.

En las palmas de las manos y las plantas de los pies es muy gruesa, por lo que protege de los eritemas solares.

Por otro lado, aumenta el de grosor después de las exposiciones solares, lo cual procura una protección suplementaria. Una estancia al sol de 3 semanas multiplica por cuatro el tiempo necesario para la aparición de un eritema solar gracias a esta hiperqueratosis.

6.1.3.3. Barrera melánica

la pigmentación melánica es el mecanismo más importante y eficaz frente a la radiación solar.

La melanina actúa como un filtro químico, capturando y reflejando en más de un 90% los rayos ultravioleta que han atravesado la capa córnea.

La naturaleza de la melanina varía en función del programa genético de cada individuo: la melanina de los morenos (eumelanina) es más eficaz que la de los pelirrojos (feomelanina).

6.1.3.4. La cabellera

El hombre no ha conservado el vellón de los mamíferos excepto por la cabellera, lo cual pone de manifiesto su papel en la protección del cuero cabelludo frente a la radiación solar, el cáncer de piel es muy raro en la cabeza, excepto en los calvos.

6.1.4. Protección frente a la penetración microbiana

6.1.4.1. Función de la capa córnea

la primera línea defensiva que opone la piel frente a los microorganismos es el el estrato córneo. Actúa como una barrera mecánica pasiva, no dejándolos penetrar.

Por el contrario, su ruptura abre la puerta a la infección.

6.1.4.2. Función del manto hidrolipídico

en la superficie de la piel también tiene un efecto el manto hidrolipídico, ya que debido a su acidez dificulta la proliferación bacteriana.

Además, los gérmenes de la flora saprófita limitan el crecimiento de los gérmenes patógenos a causa de fenómenos de competencia entre unos y otros.

6.1.4.3. Respuesta inflamatoria de la dermis

Si la barrera córnea es franqueada (heridas, quemaduras, etc.) La segunda línea defensiva está constituida por la respuesta inflamatoria de la dermis.

Esta respuesta conlleva distintas etapas: vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y la llegada rápida y masiva al lugar de la infección, de polinucleares y macrófagos que destruirán las bacterias por fagocitosis.

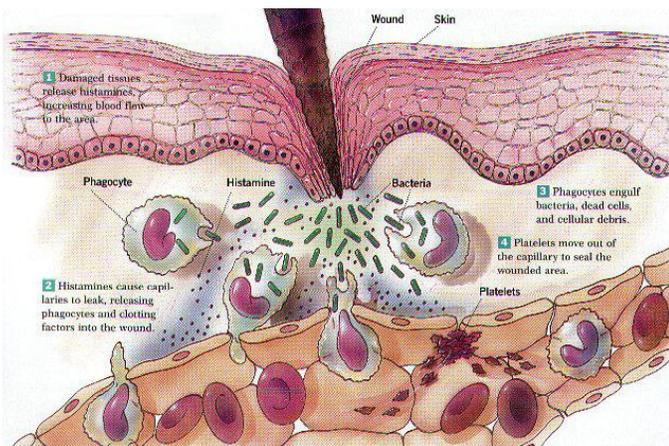


Fig. 29: Respuesta inflamatoria de la piel.

Recuperado de: <https://piel-l.org/blog/wp-content/uploads/2011/04/inflamacion-dibujo.jpg>

6.1.4.4. Opción de las células de langerhans

Las células de Langerhans, que ocupan una posición estratégica en contacto con el medio ambiente, son las principales defensas inmunológicas de la piel. Situadas entre las células epidérmicas, son capaces de interceptar antígenos que penetran en la piel mediante la red que forman sus dendritas y presentarlo a los linfocitos T. Así mismo, desencadenan una respuesta inmunitaria de tipo celular (hipersensibilidad retardada).

7. CONCEPTO DE COSMÉTICA FACIAL

La cosmética facial se refiere al conjunto de productos y tratamientos diseñados específicamente para el cuidado y embellecimiento del rostro. Estos productos están formulados para limpiar, hidratar, proteger y mejorar la apariencia de la piel facial. La cosmética facial abarca una amplia gama de productos, desde limpiadores y exfoliantes hasta cremas hidratantes, sérums y maquillajes. Su objetivo principal es, además de embellecer, mantener la salud de la piel, prevenir el envejecimiento prematuro y tratar diversas condiciones cutáneas a través de ingredientes activos que nutren, protegen y reparan la piel.

La práctica de cuidar la piel del rostro tiene raíces antiguas. Civilizaciones como los egipcios, griegos y romanos utilizaban aceites, ungüentos y polvos para embellecer su piel. Con el tiempo, la cosmética ha evolucionado significativamente, incorporando avances científicos y tecnológicos que han permitido desarrollar productos más efectivos y seguros.



Fig. 30. Cosmética facial: cuidado y embellecimiento de la piel

A continuación, se detallan algunos de los principales beneficios:

7.1.1. Mejora la apariencia

Uno de los beneficios más evidentes de la cosmética facial es la mejora en la apariencia general de la piel. Los productos diseñados específicamente para el rostro pueden ayudar a:

- **Uniformizar el Tono:** Muchos productos contienen ingredientes que ayudan a reducir manchas oscuras y a igualar el tono de la piel, lo que resulta en un cutis más radiante.
- **Reducir Arrugas y Líneas Finas:** Con el uso regular de cremas anti-envejecimiento y sérums con ingredientes activos como retinol o péptidos, es posible disminuir visiblemente las arrugas y líneas finas.
- **Aumentar la Luminosidad:** Los exfoliantes y mascarillas iluminadoras pueden eliminar las células muertas y aportar un brillo saludable a la piel.

Los productos de cosmética facial están formulados con una variedad de ingredientes que cumplen funciones específicas:

- **Agentes Hidratantes:** Como el ácido hialurónico y glicerina, que ayudan a retener la humedad en la piel.
- **Antioxidantes:** Como las vitaminas C y E, que protegen contra el daño causado por los radicales libres.
- **Exfoliantes:** Ingredientes como los ácidos alfa-hidroxi (AHA) y beta-hidroxi (BHA) que eliminan las células muertas de la superficie de la piel.
- **Emolientes:** Sustancias que suavizan y alisan la piel, como aceites naturales o silicona.
- **Filtros Solares:** Compuestos que protegen la piel de los efectos nocivos de los rayos UV.

7.1.2. Hidratación y nutrición

La hidratación es fundamental para mantener una piel sana. La cosmética facial incluye productos que proporcionan humedad esencial, lo que ayuda a:

Prevenir la Deshidratación: Las cremas hidratantes y los sérums con ácido hialurónico ayudan a retener agua en la piel, evitando que se vuelva seca y escamosa.

Nutrir Profundamente: Muchos productos están formulados con vitaminas y antioxidantes que nutren la piel desde adentro, mejorando su textura y elasticidad.

7.1. Beneficios de la cosmética facial

La cosmética facial ofrece una amplia gama de beneficios que van más allá de la simple mejora estética. Estos beneficios abarcan desde la salud de la piel hasta el bienestar emocional, y son fundamentales para mantener una rutina de cuidado personal efectiva.



Fig. 31 Hidratación y nutrición: el secreto de una piel sana

el acné al reducir la producción de sebo y desobstruir los poros.

- **Rosácea y Sensibilidad:** Existen productos diseñados para calmar y tratar la piel sensible o propensa a condiciones como la rosácea, utilizando ingredientes suaves que minimizan la irritación.
- **Piel Seca o Deshidratada:** Las cremas hidratantes ricas en emolientes y humectantes son esenciales para restaurar la barrera cutánea y mantener un nivel adecuado de hidratación.

7.1.3. Protección contra factores externos

La piel del rostro está expuesta a diversos factores ambientales que pueden dañarla, como la contaminación, los rayos UV y cambios climáticos. La cosmética facial ayuda a protegerla mediante:

- **Filtros Solares:** Los productos con protección solar son esenciales para prevenir daños causados por los rayos UV, reduciendo así el riesgo de cáncer de piel y envejecimiento prematuro.
- **Antioxidantes:** Ingredientes como la vitamina C, E y otros compuestos antioxidantes ayudan a neutralizar los radicales libres generados por la exposición a la contaminación y otros factores ambientales. Esto no solo protege la piel, sino que también contribuye a su regeneración y salud general.
- **Barreras Cutáneas:** Algunos productos están formulados para fortalecer la barrera cutánea, lo que ayuda a prevenir la pérdida de humedad y protege contra irritantes externos.

7.1.4. Prevención de problemas cutáneos

La cosmética facial puede ser una herramienta eficaz en la prevención y tratamiento de diversos problemas cutáneos:

- **Acné:** Los limpiadores específicos y tratamientos tópicos que contienen ingredientes como el ácido salicílico o el peróxido de benzoilo pueden ayudar a controlar

7.1.5. Bienestar emocional

El cuidado de la piel no solo tiene beneficios físicos, sino que también impacta positivamente en el bienestar emocional:

- **Ritual de Autocuidado:** La aplicación de productos cosméticos puede convertirse en un ritual diario que promueve momentos de relajación y autocuidado, ayudando a reducir el estrés.
- **Aumento de la Autoestima:** Una piel bien cuidada puede mejorar significativamente la percepción que una persona tiene de sí misma. Sentirse bien con el aspecto propio puede aumentar la confianza y autoestima.
- **Expresión Personal:** La cosmética facial permite a las personas expresar su estilo personal y creatividad, ya sea mediante el uso de maquillaje o tratamientos específicos que resalten sus características únicas.

7.1.6. Adaptabilidad a diferentes tipos de piel

La cosmética facial está diseñada para adaptarse a una amplia variedad de tipos de piel, lo que permite que cada persona encuentre productos que se ajusten a sus necesidades específicas. Esto incluye:

- **Piel Seca:** Para este tipo de piel, se recomiendan productos ricos en emolientes y humectantes que ayuden a restaurar la hidratación y suavidad.

- **Piel Grasa:** Los productos ligeros, como geles o lociones no comedogénicas, son ideales para controlar el exceso de sebo sin obstruir los poros.
- **Piel Mixta:** Se pueden utilizar fórmulas equilibradas que aborden las necesidades tanto de las áreas secas como de las grasas.
- **Piel Sensible:** Los productos hipoalergénicos y formulaciones suaves son esenciales para evitar irritaciones y mantener la piel calmada.



Fig. 32. Productos especializados para cada tipo de piel. La mejor recomendación para tus clientes

Esta diversidad en la oferta de productos permite que cada individuo pueda personalizar su rutina de cuidado facial, asegurando así que obtenga los mejores resultados posibles para su tipo específico de piel.

7.2. Diferencias entre cosmética facial y dermatología

Aunque tanto la cosmética facial como la dermatología se centran en el cuidado de la piel, sus enfoques son fundamentalmente diferentes. La cosmética se ocupa principalmente de mejorar la apariencia estética a través del uso de productos y tratamientos superficiales, mientras que la dermatología aborda problemas médicos relacionados con la piel mediante diagnósticos precisos y tratamientos efectivos. Es importante reconocer estas diferencias para elegir el enfoque adecuado según las necesidades individuales de cada persona.

A continuación, se detallan las principales diferencias.

7.2.1. Enfoque

La cosmética facial se refiere al uso de productos y tratamientos diseñados para mejorar la apariencia estética de la piel del rostro. La cosmética incluye limpiadores, hidratantes, exfoliantes, mascarillas, maquillaje y otros productos que buscan embellecer la piel. Su enfoque es principalmente estético y busca resultados inmediatos o a corto plazo.

El principal objetivo es mejorar la apariencia de la piel. Esto incluye el uso de productos para lograr un cutis más luminoso, reducir la visibilidad de arrugas o líneas finas, y unificar el tono de la piel.

Muchos productos cosméticos también se enfocan en la prevención del envejecimiento prematuro y otros problemas estéticos a través de ingredientes como antioxidantes y protectores solares.

La dermatología es una rama de la medicina que se especializa en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades de la piel, cabello y uñas. Los dermatólogos son médicos capacitados que pueden tratar condiciones médicas como acné, eczema, psoriasis, dermatitis, infecciones cutáneas y cáncer de piel. Su enfoque es clínico y busca resolver problemas de salud a largo plazo.

La dermatología se centra en la salud de la piel. Los dermatólogos diagnostican y tratan enfermedades cutáneas que pueden afectar no solo la apariencia, sino también el bienestar general del paciente.

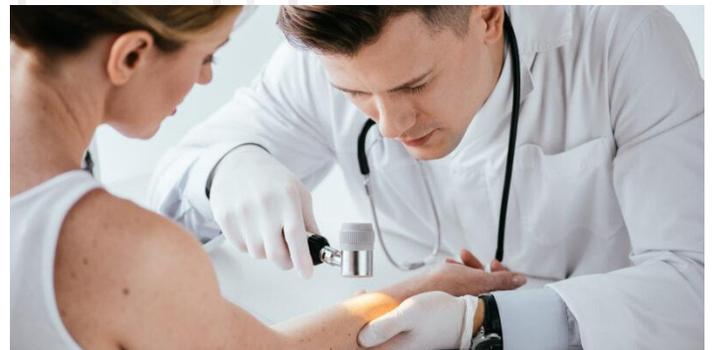


Fig. 33. La dermatología se centra en la salud de la piel

Además de tratar afecciones existentes, los dermatólogos trabajan en estrategias para prevenir recurrencias y complicaciones futuras.

7.2.2. Productos

Los productos cosméticos suelen contener ingredientes diseñados para mejorar la textura, el color o el aroma de la piel. Aunque algunos pueden tener beneficios adicionales (como hidratación o protección solar), no están formulados para tratar afecciones médicas específicas. La regulación sobre los ingredientes puede ser menos estricta en comparación con los medicamentos.

Los productos cosméticos incluyen limpiadores, tónicos, exfoliantes, hidratantes, mascarillas, maquillaje y productos específicos como sueros. Estos productos están diseñados para ser utilizados en rutinas diarias o semanales.

Sus ingredientes activos con suaves: aunque algunos cosméticos contienen ingredientes activos (como ácidos alfa-hidroxi o vitamina C), estos suelen estar en concentraciones más bajas que los utilizados en tratamientos dermatológicos.

La regulación de los productos es menos estricta. En muchos países, los productos cosméticos no requieren pruebas clínicas exhaustivas antes de salir al mercado. Esto puede llevar a variaciones en la calidad y efectividad de los productos. Aunque deben cumplir con ciertas normativas de seguridad, no están sujetos a las mismas pruebas rigurosas que los medicamentos.

Los tratamientos dermatológicos incluyen fórmulas que contienen ingredientes activos específicos (como retinoides, antibióticos tópicos o corticosteroides) que están diseñados para tratar afecciones cutáneas. Estos productos suelen requerir receta médica y están sujetos a regulaciones más estrictas debido a su potencial impacto en la salud.

Los dermatólogos utilizan medicamentos tópicos y sistémicos: Pueden incluir cremas con retinoides, antibióticos tópicos o medicamentos orales para tratar condiciones como el acné severo o psoriasis.

Los dermatólogos pueden realizar procedimientos como crioterapia, terapia fotodinámica, inyecciones de esteroides o tratamientos láser para abordar problemas específicos. Dichos tratamientos se consideran procedimientos médicos.

Por otro lado, la regulación de los productos dermatológicos es rigurosa: Los tratamientos dermatológicos, especialmente aquellos que son medicamentos o procedimientos médicos, están sujetos a regulaciones estrictas. Deben pasar por ensayos clínicos para demostrar su seguridad y eficacia antes de ser aprobados por entidades reguladoras como la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) en Estados Unidos o la EMA (Agencia Europea de Medicamentos) en Europa.

7.2.3. Objetivos

El objetivo principal de la cosmética facial es mejorar la apariencia estética de la piel. Esto puede incluir lograr una piel más suave, radiante o uniforme en tono. La cosmética también puede ayudar a prevenir signos visibles del envejecimiento mediante el uso de productos antienvjecimiento.

El objetivo de la dermatología es tratar y manejar condiciones médicas que afectan la piel. Esto incluye aliviar síntomas como picazón o inflamación, curar infecciones o lesiones cutáneas, y prevenir complicaciones a largo plazo. Los dermatólogos también se enfocan en la salud general de la piel, lo que puede incluir el diagnóstico temprano de enfermedades graves como el cáncer de piel.

7.2.4. Intervenciones y tratamientos

Las intervenciones en la cosmética facial suelen ser menos invasivas y pueden incluir tratamientos como limpiezas faciales, peelings químicos suaves, masajes faciales y aplicaciones de productos tópicos. Estos tratamientos están diseñados para mejorar la apariencia superficial de la piel sin abordar problemas subyacentes.

Los tratamientos dermatológicos pueden ser más invasivos e incluyen procedimientos médicos como biopsias de piel, terapia con láser, inyecciones (como rellenos dérmicos o toxina botulínica), y tratamientos sistémicos (medicamentos orales) para afecciones más severas. La dermatología busca no solo mejorar la apariencia, sino también restaurar la salud de la piel.

7.2.5. Formación académica

Los profesionales que trabajan en el campo de la cosmética facial pueden incluir esteticistas, cosmetólogos y maquilladores. Aunque tienen formación en el cuidado de la piel y el uso de productos cosméticos, no son médicos ni están capacitados para diagnosticar o tratar enfermedades.



Fig. 34. La dermatología y la cosmetología trabajan en campos muy diferentes, mientras que los primeros tratan enfermedades de la piel, los segundos ayudan a mejorar su apariencia.

La capacitación de los profesionales en el campo de la cosmética puede tener diferentes niveles de formación, desde cursos cortos hasta programas más extensos en estética. Sin embargo, no tienen formación médica formal y no están capacitados para diagnosticar o tratar enfermedades.

Formación Médica Completa: Los dermatólogos son médicos que han completado una carrera de medicina seguida de una residencia especializada en dermatología. Esto les proporciona un profundo

conocimiento sobre la anatomía, fisiología y patología de la piel, así como habilidades para realizar diagnósticos precisos y tratamientos efectivos.

7.2.6. Interacción con los clientes

En el área cosmética la interacción suele ser más informal y centrada en las preferencias estéticas del cliente. Los profesionales pueden ofrecer recomendaciones basadas en tendencias y necesidades individuales, pero no realizan diagnósticos médicos.

Por su parte, en el área dermatológica la interacción es más formal y se basa en una evaluación médica completa. Los dermatólogos realizan exámenes físicos detallados, revisan antecedentes médicos y pueden solicitar pruebas adicionales para llegar a un diagnóstico adecuado.

Como puede observarse, aunque tanto la cosmética facial como la dermatología se ocupan del cuidado de la piel, sus enfoques son fundamentalmente diferentes. La cosmética se centra en mejorar la apariencia estética a través de productos y tratamientos superficiales, mientras que la dermatología aborda problemas médicos relacionados con la piel mediante diagnósticos precisos y tratamientos efectivos. Es esencial que las personas reconozcan estas diferencias para elegir el enfoque adecuado según sus necesidades específicas. Si bien los productos cosméticos pueden ser útiles para el mantenimiento diario y la mejora estética, aquellos que enfrentan problemas cutáneos más serios o persistentes deben buscar la atención de un dermatólogo calificado para recibir un tratamiento adecuado y seguro.

8. PRODUCTOS COSMETOLOGICOS FACIALES

Los productos cosmetológicos faciales son formulaciones diseñadas para mejorar la apariencia y salud de la piel del rostro. Estos productos pueden variar en sus ingredientes, texturas y propósitos, y se utilizan en rutinas diarias de cuidado de la piel.

Estos productos son esenciales para mantener la salud y apariencia de la piel. Cada tipo de producto tiene funciones específicas que abordan diferentes necesidades cutáneas, desde la limpieza hasta la protección solar. Al elegir productos adecuados para cada tipo de piel y preocupaciones específicas, se puede lograr una rutina efectiva que promueva una piel radiante y saludable. Es importante recordar que la constancia en el uso de estos productos es clave para obtener resultados visibles a largo plazo. Además, es recomendable realizar pruebas de sensibilidad antes de incorporar nuevos productos a la rutina y consultar con un dermatólogo si se tienen dudas sobre qué productos son los más adecuados para cada tipo de piel o condición específica. De esta manera, se puede maximizar el beneficio de los cosméticos faciales y contribuir al bienestar general de la piel.

A continuación, se presenta una clasificación común de estos productos junto con sus funciones.

• Limpiadores

Su función es eliminar impurezas, maquillaje, exceso de grasa y células muertas de la piel.

Se pueden encontrar en varios tipos:

- Jabones: Formulaciones sólidas o líquidas que limpian la piel.
- Geles Limpiadores: Textura ligera que se emulsiona con agua.
- Espumas: Limpian suavemente y son ideales para pieles grasas.
- Aceites Limpiadores: Disuelven el maquillaje y las impurezas sin resecar la piel.



Fig. 35. Los limpiadores deben seleccionarse tomando en cuenta el tipo de piel del cliente o usuario

• Tónicos

Tienen como función lograr el equilibrio del pH de la piel después de la limpieza, refrescarla e hidratarla.

Entre los tónicos podemos encontrar los siguientes tipos:

- **Tónicos Hidratantes:** Contienen ingredientes humectantes como glicerina o ácido hialurónico.
- **Tónicos Exfoliantes:** Contienen ácidos (como AHA o BHA) que ayudan a eliminar células muertas.

• Exfoliantes

Su función es eliminar las células muertas de la superficie de la piel para promover una textura más suave y luminosa.

Los tipos de exfoliantes son:

- **Exfoliantes Físicos:** Contienen partículas que físicamente eliminan las células muertas (ej. scrubs).
- **Exfoliantes Químicos:** Utilizan ácidos (como ácido glicólico o salicílico) para disolver las células muertas.
- **Exfoliantes enzimáticos:** Utilizan enzimas para disolver la capa proteica que mantiene unidos a los queratinocitos con el fin de permitir la penetración de los activos que se aplicarán a continuación:



Fig. 36. Exfoliantes

• Mascarillas

Tienen como función la de proporcionar un tratamiento intensivo a la piel según sus

necesidades específicas (hidratación, purificación, luminosidad).

Los tipos de mascarillas que podemos encontrar son:

- **Mascarillas Hidratantes:** Suelen contener ingredientes como ácido hialurónico, aloe vera o glicerina para aportar humedad a la piel.
- **Mascarillas Purificantes:** Generalmente formuladas con arcillas o carbón activado, ayudan a eliminar impurezas y controlar el exceso de grasa.
- **Mascarillas Exfoliantes:** Contienen ácidos o enzimas que ayudan a eliminar células muertas y mejorar la textura de la piel.
- **Mascarillas Calmantes:** Formuladas con ingredientes como manzanilla o caléndula, son ideales para pieles sensibles o irritadas.

● **Sérums**

Su función es ofrecer una alta concentración de activos específicos para tratar problemas particulares de la piel, como arrugas, manchas o deshidratación.

Dentro de los tipos de serums que podemos encontrar están:

- **Sérums Hidratantes:** Contienen ingredientes como ácido hialurónico para atraer y retener la humedad.
- **Sérums Antienvjecimiento:** Formulados con antioxidantes (como vitamina C) o retinoides para combatir signos de envejecimiento.
- **Sérums Iluminadores:** Ayudan a unificar el tono de la piel y reducir manchas oscuras.

● **Hidratantes**

Su función es mantener la piel hidratada y protegerla de factores externos.

Entre los tipos de productos hidratantes podemos encontrar:

- **Cremas Hidratantes:** Texturas más ricas que proporcionan una hidratación profunda.
- **Geles Hidratantes:** Texturas ligeras que se absorben rápidamente, ideales para pieles grasas.

● **Protección Solar**

Su función es proteger la piel de los daños causados por los rayos UV, previniendo el envejecimiento prematuro y el riesgo de cáncer de piel.

Los tipos de bloqueadores que se pueden encontrar en el mercado son:

- **Bloqueadores Solares Físicos (Minerales):** Contienen óxido de zinc o dióxido de titanio que actúan como una barrera física que refleja los rayos UV. Son ideales para pieles sensibles.
- **Bloqueadores Solares Químicos:** Contienen ingredientes que absorben los rayos UV y los convierten en calor, que luego se libera de la piel. Suelen tener una textura más ligera y son fáciles de aplicar.

8.1. Ingredientes comunes en la cosmética facial

La cosmética facial está compuesta por una variedad de ingredientes que cumplen funciones específicas para mejorar la salud y apariencia de la piel. A continuación, se describen algunos de los ingredientes más comunes y sus beneficios:

● **Ácido hialurónico**

Es un humectante natural que puede retener hasta 1000 veces su peso en agua. Ayuda a mantener la piel hidratada, lo que reduce la apariencia de arrugas y líneas finas. Es ideal para todo tipo de piel, especialmente para aquellas que tienden a ser secas o deshidratadas.

- **Retinol**

Derivado de la vitamina A, el retinol es conocido por sus propiedades anti-envejecimiento. Estimula la producción de colágeno, mejora la textura de la piel y ayuda a reducir las arrugas y manchas. Sin embargo, puede causar irritación en pieles sensibles, por lo que se recomienda comenzar con concentraciones bajas.

- **Vitamina C**

Un potente antioxidante que protege la piel del daño ambiental. Ayuda a iluminar el tono de la piel, reduce manchas oscuras y promueve la producción de colágeno. También combate los radicales libres, lo que contribuye a prevenir el envejecimiento prematuro.



Fig. 37. La Vitamina C ilumina el tono de la piel. Es un excelente antioxidante

- **Niacinamida (Vitamina B3)**

Un ingrediente versátil que ofrece múltiples beneficios para la piel. Mejora la barrera cutánea, reduce la inflamación y el enrojecimiento, minimiza los poros dilatados y ayuda a regular la producción de sebo. Es adecuado para todo tipo de piel, incluidas las sensibles.

- **Ácidos exfoliantes (AHA y BHA)**

Los ácidos alfa-hidroxi (AHA) y beta-hidroxi (BHA) son exfoliantes químicos que ayudan a eliminar las células muertas de la piel.

AHA (como el ácido glicólico): Son solubles en agua y se utilizan principalmente para exfoliar la superficie de la piel, mejorando su textura y luminosidad. Son ideales para pieles secas o con signos de envejecimiento, ya que también ayudan a aumentar la hidratación.

BHA (como el ácido salicílico): Son solubles en aceite, lo que les permite penetrar en los poros y ayudar a desobstruirlos. Son especialmente efectivos para pieles grasas o propensas al acné, ya que reducen la producción de sebo y previenen brotes.

- **Aceites naturales**

Los aceites naturales como el aceite de jojoba, argán, rosa mosqueta y coco son ingredientes populares en la cosmética facial. Proporcionan hidratación profunda, nutren la piel y pueden tener propiedades antiinflamatorias. Cada tipo de aceite tiene sus propias características; por ejemplo, el aceite de jojoba es similar al sebo humano, lo que lo hace ideal para equilibrar la piel grasa, mientras que el aceite de rosa mosqueta es conocido por sus propiedades regenerativas.

- **Extractos botánicos**

Muchos productos cosméticos incluyen extractos de plantas como aloe vera, té verde, manzanilla o caléndula. Estos extractos suelen tener propiedades calmantes, antiinflamatorias y antioxidantes. Por ejemplo, el té verde es rico en polifenoles que protegen contra el daño ambiental, mientras que el aloe vera es conocido por su capacidad para hidratar y calmar la piel irritada.

- **Péptidos**

Los péptidos son cadenas cortas de aminoácidos que actúan como mensajeros en la piel. Ayudan a estimular la producción de colágeno y elastina, lo que contribuye a mejorar la firmeza y elasticidad de la piel. Además, pueden ayudar a reducir la apariencia de arrugas y líneas finas, así como a promover la regeneración celular. Algunos péptidos también tienen propiedades antiinflamatorias, lo que los hace beneficiosos para pieles sensibles o irritadas.

Como puede observarse de los ejemplos anteriores, la variedad de ingredientes en la cosmética facial permite abordar diversas preocupaciones cutáneas y personalizar el cuidado de la piel según las necesidades individuales. Al elegir productos que contengan estos ingredientes clave, es posible mejorar significativamente la salud y apariencia de la piel. Sin embargo, es importante realizar pruebas de

sensibilidad y consultar con un dermatólogo si se tienen dudas sobre qué productos son los más adecuados para cada tipo de piel.

9. IMPORTANCIA DE LA COSMÉTICA FACIAL EN EL CUIDADO DE LA PIEL

La cosmética facial juega un papel fundamental en el cuidado de la piel, no solo por su capacidad para mejorar la apariencia externa, sino también por su impacto en la salud cutánea a largo plazo. A continuación, se detallan varios aspectos que destacan la importancia de estos productos en nuestra rutina diaria.

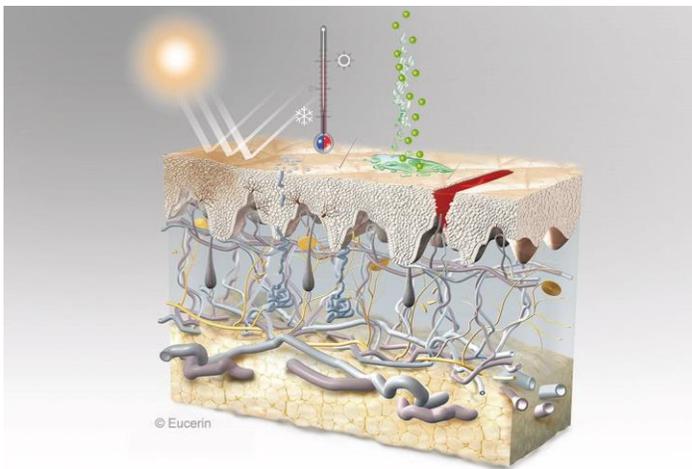


Fig. 38. La salud de la piel es sumamente importante, ya que protege al organismo actuando como barrera ante los elementos naturales y sustancias dañinas

9.1. Mantenimiento de la salud de la piel

La cosmética facial es esencial no solo para mejorar la apariencia externa, sino también para mantener la salud cutánea y contribuir al bienestar emocional. Al integrar productos adecuados en nuestra rutina diaria, podemos prevenir problemas cutáneos, tratar condiciones específicas y disfrutar de momentos de autocuidado que benefician tanto nuestra piel como nuestra mente. Por lo tanto, invertir en cosmética facial es invertir en salud y autoestima.

La piel es el órgano más grande del cuerpo y actúa como una barrera protectora contra factores externos como la contaminación, los rayos UV y las bacterias. Como ya

quedó establecido, la cosmética facial, que incluye limpiadores, entre otros productos, los hidratantes, exfoliantes y protectores solares, ayuda a mantener esta barrera en óptimas condiciones. Por ejemplo:

Los limpiadores son fundamentales para eliminar suciedad, maquillaje y contaminantes que se acumulan en la piel a lo largo del día. Un buen limpiador no solo elimina impurezas, sino que también respeta el pH natural de la piel, evitando que se vuelva demasiado seca o grasa.

La hidratación es clave para mantener la elasticidad y suavidad de la piel. Los hidratantes ayudan a retener agua en las capas superiores de la piel, lo que previene la deshidratación y mejora su apariencia general. Ingredientes como el ácido hialurónico y glicerina son conocidos por sus propiedades humectantes.

La exposición al sol puede causar daños significativos a largo plazo, incluyendo quemaduras solares, envejecimiento prematuro y cáncer de piel. Usar un protector solar con un factor de protección adecuado (FPS) es esencial para protegerse contra los efectos nocivos de los rayos UV.



Fig. 39. El sol puede causar daños muy severos si no se usa la protección adecuada. A la larga, genera importantes daños oxidativos.

El envejecimiento cutáneo es un proceso natural, pero ciertos factores pueden acelerarlo. La cosmética facial ofrece soluciones para mitigar estos efectos:

Los antioxidantes, entre los que se encuentran ingredientes como la vitamina C y E ayudan a neutralizar los radicales libres generados por factores ambientales como la contaminación y los rayos UV. Esto puede reducir el daño celular y mejorar el tono y textura de la piel.

Los retinoides, derivados de la vitamina A, son conocidos por su capacidad para aumentar la renovación celular y estimular la producción de colágeno, lo que puede ayudar a reducir arrugas y mejorar la firmeza.

Los ácidos exfoliantes que se encuentran en los productos que contienen ácidos alfa-hidroxi (AHA) o beta-hidroxi (BHA) ayudan a eliminar las células muertas de la superficie de la piel, promoviendo una renovación celular más rápida. Esto no solo mejora la textura de la piel, sino que también puede ayudar a desobstruir poros y reducir la aparición de imperfecciones.

La cosmética facial permite abordar preocupaciones específicas como manchas, rosácea, acné o hiperpigmentación. Existen productos formulados con ingredientes activos que pueden tratar estas condiciones, tales como los ácidos exfoliantes (como el ácido salicílico) para combatir el acné, los serums despigmentantes para reducir manchas oscuras o las cremas calmantes para aliviar irritaciones en la piel sensible.

Los productos formulados con ingredientes como el ácido salicílico o el peróxido de benzoilo son eficaces para tratar y prevenir brotes al desobstruir los poros y reducir la inflamación, aliviando la piel con acné.

Ingredientes como el ácido kójico, niacinamida y vitamina C pueden ayudar a aclarar manchas oscuras y unificar el tono de la piel.

Para quienes tienen piel sensible o condiciones como rosácea, existen productos hipoalergénicos y calmantes que ayudan a reducir la irritación y fortalecer la barrera cutánea.

Por otra parte, el cuidado personal tiene un impacto significativo en el bienestar emocional. La rutina diaria de aplicar productos cosméticos faciales no solo contribuye a una piel más saludable, sino que también puede ser un momento de autocuidado y relajación. Dedicar tiempo a cuidar de uno mismo puede ayudar a reducir el estrés y mejorar la autoestima. Una piel bien cuidada puede aumentar la confianza en uno mismo, lo que se traduce en una mejor percepción personal y social. Además, el acto de mimarse con tratamientos

faciales o masajes puede ser terapéutico, promoviendo una sensación general de bienestar.



Fig. 40. La rutina diaria de aplicación de productos cosméticos debe ser un tiempo que se disfruta.

La rutina diaria de aplicar productos cosméticos puede convertirse en un ritual relajante que fomenta la conexión con uno mismo. Este tiempo dedicado al autocuidado puede incluir:

Mindfulness: Al concentrarse en el proceso de aplicación de productos, se puede practicar mindfulness, lo que ayuda a reducir el estrés y aumentar la sensación de calma.

Autoestima: Una piel bien cuidada puede aumentar la confianza en uno mismo. Sentirse bien con nuestra apariencia puede influir positivamente en nuestras interacciones sociales y en cómo nos percibimos a nosotros mismos.

La educación sobre el cuidado de la piel es esencial para empoderar a los consumidores. Conocer su tipo de piel (seca, grasa, mixta o sensible) les permite elegir productos adecuados. Además, entender los ingredientes activos y sus beneficios ayuda a tomar decisiones informadas. Las marcas suelen ofrecer recursos educativos, como blogs, tutoriales y asesoramiento, por lo tanto, invertir en cosmética facial es una inversión en salud, confianza y calidad de vida. Al adoptar un enfoque consciente y educado hacia el cuidado de la piel, las personas no solo pueden mejorar su apariencia externa, sino también cultivar una relación más positiva con su propia imagen y bienestar emocional. En última instancia, el cuidado de la piel se convierte en un acto de amor propio que trasciende lo superficial y promueve una vida más saludable y equilibrada.

Es importante recordar que cada persona tiene necesidades únicas en cuanto a su piel, por lo que es necesario personalizar la rutina de cuidado. Esto puede incluir la consulta con dermatólogos o esteticistas para obtener recomendaciones específicas basadas en el tipo de piel y preocupaciones individuales.

La protección solar es un aspecto crucial del cuidado de la piel que a menudo se pasa por alto. Usar un protector solar adecuado todos los días ayuda a prevenir daños solares, envejecimiento prematuro y reduce el riesgo de cáncer de piel.

La salud de la piel también está influenciada por factores internos como la dieta, la hidratación y el estilo de vida. Una alimentación equilibrada rica en antioxidantes, vitaminas y minerales puede contribuir significativamente a una piel radiante.

Cada vez más consumidores están interesados en productos cosméticos sostenibles y éticos. Elegir marcas que priorizan ingredientes naturales, envases reciclables y prácticas comerciales responsables puede tener un impacto positivo tanto en la piel como en el medio ambiente.

La industria cosmética está en constante evolución, con innovaciones que incluyen tecnología avanzada en formulaciones y enfoques más inclusivos que consideran diferentes tipos de piel y tonos. Mantenerse informado sobre estas tendencias puede ayudar a los consumidores a hacer elecciones más informadas.

Estos aspectos pueden enriquecer aún más la comprensión sobre la importancia del cuidado facial y cómo abordarlo de manera integral.

MÓDULO 2. DIAGNÓSTICO COSMETOLÓGICO DE LA PIEL

Objetivos del Módulo

- Identificar y clasificar los diferentes tipos de piel (normal, seca, grasa, mixta y sensible), reconociendo sus características distintivas y necesidades específicas para un cuidado adecuado.
- Analizar las principales alteraciones estéticas de la piel, como el acné, hiperpigmentación y signos de envejecimiento, comprendiendo sus causas y efectos en la salud cutánea.
- Familiarizarse con las diversas técnicas de diagnóstico cosmetológico, incluyendo la observación visual, análisis instrumental y cuestionarios, para evaluar el estado de la piel de manera efectiva.
- Evaluar la relevancia del diagnóstico cosmetológico en la personalización de tratamientos faciales, asegurando que se seleccionen productos y procedimientos adecuados a las necesidades específicas de cada tipo de piel y alteración estética.

10. EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PIEL

10.1. Tipos de piel

Se pueden utilizar diferentes criterios para clasificar la piel. Una de las más aceptadas se basa en la naturaleza de la emulsión que se forma sobre la superficie corporal entre las moléculas lipídicas y acuosas cutáneas o externas denominada manto hidrolipídico o emulsión y epicutánea. Bajo ese criterio, la piel se clasifica como:

- Piel normal
- Piel mixta
- Piel seca

No obstante, existen otros factores, sobre todo fisiológicos, relacionados con las características y el comportamiento de la superficie externa de la piel.



Fig. 41. Tipos de piel

Se puede clasificar:

10.1.1. Según la epidermis:

- **Piel gruesa**

Aquella que posee un estrato córneo bien desarrollado. La suelen presentar personas expuestas de forma crónica al sol, ya que uno de sus efectos es la hiperqueratosis (engrosamiento del estrato córneo). Su aspecto es tosco, con poros dilatados y de color opaco amarillento. Es una

epidermis gruesa y que latinizada, con aspecto amarillento debido a la queratina.

- **Piel delgada:**

Posee una capa córnea fina. Es propia de las mujeres y de las zonas corporales cubiertas. Presenta una superficie uniforme, con poros poco visibles y de color sonrosado traslúcido.

10.1.2. Según la dermis

La firmeza, en la especialidad y capacidad de recuperación de la piel, dependen básicamente de las características de la dermis. Se puede dividir en:

- **Piel tónica:** Es aquella que presenta tensión y elasticidad.
- **Piel flácida:** aquella que ha perdido la elasticidad y la capacidad de recuperación después de someterse a una deformación. Presenta estas características la piel envejecida e incluso la piel joven que ha sufrido un adelgazamiento brusco por ciertas enfermedades.



Fig. 42: Piel flácida y piel tónica

10.1.3. Según las secreciones:

La emulsión epicutánea o manto hidro lipídico es la emulsión formada por el agua procedente de las glándulas sudoríparas y el ambiente, junto con los lípidos de las glándulas sebáceas y de la capa córnea. Es una película que recubre el estrato córneo,

ayudando al mantenimiento de la función barrera. Según la fase continua de la emulsión resultante, se forman emulsiones de fase externa acuosa (O/W) u oleosa (W/O), en función de los cuales se clasifican los distintos tipos de piel en:

	Piel	Piel	Piel
Tipo de emulsión	O/W	O/W	W/O
Epidermis	Fina	Normal	Gruesa
Secreción sebácea	Escasa	Media	Alta
Tamaño del poro	Pequeña	Normal	Grande

Cuadro 2. Clasificación de la piel según la emulsión

La composición y tipo de manto hidro lipídico dependen de factores:

- **Constitucionales:** inherentes al individuo.
- **Localización corporal:** por ejemplo, la frente es la localización más rica en glándulas cutáneas, mientras que en las piernas la secreción sebácea es muy escasa.
- **Edad:** al envejecer se produce un descenso en los niveles de secreción sebácea y el estrato córneo se vuelve más seco y tiende a agrietarse.
- **Sexo:** existe una influencia de las hormonas sexuales sobre las secreciones.
- **Ambientales:** agentes ambientales externos pueden modificar el aspecto de la piel.

10.1.3.1. Piel grasa

Este tipo de piel presenta una mayor actividad de las glándulas sebáceas. Tiende a constituir emulsiones con la fase continua formada por lípidos, dando lugar a una emulsión epicutánea de la fase externa oleosa. Se distinguen varios tipos de piel grasa con distintas características:



Fig. 43: Piel grasa

Las características de los tipos de piel grasa se reflejan en el siguiente cuadro, en el cual se muestran la piel seborreica, deshidratada y asfíctica.

	seborreica	Deshidratada	Asfíctica
Aspecto	Brillante	Brillante pero opaca	Brillante en zonas seborreicas, mate en zonas no seborreicas
Textura	Untuosa	Áspera	Ligeramente áspera en zonas no seborreicas. Algo untuosa en zonas seborreicas
Superficie	Cérea (sin escamas)	Escamosa	Descama según zonas
Poros	Perceptibles, abiertos (espinillas)	Perceptibles, abiertos (zona central de la cara)	Cerrados con quistes sebáceos y comedones
¿Resiste el jabón?	Sí	No	No, especialmente los astringentes
¿Cómo se broncea?	Rápida y uniformemente	Bien, pero con manchas y se congestiona	Pigmentación anormal, aparición de manchas
¿Resiste a cambios climáticos?	Sí	No	Sí/No

Cuadro 3: Distintos tipos de piel grasa

- **Piel grasa seborreica:** Este tipo de piel se presenta, principalmente, en individuos de raza latina.

- **Piel grasa deshidratada:** se desarrolla cuando la secreción se vacía modifica su composición cualitativa, disminuyendo la proporción de lípidos hidrófilos. En estas condiciones, la emulsión epicutánea no se forma o es insuficiente para proporcionar una adecuada protección, ya que disminuye el agua retenida al evaporarse ésta con más facilidad y por tanto, la piel se deshidrata.

- **Piel grasa asfíctica:** es una piel que ha alcanzado este estado por la utilización errónea de productos cosméticos. Por ejemplo, bueno es el empleo de productos demasiado astringentes que cierran los poros provoca una alteración en la composición de la secreción sebácea, originando la producción de grasa solidificada que, por la hipertrofia de la capa córnea, tiene dificultades para salir. Esto origina la aparición de quistes sebáceos o quistes de millium.

10.1.3.2. Piel seca

La piel seca presenta una emulsión del manto epidérmico de fase externa acuosa (O/W). Una correcta función barrera presupone una superficie cutánea lisa, flexible, sin fisuras, sin grietas y con una descamación imperceptible. La piel seca se desarrolla como consecuencia de una disminución en el contenido de agua del estrato córneo, dificultando dicha función barrera.

La hidratación del estrato córneo depende de muchos factores, tanto internos como externos. La sequedad cutánea se caracteriza por presentar aspereza, pérdida de flexibilidad y elasticidad, grietas e hiperqueratosis.



Fig. 44. Piel grasa y sus alteraciones estéticas



Fig. 45. Piel seca.

La pérdida de agua puede deberse a:

a) Disfunciones fisiológicas:

- Disminución de la secreción sebácea. Supone la deshidratación de la capa córnea superficial y propicia una alteración de la función barrera por parte de los agentes externos.
- La falta de precursores (flagrina) de las moléculas higroscópicas que constituyen el factor de hidratación natural (FHN) De los corneocitos. Como consecuencia aparecen sequedad y aspereza cutáneas que dificultan la función barrera.
- La escasez y alteración de los lípidos que forman las membranas córneas y la sustancia cementante intercorneal, puede incrementar la pérdida de agua y causar aspereza y sequedad.
- Existen patologías cutáneas como ictiosis, psoriasis, xerosis o dermatitis seca, Hadas a una hiperqueratosis y que son causa de deshidratación sequedad descamación y aspereza en el estrato córneo.

b) Agentes externos

- El calor seco intenso y persistente provoca una pérdida de agua que modifica la fase acuosa de la emulsión epicutánea, reduciendo el entorno acuoso de las sustancias higroscópicas del FHN y eliminando las láminas de agua que forman parte de la sustancia lipídica cementante entre las células corneales.
- El frío puede afectar las actividades enzimáticas que transforman los

aminoácidos precursores de las sustancias que forman el FHN.



Fig. 46. El frío contribuye a la deshidratación

- El exceso de radiación UV puede dañar las proteínas córneas y los lípidos lábiles. A largo plazo, produce hiperqueratosis que se manifiesta con sequedad y aspereza cutánea.
- La utilización continuada de jabones y detergentes puede provocar una pérdida de los lípidos superficiales, por lo que desaparece la emulsión epicutánea y produce un resentimiento de la epidermis. También es posible una eliminación de parte de los lípidos cementantes empeorando los signos de resequead.
- Los productos alcalinos pueden bloquear la capacidad tampón del estrato córneo y provocar la pérdida de la acidez fisiológica característica de la capa córnea.

La sequedad cutánea puede ser ocasional o crónica. La piel seca constitucional se caracteriza por ser gruesa, áspera y rugosa al tacto, con una descamación anormal. Presenta poca tolerancia a los agentes externos. El síntoma acompañante más frecuente es el prurito, que se atribuye a una alteración en el umbral sensorial o la penetración de irritantes a través de un estrato córneo anormal. Es frecuente en personas ancianas o con dermatitis atópica.

Dentro de la piel seca ocasional o temporal, se encuentran principalmente la piel seca alipídica y la piel seca deshidratada.

c) Piel alipídica

La piel alipídica se caracteriza por una disminución del nivel lipídico en la secreción sebácea, ocasionando la deshidratación de la capa córnea por una menor protección de la emulsión epicutánea.

Esta piel suele presentar:

- Color blanco rosado,
- Espesor fino,
- Aspecto mate y marchito,
- Poros cerrados e imperceptibles a simple vista,
- Tacto áspero,
- Fácil descamación,
- Tendencia a presentar arrugas,
- Poca resistencia a los cambios climáticos,
- Las glándulas sebáceas y sudoríparas se encuentran disminuidas de volumen,
- Toleran mal los jabones,
- Se broncea con dificultad,
- No suele tener comedones,
- Pérdida de elasticidad,
- La sensibilidad a los agentes externos favorece la aparición de rojeces y descamaciones.

d) Piel deshidratada

La piel deshidratada debe su sequedad a un déficit de agua en el estrato córneo. Los agentes externos favorecen la eliminación del agua superficial, conduciendo, a un resecamiento y mayor descamación córnea. Sus características son:

- Tacto áspero,
- Piel con espesor fino,
- Aspecto mate, sin brillo,
- Gran tendencia a las arrugas y a que se infecten los poros (granos)
- Tolera muy mal los jabones,
- Broncea difícilmente,
- Fácil descamación,
- Mala adaptabilidad a los cambios climáticos,

- Piel muy sensible, que se irrita con facilidad,
- Sensación de tirantez,
- No suele presentar comedones.



Fig. 47: Piel alipídica

10.1.4. Piel normal

Es aquella cuyo manto hidro lipídico se halla correctamente formado, con una cantidad de lípidos idónea y constituyendo una emulsión de fase externa acuosa (O/W) o de fase externa oleosa (W/O), bien constituida. La función barrera no presenta ninguna alteración y la hidratación cutánea presenta una normalidad absoluta. Sus características son:

- Color rosado uniforme.
- Tacto muy suave, aterciopelado, propio de piel joven.
- Espesor fino.
- Lisa, sin arrugas y elástica.
- Flexible, tónica.
- Bien irrigado.
- Poros cerrados y pequeños.
- No hay presencia de alteraciones estéticas como manchas, poros abiertos o líneas tirantes.
- No hay brillo grasiento.
- Tiene una superficie lubricada y humedecida.
- Presenta una buena tolerancia a los jabones.
- Broncea al sol en exposiciones normales y controladas.
- Resiste bien los cambios de temperatura.



Fig. 48: Piel normal

Hay situaciones que, según la localización, la piel es seca y grasa, ya que la distribución de las glándulas sebáceas y sudoríparas no es homogénea. En esta situación intermedia, se admite la clasificación de piel mixta como estado fisiológico cutáneo que alterna las características de piel seca y piel grasa, en unas condiciones de normalidad.



Fig. 49. Diferentes tipos de piel

10.1.5. Piel sensible

Es toda aquella que tiene un umbral de tolerancia inferior a la de una piel normal, es decir, reacciona frente a estímulos a los que una piel normal no reacciona, sufre sensaciones de incomodidad como calor, tirantes, enrojecimiento o prurito y es frágil, clara y sujeta a rojeces difusas y/o patologías (acné, dermatitis atópica).

En el estrato córneo de esta piel aparecen una serie de cambios:

- Eliminación de lípidos.

- Eliminación de sustancias solubles celulares y agua.
- Desnaturalización y desdoblamiento de proteínas.
- Descamación.
- Cambios en el contenido detectable de enzimas.
- Engrosamiento de la capa córnea.

Estos cambios originan la pérdida de la función barrera, disminuyendo la resistencia a la penetración de microorganismos o sustancias extrañas y una pérdida de la elasticidad, que origina pequeñas fisuras y descamación, facilitando la penetración de sustancias agresivas e irritantes y aumentando la posibilidad de desencadenar reacciones alérgicas.

La piel sensible debe su alta reactividad a la protección cutánea insuficiente, a la hiperreactividad alérgica y a problemas micro circulatorios.

10.2. Diferencias entre la piel femenina y masculina

En la actualidad los hombres buscan cuidar su imagen cada vez más y hoy en día es más común que los caballeros se presenten en el spa buscando una limpieza facial, un masaje o una manicura.

Existen diferencias entre la piel del hombre y de la mujer que es importante considerar para que los procedimientos realizados a los hombres sean de su completa satisfacción

Actualmente se utilizan líneas cosméticas específicas para los hombres con un olor, textura y color de acuerdo a sus preferencias.

Es importante mencionar también que la piel del hombre, además de ser más gruesa, tiene una tendencia marcada hacia el exceso de grasa, por lo que siempre la limpieza deberá ser más minuciosa.



Fig. 50: Diferencias entre la piel masculina y piel femenina

10.3. La oxigenación en la piel y sus beneficios

Cuando se habla de oxigenación en la piel, se refiere a un proceso que se lleva a cabo en las células, específicamente en las mitocondrias y que permite que se produzca la energía requerida para llevar a cabo los procesos metabólicos y que las células puedan renovarse.

Los cosméticos que contienen ingredientes que son oxigenantes, son aquellos que estimulan ese proceso metabólico en las células y que permiten que cada una de ellas disponga de más energía para desarrollar sus funciones.

11. ALTERACIONES ESTÉTICAS

Las alteraciones estéticas faciales se refieren a cualquier cambio o irregularidad en la apariencia del rostro que puede afectar la simetría, el tono de piel, la textura, o las características faciales. Estas alteraciones pueden ser causadas por diversos factores, como el envejecimiento, la exposición al sol, el acné, cicatrices, arrugas, manchas pigmentarias, y otros problemas dermatológicos.

En el contexto de un curso de cosmética facial, es importante entender estas alteraciones para poder ofrecer tratamientos adecuados que mejoren la estética del rostro. Esto puede incluir técnicas de limpieza facial, hidratación, exfoliación, y el uso de productos específicos para tratar condiciones como el acné o la hiperpigmentación. Además, se pueden

considerar procedimientos más avanzados como rellenos dérmicos o tratamientos láser para abordar alteraciones más significativas.

11.1. Acné

Como se indicó con anterioridad, la piel grasa se muestra brillante, untuosa, con los poros dilatados y puede presentar espinillas o granitos, suele ser una piel gruesa por la hipertrofia que presenta el tejido graso, su pH suele ser alcalino y puede ser una piel áspera por la cantidad adicional de capa córnea que presenta, su coloración puede ser algo amarillenta, aunque a veces puede presentarse algo rojiza.



Fig. 51. Piel grasa

La piel grasa, según sus características, puede presentar las siguientes variaciones:

- **Seborréica:** Se le llama seborrea a un estado patológico provocado por una excreción anormal de sebo por la glándula sebácea, generalmente se inicia con una dilatación de los poros, engrosamiento de la piel y coloración amarillenta, en algunas zonas del rostro comienza a verse una secreción oleosa que puede llegar a manifestarse en verdaderas gotas de grasa. Las zonas afectadas son: nariz, mejillas, mentón, maseteros, piramidal, comisuras de los labios, zona occipital, deltoides, trapecio, sacro, pecho, abdomen y pelvis. Como consecuencia de la seborrea se forma el filamento seborreico, que se manifiesta al

presionar el poro y está formado por grasa, sustancias de desecho y bacterias.

- **Deshidratada:** La secreción sebácea modifica su composición, disminuyendo la proporción de lípidos hidrófilos
- **Asfíctica:** Se produce grasa solidificada que tiene dificultades para salir al exterior, originando la aparición de milliums
- **Mixta:** se caracteriza por una zona central bien diferenciada: frente, nariz y mentón, que presentan un aspecto grasoso, y una zona lateral con tendencia a seca o normal que en muchas ocasiones presenta descamaciones y capilares a la altura de las aletas de la nariz.

El acné se produce cuando los folículos pilo sebáceos con seborrea se ven afectados por un proceso inflamatorio que ataca el folículo y generalmente es un proceso crónico y de larga evolución

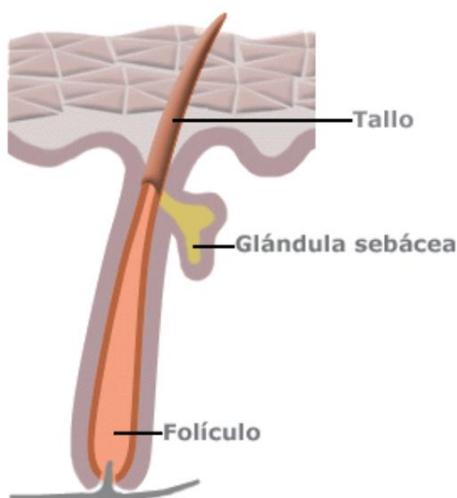


Fig. 52. Folículo pilosebáceo.

El acné afecta en mayor o menor grado, al 100% de la población y suele tener repercusiones psicológicas y alterar las relaciones sociales de muchos jóvenes y adultos

Su origen puede ser: hormonal, hereditario, por taponamiento de las glándulas sebáceas o por la presencia de bacterias en la piel.

Los factores que pueden estimular la producción de sebo son, además de los ya señalados, la dieta, la temperatura ambiental y la edad.

También hay factores por los que la producción de sebo sufre variaciones, entre ellos, podemos encontrar:

- Sexo: es mayor en los hombres
- Uso de anticonceptivos
- Ciclo menstrual
- Embarazo
- Lactancia
- Trastornos tiroideos
- Patologías sistémicas
- Tumores

Se conocen varios tipos de acné:

Acné vulgaris: es un proceso benigno, que no deja marcas y desaparece solo.

Acné Cosmético: provocado por la aplicación de cosméticos muy astringentes que cierran los poros provocando obstrucción y acumulación de grasa

Acné neonatal: se presenta en los recién nacidos por efecto de las hormonas maternas.

Acné conglobata: acné muy severo con múltiples lesiones, que requiere tratamiento con antibióticos.



Fig. 53. Tipos de acné

11.2. Hiperchromía

La hiperpigmentación es una afección común y por lo general benigna, que provoca manchas de piel más oscuras que la piel circundante cuando los melanocitos producen demasiada melanina. El exceso de pigmento se deposita en las capas profundas de la piel

La hiperchromía o hiperpigmentación es un problema estético frecuente que tiene su origen en causas internas y externas.

Causas internas:

- Embarazo
- Envejecimiento
- Lesiones de acné inflamadas
- Cambios hormonales
- Deficiencias de hierro o calcio
- Exceso de vitaminas A, E y B

Causas externas:

- Sol
- Cosméticos con alcohol
- Medicamentos para hipertensión, diabetes, etc.
- Insomnio
- Anticonceptivos

El origen de la hiperpigmentación se encuentra en los melanocitos que son células móviles con prolongaciones citoplasmáticas llamadas dendritas que están localizados en la capa basal de la epidermis.

Su función es producir la melanina para una fotoprotección efectiva

La melanina es responsable del color de la piel.

El tono de la piel es el resultado de los biocromos presentes en los tejidos.

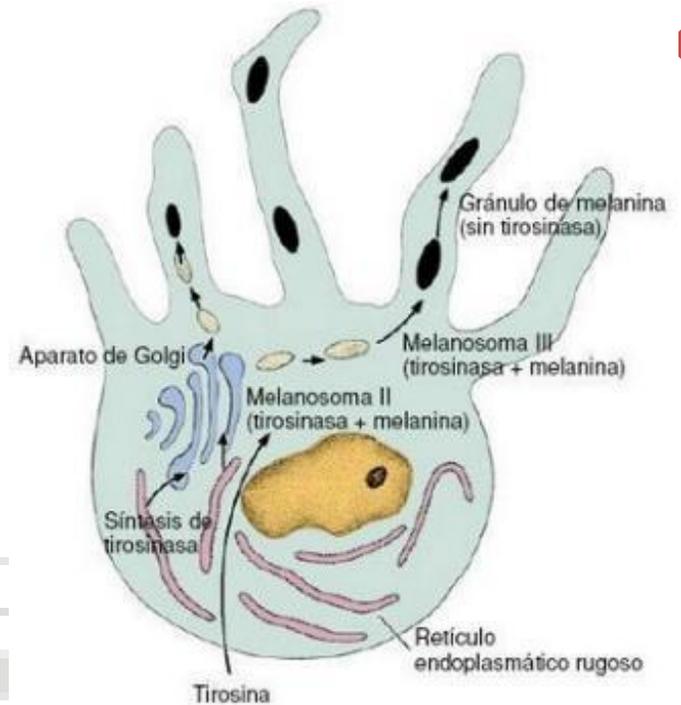


Fig. 54. Melanocito

La melanina se almacena en los melanosomas, orgánulos subcelulares en los que se acumulan y organizan las enzimas para la biosíntesis de la melanina, para posteriormente distribuirla hacia los queratinocitos.

Los tipos de melanina son:

Eumelanina: De color pardo o negro, contiene azufre y proporciona las coloraciones oscuras

Feomelanina: Pigmentos amarillos o rojo-parduscos que integran mayor proporción de azufre y que son responsables de las coloraciones más claras

Para que se produzca la melanina, se dan en cascada una serie de eventos que comienzan con la activación de un gen denominado MTIF.

La tirosina es un aminoácido que juega un papel fundamental en la producción de melanina en la piel. La tirosina es convertida en dopa por la enzima tirosinasa, y luego la dopa se convierte en melanina a través de una serie de reacciones químicas.

La dopa, también conocida como dihidroxifenilalanina, es un compuesto químico que

se forma a partir de la conversión de la tirosina por la enzima tirosinasa. La dopa es un intermediario en la síntesis de melanina en la piel y otros tejidos.

Una vez que la tirosina se convierte en dopa, esta molécula continúa su transformación en melanina a través de una serie de reacciones químicas. La dopa es un paso importante en la producción de melanina, el pigmento responsable del color de la piel, cabello y ojos.

En el contexto de las manchas cutáneas o hiperpigmentaciones, el control de la producción de dopa y su conversión en melanina es crucial para regular la pigmentación de la piel y prevenir la formación de manchas oscuras. Algunos tratamientos despigmentantes actúan inhibiendo la actividad de la tirosinasa para reducir la producción de dopa y melanina, ayudando a mejorar el aspecto de las manchas cutáneas.

Cuando hay un exceso de tirosina disponible en la piel, puede estimular la producción de melanina y contribuir a la formación de hiperpigmentaciones o manchas cutáneas. Esto puede ocurrir debido a factores como la exposición al sol, cambios hormonales, trastornos cutáneos, entre otros.

Por lo tanto, el control de la producción de tirosina y su conversión en melanina es importante para prevenir y tratar las manchas cutáneas. Algunos tratamientos despigmentantes actúan inhibiendo la actividad de la tirosinasa para reducir la producción de melanina y mejorar el aspecto de las hiperpigmentaciones en la piel.

La dopa, también conocida como dihidroxifenilalanina, es un compuesto químico que se forma a partir de la conversión de la tirosina por la enzima tirosinasa. La dopa es un intermediario en la síntesis de melanina en la piel y otros tejidos.

Una vez que la tirosina se convierte en dopa, esta molécula continúa su transformación en melanina a través de una serie de reacciones químicas. La dopa es un paso importante en la producción de melanina, el pigmento responsable del color de la piel, cabello y ojos.

En el contexto de las manchas cutáneas o hiperpigmentaciones, el control de la producción de dopa y su conversión en melanina es crucial para regular la pigmentación de la piel y prevenir la formación de manchas oscuras. Algunos tratamientos despigmentantes actúan inhibiendo la actividad de la tirosinasa para reducir la producción de dopa y melanina, ayudando a mejorar el aspecto de las manchas cutáneas.

11.3. Rosácea

La rosácea es una afección crónica de la piel que se caracteriza por enrojecimiento facial persistente, inflamación y, en algunos casos, la aparición de pápulas y pústulas similares al acné. A menudo afecta las mejillas, la nariz, la frente y el mentón.

La epidermis carece de vasos sanguíneos, y es en la dermis donde se concentra el reticulado de capilares que pueden ser más visibles en el caso de las pieles con rojeces por varios motivos:

- Son muy superficiales y se ven aumentados en número.
- Son normales pero se dilatan con facilidad, ya que tienen tendencia a la vasodilatación.
- Puede ocurrir que la epidermis sea atrófica o muy fina, lo que permite que los capilares sean más evidentes.

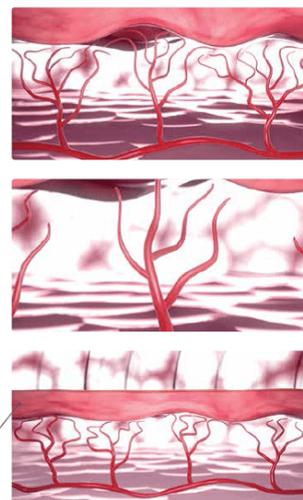


Fig. 55. Vasodilatación que se produce por la rosácea

Aunque puede aparecer a cualquier edad, es más común en personas de entre 30 y 50 años y tiende a ser más prevalente en mujeres que en hombres.

Se trata de una afección crónica que puede afectar significativamente la calidad de vida de quienes la padecen. Aunque no existe una cura definitiva, los enfoques de tratamiento adecuados y los cambios en

el estilo de vida pueden ayudar a controlar los síntomas y mejorar la apariencia de la piel. Es fundamental trabajar en estrecha colaboración con un dermatólogo para desarrollar un plan de tratamiento personalizado que aborde las necesidades específicas de cada paciente. Además, la educación sobre la enfermedad y el apoyo emocional pueden ser cruciales para ayudar a los pacientes a manejar su condición y mejorar su bienestar general. Con el enfoque adecuado, muchas personas con rosácea pueden llevar una vida plena y activa, minimizando el impacto de esta afección en su día a día.



Fig. 56. Síntomas de la piel con rosácea

11.3.1. Síntomas

Los síntomas de la rosácea pueden variar entre los individuos, pero generalmente incluyen:

- **Enrojecimiento facial:** Un rubor persistente en el centro de la cara.
- **Pápulas y pústulas:** Lesiones similares al acné que pueden estar acompañadas de inflamación.
- **Sensación de ardor o picazón:** La piel puede sentirse caliente o irritada.
- **Vasos sanguíneos visibles:** La dilatación de los vasos sanguíneos puede dar lugar a una apariencia vascular prominente (telangiectasias).
- **Engrosamiento de la piel:** En casos severos, especialmente en hombres, puede haber un

engrosamiento de la piel nasal conocido como rinofima.

11.3.2. Causas

La causa exacta de la rosácea no se conoce completamente, pero se cree que es el resultado de una combinación de factores genéticos, ambientales e inmunológicos. Algunos posibles desencadenantes incluyen:

- **Factores ambientales:** Exposición al sol, temperaturas extremas (calor o frío), viento y humedad.
- **Alimentos y bebidas:** Consumo de alcohol, comidas picantes o calientes.
- **Estrés emocional:** Situaciones estresantes pueden agravar los síntomas.
- **Productos para el cuidado de la piel:** Algunos productos irritantes pueden empeorar la condición.

11.3.3. Diagnóstico

El diagnóstico de rosácea generalmente se realiza mediante un examen físico por parte de un dermatólogo. No existen pruebas específicas para diagnosticarla; sin embargo, el médico evaluará los síntomas y el historial médico del paciente.

11.3.4. Tratamiento

El tratamiento de la rosácea se centra en controlar los síntomas y prevenir brotes. Aunque no hay cura definitiva, existen varias opciones que pueden ayudar a manejar la condición:

- **Medicamentos tópicos**
- **Antibióticos:** Crema o gel que contiene metronidazol o ácido azelaico puede ayudar a reducir la inflamación y el enrojecimiento.
- **Retinoides:** En algunos casos, los retinoides tópicos pueden ser útiles, aunque deben usarse con precaución debido a su potencial irritante.
- **Medicamentos orales**

- **Antibióticos:** En casos más severos, se pueden prescribir antibióticos orales como doxiciclina o minociclina para reducir la inflamación y tratar las lesiones similares al acné.
- **Isotretinoína:** En situaciones muy resistentes al tratamiento, se puede considerar el uso de isotretinoína bajo estricta supervisión médica.
- **Tratamientos láser y luz pulsada:**

Estos tratamientos pueden ayudar a reducir el enrojecimiento facial y mejorar la apariencia de los vasos sanguíneos visibles. Son especialmente útiles para tratar las telangiectasias.

- **Cuidado de la piel:**

Usar productos suaves y sin fragancia es fundamental para evitar irritaciones. Se recomienda una rutina de limpieza suave y humectación adecuada.

Evitar productos que contengan alcohol, mentol o ingredientes irritantes.

- **Cómo identificar y evitar los desencadenantes:**

Llevar un diario para identificar factores desencadenantes específicos puede ser útil. Una vez identificados, es importante evitarlos en la medida de lo posible.

- **Estilo de vida saludable:**

Mantener una dieta equilibrada, rica en frutas y verduras, e hidratarse adecuadamente puede contribuir a una mejor salud general de la piel.

Practicar técnicas de manejo del estrés, como yoga o meditación, puede ayudar a reducir los brotes relacionados con el estrés emocional.

11.4. Piel sensible

La piel sensible es aquella que reacciona de manera exagerada a factores externos e internos; presenta sensaciones desagradables, como pinchazos, tirantez o ardor, en ocasiones, sequedad y/o enrojecimiento.

Cualquier tipo de piel, ya sea seca, grasa o mixta, puede volverse sensible.

Sus síntomas pueden manifestarse desde siempre o a raíz de una reacción.

Según estudios, entre el 23% al 90% de las personas tienen piel sensible.



Fig. 57. Piel sensible

11.4.1.Causas:

La sensibilidad en la piel tiene origen en diferentes causas, entre ellas, se pueden encontrar las siguientes:

- **Factores genéticos:** Algunas personas tienen una predisposición genética a tener piel sensible.
- **Condiciones ambientales:** Cambios de temperatura, contaminación y exposición al sol.
- **Productos cosméticos:** Uso de productos irritantes o con fragancias fuertes.
- **Condiciones médicas:** Eczema, rosácea, dermatitis y alergias.

11.4.2.Características

Algunas características de la piel sensible son:

- Tono irregular y enrojecimiento.
- Textura áspera o seca.

- Reacciones a productos cosméticos (picação, ardor).
- Mayor tendencia a desarrollar irritaciones.

Los factores que pueden desencadenar la sensibilidad en la piel pueden ser externos o internos.

11.4.3. Factores externos:

Dentro de la categoría de los factores externos podemos mencionar que la sensibilidad de la piel puede deberse a la hipersensibilidad de las terminaciones nerviosas de la piel, que empiezan a emitir señales de dolor como respuesta a ciertos estímulos.

Algunos factores externos pueden ser el calor, el frío y el viento. Al generar cambios bruscos de temperatura se libera histamina, la molécula causante del pH de la piel, provocando sensaciones molestas y causando la dilatación de los vasos sanguíneos, dando como resultado el enrojecimiento.

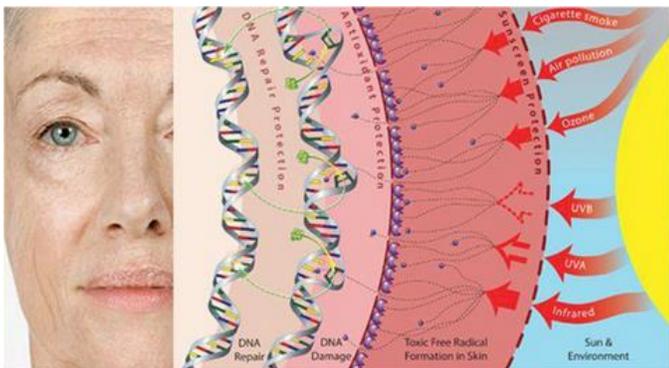


Fig. 58. Los elementos externos influyen en la sensibilidad de la piel

Uno de los principales enemigos de la piel sensible es la contaminación. Las partículas llamadas PM 2,5 (básicamente hollín) se adhieren a la superficie de la piel, originando una reacción en cadena de estrés oxidativo y provocando irritación en el interior de la piel.

La reacción la barrera protectora superficial, esto hace que se genere sequedad, provocando el aumento adicional de la sensibilidad de la piel a los irritantes externos que presentan una alta concentración de agentes irritantes, como el lauril

sulfato de sodio, que despojan a la piel de sus defensas.

La radiación ultravioleta desencadena el estrés oxidativo y la piel se inflama, pudiendo provocar los síntomas de la piel sensible.

Los cosméticos con alcohol, los detergentes en polvo, en especial los "biológicos" contienen enzimas que pueden causar irritación en la piel: otros detergentes presentan una concentración alta de agentes irritantes, como el lauril sulfato de sodio, que despojan a la piel de sus defensas.

La piel queda también sensible después de una intervención quirúrgica.

11.4.4. Factores internos:

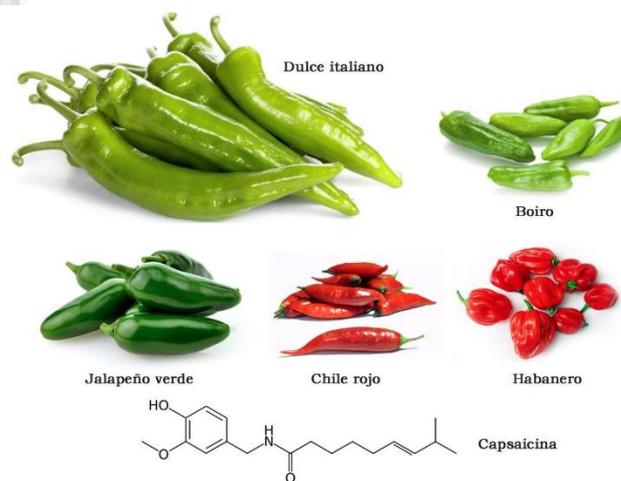


Fig. 59. La capsaicina contenida en la comida picante, influye en la sensibilidad de la piel

11.4.4.1. Comida picante:

La capsaicina que contiene la comida picante puede activar los receptores de irritación de la piel, además de experimentar rubor y enrojecimiento después de ingerirla.

11.4.4.2. Alcohol:

El alcohol es una de las principales causas de la sensibilidad de la piel:

Provoca la dilatación de los vasos sanguíneos, generando rubor y enrojecimiento. Además, actúa como diurético suscitando la sequedad de la piel, haciéndola más vulnerable a las agresiones externas.

11.4.4.3. Estrés:

El estrés puede desencadenar la sensibilidad en la piel, ya que las terminaciones nerviosas emiten señales de dolor y los vasos sanguíneos del rostro y del cuello se dilatan, provocando un rubor visible y haciendo que la cara y el cuello experimenten ardor.

Según estudios, quienes tienen la piel sensible tienen una mayor pérdida de agua transepidérmica, lo cual puede deberse a lo siguiente:

- El estrato córneo tiene menos queratinocitos;
- Menor contenido de lípidos;
- Menores niveles de NMF (Factor de Hidratación Natural); y/o
- Mecanismos de reparación menos eficaces.

También se presentan alteraciones en la percepción neurosensorial, con un umbral más bajo para el dolor, pudiendo deberse a:

- Un mayor número de receptores TRP (que se vinculan con la percepción del dolor, la inflamación y la picazón);
- Una alteración en el número de terminaciones nerviosas: fibras Aδ (fibras A Delta) y C. Estas últimas son fibras nerviosas pequeñas, sensitivas, del sistema nervioso periférico, que transmiten estímulos dolorosos, temperatura y prurito a nivel somatosensorial. Estas fibras son terminaciones nerviosas libres, con cuerpos celulares en los ganglios, que responden selectivamente a estímulos nocivos;

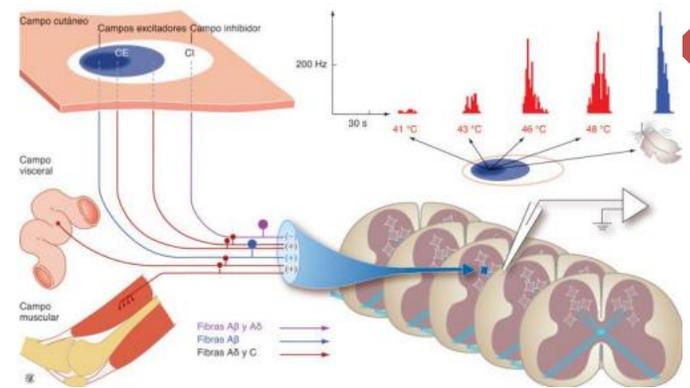


Fig. 60. Las terminaciones nerviosas influyen fuertemente en la sensibilidad de la piel

- Alteraciones en la conducción;
 - Hiperreactividad vascular: Respuesta con vasodilatación exacerbada (con o sin enrojecimiento visible) ante los estímulos;
 - Efecto nocebo: Contrario al efecto placebo, el efecto nocebo es la aparición de un síntoma o efecto adverso a causa de la predisposición de uno mismo para que eso ocurra. Si creo que algo puede hacerme mal, es más probable que así sea.
- Este efecto está descrito para pieles sensibles y sería una de las causas que incidiría en la aparición de los síntomas

11.4.5. Cuidados esenciales

Enseguida se enlistan algunos aspectos que deben considerarse para el cuidado de la piel sensible:

- **Limpieza suave:** Usar limpiadores sin fragancia y hipoalergénicos.
- **Hidratación adecuada:** Aplicar cremas hidratantes que contengan ingredientes calmantes como aloe vera o manzanilla.
- **Protección Solar:** Uso diario de protector solar mineral (óxido de zinc o dióxido de titanio).
- **Evitar Irritantes:** Limitar el uso de exfoliantes fuertes y productos con alcohol.

11.4.6. Tratamientos cosmetológicos para la piel sensible

Algunos de los siguientes tratamientos ayudan a calmar la piel sensible:

- **Faciales calmantes:** Tratamientos que incluyan ingredientes como caléndula, avena coloidal o extracto de té verde.
- **Terapias con Luz LED:** La luz azul puede ayudar a reducir la inflamación y el enrojecimiento.
- **Peelings suaves:** Peelings químicos suaves (como el ácido láctico) pueden ser beneficiosos si se realizan correctamente
- **Masajes faciales suaves:** Ayudan a mejorar la circulación sin causar irritación.



Fig. 61. La piel sensible presenta diversos síntomas muy molestos para quienes la padecen, entre otros, enrojecimiento, comezón, descamación

11.4.7. Recomendaciones para profesionales

El profesional puede seguir las siguientes recomendaciones para ayudar a los clientes que presentan sensibilidad en la piel.

- **Evaluación inicial:** Realizar una evaluación exhaustiva de la piel del cliente antes de cualquier tratamiento. Preguntar sobre su historial médico y productos que utiliza.
- **Personalización de los tratamientos:** Adaptar los tratamientos a las necesidades específicas de cada cliente, evitando ingredientes que puedan causar irritación.

- **Educación del cliente:** Informar a los clientes sobre cómo cuidar su piel sensible en casa y qué productos son más adecuados para ellos.

11.4.8. Ingredientes activos que benefician a la piel sensible

Algunos ingredientes ayudan a calmar los síntomas de la piel sensible; entre ellos, se pueden señalar:

- **Aloe Vera:** Conocido por sus propiedades calmantes e hidratantes.
- **Extracto de Manzanilla:** Ayuda a reducir la inflamación y el enrojecimiento.
- **Ácido Hialurónico:** Proporciona hidratación sin irritar la piel.
- **Ceramidas:** Ayudan a restaurar la barrera cutánea y retener la humedad.
- **Niacinamida (Vitamina B3):** Conocida por sus propiedades antiinflamatorias y su capacidad para mejorar la función barrera de la piel.

11.4.9. Errores comunes al tratar la piel sensible

Es común que las personas con piel sensible agraven su condición al cometer uno o varios de los siguientes errores:

- Usar productos con fragancias o colorantes artificiales.
- Aplicar exfoliantes agresivos o tratamientos demasiado fuertes.
- Ignorar las señales de irritación y continuar con un tratamiento inadecuado.

11.4.10. Estilo de vida y piel sensible

Algunos cambios en el estilo de vida pueden ayudar a aliviar los síntomas que presenta la piel sensible, entre ellos se encuentran:

- **Dieta balanceada:** Incluir alimentos ricos en antioxidantes, como frutas y verduras, que pueden ayudar a mejorar la salud de la piel.

- **Hidratación adecuada:** Beber suficiente agua para mantener la piel hidratada desde adentro
- **Manejo del estrés:** Técnicas como yoga o meditación pueden ayudar a reducir el estrés, que puede agravar las condiciones de la piel.

12. FOTOTIPOS CUTÁNEOS

Los fototipos cutáneos son una clasificación que se utiliza para describir la respuesta de la piel a la exposición solar, especialmente en relación con la producción de melanina y la susceptibilidad a quemaduras solares. Esta clasificación fue desarrollada por el dermatólogo Thomas Fitzpatrick en 1975 y se basa en características como el color de piel, cabello y ojos, así como la reacción al sol.

La clasificación de los fototipos cutáneos es una herramienta valiosa en la cosmética facial que permite personalizar el cuidado y tratamiento de la piel. Al entender las características y necesidades específicas asociadas con cada fototipo, los profesionales pueden ofrecer recomendaciones más efectivas y seguras para mantener una piel saludable y protegida.



Fig. 62. Fototipos cutáneos, según la clasificación de Fitzpatrick.

La clasificación de los fototipos cutáneos es la siguiente:

- **Fototipo I:**

Características: Piel muy clara, cabello rubio o pelirrojo, ojos claros (azules o verdes).

Reacción al sol: Siempre se quema, nunca se broncea.

Riesgo: Muy alto riesgo de daño solar y cáncer de piel.

- **Fototipo II:**

Características: Piel clara, cabello rubio o castaño claro, ojos claros o marrones.

Reacción al sol: Se quema fácilmente, puede broncearse ligeramente.

Riesgo: Alto riesgo de daño solar.

- **Fototipo III:**

Características: Piel clara a media, cabello castaño oscuro o rubio oscuro, ojos marrones.

Reacción al sol: A veces se quema, bronceado moderado.

Riesgo: Riesgo moderado de daño solar.

- **Fototipo IV:**

Características: Piel morena clara, cabello castaño oscuro o negro, ojos oscuros.

Reacción al sol: Rara vez se quema, bronceado fácil.

Riesgo: Bajo riesgo de daño solar.

- **Fototipo V:**

Características: Piel morena oscura, cabello negro, ojos oscuros.

Reacción al sol: Muy rara vez se quema, bronceado intenso.

Riesgo: Muy bajo riesgo de daño solar.

- **Fototipo VI:**

Características: Piel negra, cabello negro, ojos oscuros.

Reacción al sol: Nunca se quema, bronceado muy intenso.

Riesgo: Mínimo riesgo de daño solar y cáncer de piel.

Conocer el fototipo cutáneo de una persona es fundamental en el ámbito de la cosmética facial por varias razones:

- **Selección de Productos:** Los diferentes fototipos requieren distintos tipos de productos para el cuidado de la piel. Por

ejemplo, las personas con fototipos I y II pueden necesitar productos con mayor protección solar y humectación, mientras que aquellos con fototipos IV a VI pueden beneficiarse de fórmulas más ligeras.

- **Prevención del Daño Solar:** Comprender cómo reacciona la piel al sol ayuda a educar a los clientes sobre la importancia del uso diario de protector solar, independientemente del fototipo.
- **Tratamientos Personalizados:** Los tratamientos estéticos y cosméticos deben adaptarse al tipo de piel y su sensibilidad al sol. Esto incluye peelings químicos, tratamientos láser y otros procedimientos que pueden tener diferentes niveles de riesgo según el fototipo.

Educación del Cliente: Informar a los clientes sobre su fototipo puede ayudarles a tomar decisiones más informadas sobre su rutina de cuidado facial y la protección solar.

13. SIGNOS DE ENVEJECIMIENTO

Aproximadamente a partir de los 25 años empiezan a manifestarse los primeros signos de envejecimiento en la superficie de la piel.

Primero aparecen líneas finas, y con el transcurso del tiempo llegan a percibirse arrugas, pérdida de volumen y de densidad.

La piel envejece por diferentes motivos; algunos son inevitables y no pueden cambiarse.

No obstante, los demás pueden ser controlados en cierto grado mediante un enfoque integral para la prevención.

Conocer la manera en la que los factores internos y externos afectan a la estructura y función de la piel puede contribuir a elegir mejores opciones sobre el tratamiento y la prevención.

Algunos de las causas que influyen son el paso del tiempo, la exposición solar, factores medioambientales, estilo de la vida, etc. Estos

desencadenan una reducción de las sustancias naturales que le dan a la piel su apariencia firme y joven.

A medida que la estructura interna se debilita, también se presenta una pérdida de volumen cutáneo y de firmeza, la piel también puede volverse más sensible.

El envejecimiento cutáneo afecta a las diferentes capas de la piel.

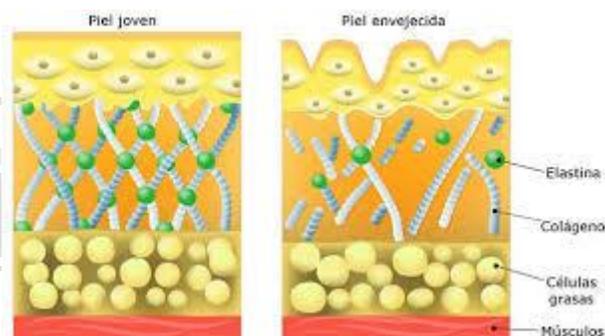


Fig. 63. El envejecimiento afecta a las diferentes capas de la piel

- **Capa epidérmica:**

Inicia con una renovación celular más lenta y una reducción en la producción de lípidos en la superficie de la piel, lo que se manifiesta en aspereza y sequedad.

A medida que esta capa de la piel envejece, se vuelve más sensible a la luz UV y menos eficiente de curarse a sí misma. Incrementa la posibilidad de infecciones cutáneas, junto con una cicatrización más lenta de las heridas. La piel puede volverse menos flexible y percibirse irritada más frecuentemente.

- **Capa dérmica:**

Después de los 25 años hay una reducción anual del 1% del colágeno, proteína que forma parte de la estructura de la piel, al igual pasa con la elastina.

La estructura de la piel se deteriora e inicia la aparición de arrugas, la elasticidad se reduce haciéndola más propensa a daños y a la rotura de capilares. La reducción de la circulación sanguínea significa un suministro menos eficiente de nutrición y oxígeno a la superficie, dando lugar a una disminución del brillo propio de la piel joven.

- **Capa dérmica:**

A partir de los 25 años hay una reducción anual del 1% del colágeno, proteína que forma parte de la estructura de la piel, al igual pasa con la elastina.

La estructura de la piel se deteriora e inicia la aparición de arrugas, la elasticidad se reduce haciéndola más propensa a daños y a la rotura de capilares. La reducción de la circulación sanguínea significa un suministro menos eficiente de nutrición y oxígeno a la superficie, dando lugar a una disminución del brillo propio de la piel joven.

- **Capa subdérmica:**

Los cambios más notables residen en el tamaño y el número de las células que almacenan lípidos, en la capa adiposa, los cuales disminuyen. Esto provoca la pérdida de volumen, formación de arrugas profundas, mejillas hundidas y una ralentización en la cicatrización.



Fig. 64. Clasificación de Goglaou

Esta escala se emplea para clasificar la piel analizando a simple vista la gravedad de diferentes signos de envejecimiento como son las lesiones pigmentadas, las arrugas, la coloración o tonalidad de la piel, la aparición de cicatrices e incluso la necesidad y la respuesta al maquillaje.

A continuación, se explican las modificaciones de la piel y las consecuencias en cada uno de los grados:

13.1. Clasificación de Goglaou

El estadounidense Richard Goglaou creó en 1994 una escala que mide el envejecimiento de la piel, tanto natural (cronoenvejecimiento), como aquél que se produce por la acción de las fuentes de radiación lumínica (fotoenvejecimiento).

La clasificación de Goglaou categoriza el envejecimiento en 4 grados que reflejan la intensidad de degeneración dermo-epidérmica.

- Grado I: de 20 a 30 años
- Grado II: de 30 a 40 años
- Grado III: 50 años (media entre los 40 a 60 años, en función del daño solar).
- Grado IV: 60 años en adelante

13.1.1. Grado I:

Modificaciones:

- Incremento de los procesos oxidativos y en la acción de los radicales libres.
- Aumento de la pérdida de agua transepidérmica y disminución de los niveles de aminoácidos y proteínas.
- Debilitamiento de la pared celular.

Consecuencias:

- Cambios pigmentarios moderados.
- Primeras líneas de expresión y mínimas arrugas.

13.1.2. Grado II:

Modificaciones:

- Disminución de la capacidad de los fibroblastos, que conlleva un descenso en las fibras de colágeno y elastina.
- Disminución en cantidad y calidad de los elementos estructurales que forman parte

del soporte de la dermis (sustancias fundamentales).

Consecuencias:

- Disminución del grosor de la dermis que conlleva pérdida de firmeza y tracción mecánica de la piel.
- La piel presenta arrugas de expresión, foto envejecimiento, léntigos y queratosis no tan visibles pero algunas veces palpables.

13.1.3. Grado III

Modificaciones:

- Disminución de la cantidad de células que entran en maduración para dar lugar a las diferentes estructuras de la piel (ralentización de la renovación celular)
- Pérdida de la eficacia de los procesos metabólicos que compensan el deterioro normal de la piel.
- Deterioro de las capas exteriores de la epidermis y disminución de la calidad del tejido de soporte de la piel.

Consecuencias:

- Desaparición gradual de la capacidad elástica de la piel juntamente con la falta de firmeza de la misma.
- Arrugas profundas.

13.1.4. Grado IV

Modificaciones

- Desestructuración de la unión intercelular de las capas exteriores de la piel.
- Disminución y pérdida de la función metabólica de las glándulas sebáceas y sudoríparas.
- Hiperqueratinización del estrato córneo (tacto rugoso).

Consecuencias:

- Pérdida del óvalo facial.

- Aumento de la fragilidad de la piel.
- Arrugas muy profundas, foto envejecimiento severo, piel de color amarillo-grisáceo, en ocasiones incluso con lesiones premalignas.

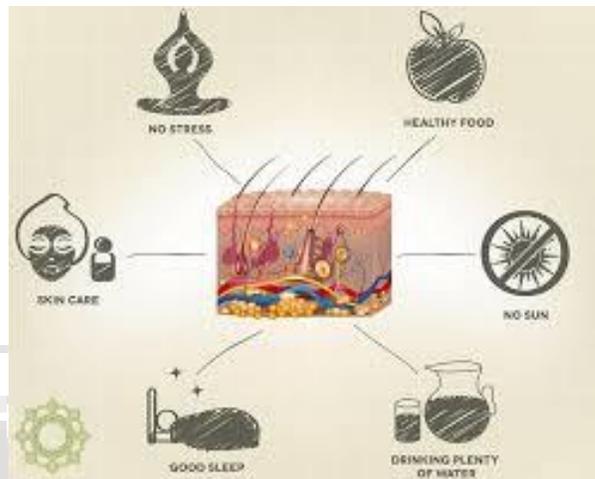


Fig. 65: Factores externos que determinan el estado de la piel

14. FACTORES QUE DETERMINAN EL ESTADO DE LA PIEL

El estado y apariencia de la piel es clave para la salud y el bienestar general, ya que si la piel se encuentra en buen estado protege al organismo de los factores medioambientales dañinos, como agentes irritantes, alérgenos y microorganismos; asimismo, como ya quedó asentado, regula la temperatura y su textura y color son homogéneos.

Diversos factores, internos y externos, influyen en el estado de la piel; el manto hidrolipídico puede llegar a afectarse y comprometer la barrera dérmica; la piel sensible es más propensa a la irritación que la que goza de un buen equilibrio. En algunos factores no es posible influir, pero en algunos otros sí. Un minucioso cuidado de la piel puede protegerla y la ayuda a conservar su aspecto juvenil durante más tiempo.

14.1. Factores internos (endógenos)

Entre los factores internos que influyen sobre la piel, se encuentran la genética, las hormonas y algunos padecimientos como la diabetes.

14.1.1. Genética

La genética determina, tanto el tipo de la piel, como su proceso biológico de envejecimiento, afectando, asimismo, su estado general.

El envejecimiento biológico de la piel se caracteriza por lo siguiente:

- Se reduce la velocidad de regeneración y renovación celulares.
- Se reducen las secreciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas.
- Se presenta una degeneración del tejido conectivo, por lo que la piel pierde firmeza y humectación.
- Las fibras elásticas sufren una degeneración, por lo tanto, sobreviene la flacidez.

Las causas del envejecimiento biológico son diferentes a las del envejecimiento prematuro, que está causado por factores externos y sobre el cual se puede influir.

Los factores externos pueden influir sobre la piel y dar lugar a enfermedades cutáneas.

La predisposición a sufrir problemas médicos en la piel como la dermatitis atópica, psoriasis, ictiosis, entre otras, también está influenciada por factores genéticos. Por ejemplo, quienes presentan una deficiencia genética en filagrina (una proteína que se presenta en la piel y que tiene como función fortalecer la barrera protectora) son propensas a presentar piel sensible y dermatitis atópica; la piel puede resentir en mayor medida el estrés y empeora su condición. Por ello, resulta de particular importancia aplicar productos adecuados al tipo de piel.

También hay otras enfermedades, como la diabetes y la insuficiencia renal, que pueden tener un efecto negativo sobre el estado de la piel.

14.1.2. Hormonas

Los cambios hormonales también afectan a la piel, por ejemplo, algunas personas sufren acné en los períodos de cambios hormonales.

14.2. Factores externos (exógenos)

Los factores externos también influyen en el estado de la piel. Cuando el balance natural de la piel está en peligro, la piel pierde su capacidad para actuar como barrera de protección y tiende a presentar problemas de sensibilidad. Los factores externos que influyen en la salud de la piel están determinados por el entorno, por la salud en general y por el estilo de vida.

14.2.1. Clima y medio ambiente

La exposición solar persistente desencadena la formación de radicales libres, que pueden debilitar los mecanismos protectores de la piel.

14.2.2. Radiación UVA

Los radicales libres son responsables del proceso de oxidación de los tejidos. La piel sana contiene antioxidantes que la protegen al neutralizarlos.

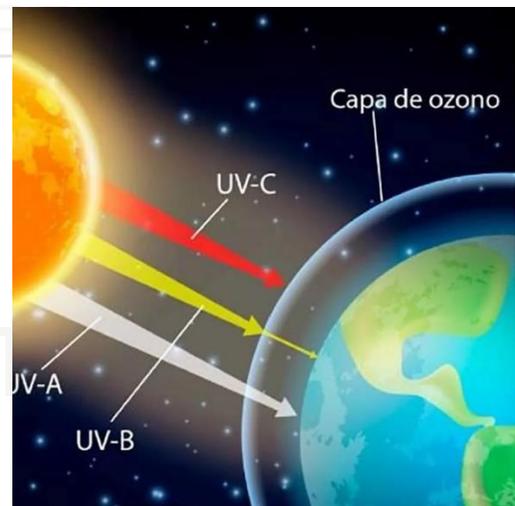


Fig. 66: Radiación UV

En la epidermis los radicales libres son generados principalmente por los rayos ultravioleta. En condiciones normales y con poca exposición a las radiaciones UVA, el mecanismo de protección de la piel puede combatir sus efectos. Sin embargo, si la exposición es prolongada, los mecanismos de protección se debilitan y pierden su efectividad como barrera protectora. En esas condiciones, la piel se

sensibiliza y es posible que se dañe. Años de exposición al sol sin protección adecuada, provocan daños crónicos que desencadenan el envejecimiento prematuro.

14.2.3. Clima

La temperatura baja puede provocar resequedad en la piel. De hecho, la temperatura extrema y la velocidad de cambio ejercen un impacto sobre la salud de la piel.

En condiciones de frío, los vasos sanguíneos se contraen para proteger el cuerpo frente a la pérdida excesiva de calor. Las temperaturas frías persistentes reducen la secreción de las glándulas sebáceas y causan la desecación de la piel.

En condiciones de calor y humedad, las glándulas sudoríparas producen más sudor, y dejan a la piel húmeda y brillante y, en algunos casos, propensa a sufrir acné.

La falta de humedad puede provocar deshidratación y con ello, el aumento de la sensibilidad.

Algunos problemas de la piel como la rosácea, pueden tener origen en las temperaturas elevadas. Influencias químicas.

14.2.4. Productos agresivos

La piel tiene una acidez suave de manera natural, con un pH normalmente entre 4,7 y 5,75. Los productos agresivos de limpieza de la piel - como el laurilsulfato sódico y los productos humectantes con pH alcalino - desbordan la capacidad de neutralización natural de la piel, dañan la estructura celular y deterioran la función barrera. Como resultado, la piel se deshidrata y se puede volver sensible o incluso hipersensible.

La sensibilidad da como resultado una piel más propensa a infecciones y a erupciones, así como enfermedades como la dermatitis atópica o la rosácea. La piel sensible y la hipersensible (que además tiene fibras nerviosas también hipersensibles) son propensas a la deshidratación y a

padecer los efectos dañinos de los productos agresivos.



Fig. 67: La piel presenta diferencias importantes dependiendo de la edad

Los productos químicos agresivos y las exfoliaciones sin los cuidados apropiados pueden dañar el pH de la piel. Quienes están en contacto con productos químicos requieren de cuidados especiales para la piel.

Algunas exfoliaciones químicas pueden tener un efecto similar, por lo que debe hacerse un buen diagnóstico para determinar la idoneidad de los productos en cada persona.

Algunas personas se ven afectadas en mayor medida por productos agresivos:

- Niños pequeños y ancianos: La piel joven y la vieja tienen menor resistencia debido a que la actividad de las glándulas sebáceas no está desarrollada en su totalidad o se encuentra reducida.
- Personas expuestas a productos químicos en el lugar de trabajo: Profesionales como peluqueros, albañiles y obreros industriales se hallan en contacto regular con detergentes, solventes, lacas y pinturas, todas ellas sustancias nocivas para la piel.
- Lavado demasiado frecuente: Las duchas o baños demasiados frecuentes o muy prolongados y con agua muy caliente originan la pérdida de los factores hidratantes naturales de la piel (NMF) y de los lípidos de la superficie, por lo que se vuelve rugosa; como se dijo antes, el pH de la piel sana es

ligeramente ácido, y el hecho de lavarse frecuentemente con agua del grifo (cuyo pH va de neutro a ligeramente alcalino) puede alterar el equilibrio natural de la piel y deteriorar la función barrera.

- Algunos medicamentos y tratamientos médicos provocan resequeidad en la piel como efecto secundario

14.2.5. Nutrición

La dieta equilibrada es importante para mantener la salud de la piel. Algunos alimentos que se recomiendan se enlistan a continuación:



Fig. 68: Alimentos antioxidantes

- La piel se ve beneficiada por las frutas, las verduras, los cereales integrales y las proteínas magras (pescado en lugar de carne).
- Para lograr un aspecto más juvenil, la dieta debe ser rica en alimentos ricos en vitamina C y pobre en grasas e hidratos de carbono
- Se afirma que los alimentos ricos en antioxidantes tienen beneficios protectores. Se incluyen los siguientes: frutas y verduras amarillas y anaranjadas, arándanos, verduras de hoja verde, tomates, frijoles, chícharos y lentejas, pescado (especialmente salmón) y nueces.

Excluir de la dieta algún grupo de alimentos en particular no resulta recomendable para la salud de la piel, pero resulta conveniente limitar la ingesta de

dulces y lácteos. También es importante beber agua abundante.

14.2.6. Tratamientos médicos

Algunos medicamentos (por ejemplo, quimioterapia, los diuréticos, laxantes y los fármacos reductores de lípidos) y procedimientos médicos (por ejemplo, radioterapia y diálisis) pueden provocar sensibilidad y resequeidad.

14.2.7. Estilo de vida



Fig. 69: La actividad física previene el envejecimiento

Un estilo de vida sano puede ayudar a retrasar el proceso de envejecimiento natural y prevenir problemas cutáneos.

- Sueño: Un buen sueño nocturno ayuda a mejorar los procesos de auto reparación de las células, lo que permite la regeneración de la piel.
- Control del estrés: El estrés sin control puede provocar sensibilidad en la piel y ocasionar problemas como el acné. Para evitarlo, es recomendable reservar tiempo para actividades de ocio o la práctica de técnicas de relajación y meditación.
- Ejercicio: El ejercicio regular ayuda a mejorar la salud de la piel y el estado físico general.
- Dejar de fumar: El humo del tabaco es una gran fuente de radicales libres que dañan la piel. Fumar hace que la piel aparezca

envejecida; este hábito contribuye a la formación de arrugas ya que contrae los vasos sanguíneos de las capas inferiores de la piel, disminuyendo la circulación sanguínea y provocando que se agoten el oxígeno y los nutrientes de la piel dañando el colágeno y la elastina, que constituyen las proteínas estructurales de la piel.

14.2.8. Embarazo y cambios hormonales

Las hormonas y los cambios en sus niveles pueden ejercer un impacto significativo sobre la piel: Los cambios hormonales pueden desencadenar el acné.

El embarazo puede causar hiperpigmentación y afectar al equilibrio de humedad de la piel. Durante el embarazo, las hormonas pueden estimular una mayor producción de melanina y una forma de hiperpigmentación conocida como melasma, cuyo origen es vascular.

Los niveles de estrógenos femeninos descienden como parte del proceso biológico de envejecimiento, especialmente después de la menopausia. Los estrógenos producen un efecto beneficioso sobre el equilibrio de humedad de la piel y su reducción da lugar a cambios estructurales y a atrofia de la piel relacionada con la edad.



Fig. 70: Los cambios hormonales tienen repercusiones en la piel

15. DIAGNÓSTICO VISUAL Y TÁCTIL.

Es muy importante realizar una evaluación visual y táctil antes de iniciar un procedimiento cosmético, esto con la finalidad de evaluar la condición de salud de la piel y determinar si es adecuado realizar la aplicación de cosméticos.

El diagnóstico visual comprende la observación de la piel para identificar datos que ayudan a conocer más de ella.

En el primer momento de encuentro con el cliente, debe comenzarse la observación de la piel.



Fig. 71: Evaluación diagnóstica

El color, el brillo, la humedad que manifiesta.

Debe observarse la presencia de lunares, verrugas, pequeñas venas, arrugas o descamación, el tamaño de los poros, si están abiertos o cerrados, la presencia de milliums y comedones abiertos o cerrados, así como pápulas o pústulas.

Si la piel tiene un color rojizo, amarillo, verdoso, etc. Cada uno de los detalles debe tomarse en cuenta para evaluar la piel del cliente.

Al momento de iniciar el procedimiento facial, debe tocarse la piel del cliente y de ese modo sentir su textura y temperatura (suave, áspera, fría, caliente, sudorosa).

Se pueden sentir los comedones abiertos y cerrados y los milliums que sobresalen de la superficie de la piel.

A través de una evaluación visual y táctil es posible conseguir información sobre el tipo de piel de la persona para utilizar los productos más adecuados.

Todo lo observado debe consignarse en una ficha clínica, en la que además deben registrarse algunos antecedentes clínicos del cliente, datos sobre su estilo de vida, medicamentos que medicamentos que ingiere, procedimientos médicos o estéticos que se ha realizado en el último año, entre otros datos de interés.

FICHA CLÍNICA

Nombre _____
 Dirección _____
 Ciudad _____ Estado _____ Sexo H M
 Tel. _____ Celular _____ Nextel _____
 Fecha de nacimiento _____ Ocupación _____ e-mail _____

ANTECEDENTES CLÍNICOS

Digestivos	Cardiovascular	Sistema nervioso	Sistema óseo	Sistema Tiroideo
<input type="checkbox"/> Gastritis	<input type="checkbox"/> Problemas cardiacos	<input type="checkbox"/> Ansiedad	<input type="checkbox"/> Osteoporosis	<input type="checkbox"/> Lento
<input type="checkbox"/> Colitis	<input type="checkbox"/> Hipotensión	<input type="checkbox"/> Depresión	<input type="checkbox"/> Artrosis	<input type="checkbox"/> Normal
<input type="checkbox"/> Indigestión	<input type="checkbox"/> Hipertensión	<input type="checkbox"/> Mareos	Otros _____	
<input type="checkbox"/> Estreñimiento	<input type="checkbox"/> Piernas cansadas	<input type="checkbox"/> Edema		
<input type="checkbox"/> Úlceras	<input type="checkbox"/> Várices	<input type="checkbox"/> Cefalea		

ESTILO DE VIDA

¿Está o estuvo usted tomando?

Diuréticos Anfetaminas
 Hormonas Anticonceptivos
 Laxantes Suplemento alimenticio
 Antibióticos Vitaminas

Actividad Diaria

Sedentaria
 Media
 Activa

¿Padece algún tipo de Alergia?

(cosmético, alimento o medicamento)

Cirugía _____

ANÁLISIS FACIAL

Tipo de piel

Normal
 Acné
 Grasosa
 Mixta
 Sensible
 Seca
 Rosácea
 Madura

Signos notorios en la piel

Lesiones y marcas de acné

Poro abierto
 Pápulas
 Comedones
 Pústulas

Hiper pigmentación

Mejillas
 Frontal
 En todo el rostro

Área de ojos, boca, mejillas, cuello y área de escote

Arrugas
 Ojeras
 Retención de líquido
 Líneas de expresión
 Escasez de elasticidad

Frecuencia de tratamiento facial

Regularmente
 De vez en cuando
 Nunca



Figura 72. Modelo de ficha clínica

MÓDULO 3. PREPARACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

Objetivos del Módulo

- Adquirir el conocimiento profundo sobre los diferentes tipos de productos cosmetológicos faciales, incluyendo sus ingredientes activos, formulaciones y funciones específicas en el cuidado de la piel.
- Desarrollar habilidades para seleccionar productos cosmetológicos adecuados basados en el diagnóstico del tipo de piel y las necesidades individuales del cliente, garantizando así resultados óptimos en los tratamientos.
- Comprender la importancia de mantener altos estándares de higiene y organización en el área de trabajo, asegurando un entorno seguro y profesional para la realización de tratamientos cosmetológicos faciales.
- Identificar y familiarizarse con los equipos y materiales esenciales requeridos para llevar a cabo tratamientos cosmetológicos faciales, comprendiendo su uso adecuado y mantenimiento para garantizar la eficacia y seguridad en los procedimientos.

16. INGREDIENTES ACTIVOS: FUNCIONES, PROPIEDADES Y BENEFICIOS

Los ingredientes activos son compuestos que tienen un efecto específico en la piel y son responsables de los beneficios del producto.

A continuación, se incluye la clasificación de los ingredientes activos y algunos ejemplos

- **Hidratantes:**

Ácido Hialurónico: Retiene hasta 1000 veces su peso en agua, ideal para mantener la hidratación.

Glicerina: Humectante que atrae la humedad del ambiente.

- **Antioxidantes:**

Vitamina C: Protege contra el daño solar y mejora el tono de la piel.

Vitamina E: Ayuda a reparar la piel y actúa como conservante natural.

- **Exfoliantes:**

AHA (Ácidos Alfa-Hidroxi): Como el ácido glicólico, eliminan células muertas y mejoran la textura.

BHA (Ácidos Beta-Hidroxi): Como el ácido salicílico, penetran en los poros y son ideales para pieles grasas.

- **Anti-inflamatorios:**

Aloe Vera: Calma irritaciones y tiene propiedades cicatrizantes.

Extracto de Manzanilla: Reduce el enrojecimiento y es suave para pieles sensibles.



Fig. 73. Productos que ayudan a calmar la piel irritada

- **Regeneradores:**

Retinol (Vitamina A): Estimula la producción de colágeno, reduce arrugas y mejora la textura.

Péptidos: Promueven la reparación celular y mejoran la firmeza.

16.1. Tipos de productos

Los tipos de productos cosmetológicos faciales que se pueden encontrar en el mercado son:

- **Limpiadores**

Tipos: Espumas, geles, aceites, leches limpiadoras.

Función: Eliminar impurezas, maquillaje y exceso de grasa.

- **Exfoliantes**

Físicos vs. Químicos:

Físicos (gránulos) eliminan células muertas manualmente.

Químicos (ácidos) disuelven las uniones entre células muertas.

- **Tónicos**

Su función es equilibrar el pH de la piel después de la limpieza, eliminar residuos y preparar la piel para la hidratación.

Los tipos de tónicos son:

Astringentes (con alcohol, ideales para piel grasa).

Hidratantes (con ingredientes como rosa o aloe vera, ideales para piel seca).

- **Mascarillas**

Las hay de varios tipos:

Hidratantes: Con ácido hialurónico o glicerina.

Purificantes: Con arcilla o carbón activado, ideales para pieles grasas.

Calmantes: Con ingredientes como avena o manzanilla.

- **Cremas**

Se pueden encontrar, entre otras:

Cremas Hidratantes: Formuladas para retener la humedad y proteger la barrera cutánea.

Cremas Anti-envejecimiento: Contienen ingredientes como retinol y péptidos que ayudan a reducir arrugas y mejorar la firmeza.

- **Serums**

Concentrados de Ingredientes Activos: Suelen tener una textura ligera y alta concentración de activos.

Ejemplos: Serums con vitamina C para iluminar, serums con ácido hialurónico para hidratar.

- **Aceites**

Aceites Faciales: Proporcionan hidratación intensa y pueden contener antioxidantes.

Ejemplos: Aceite de jojoba (equilibra la producción de sebo), aceite de rosa mosqueta (regenerador).

- **Protectores solares**

Importancia del SPF: Protección contra los daños solares que pueden causar envejecimiento prematuro y cáncer de piel.

Tipos:

Físicos (con óxido de zinc o dióxido de titanio).

Químicos (absorben los rayos UV).}



Fig. 74. Protectores solares

16.2. Selección de productos adecuados

Hay varios criterios para seleccionar los productos que va a utilizar el cliente, a continuación, te presento una guía:

- Tipos de Piel

Piel Normal: Balanceada, sin exceso ni falta de grasa; productos ligeros son ideales

Piel Seca: Falta de hidratación, puede sentirse tirante o áspera.

Productos recomendados: Limpiadores cremosos, serums y cremas ricas en ingredientes hidratantes como ácido hialurónico y glicerina.

Piel grasa: Exceso de sebo, poros dilatados y tendencia a brotes.

Productos recomendados: Gel limpiador, exfoliantes con BHA, serums ligeros y no comedogénicos, cremas matificantes.

Piel mixta: Áreas grasas (zona T) y áreas secas.

Productos recomendados: Limpiadores equilibrantes, serums que hidraten sin aportar grasa, cremas específicas para cada zona.

Piel sensible: Reacción a productos o condiciones ambientales; puede presentar enrojecimiento o irritación.

Productos recomendados: Limpiadores suaves sin fragancia, tónicos calmantes con aloe vera o manzanilla, cremas hipoalérgicas.

Los productos deben ser adecuados al tipo de piel, ya que cada uno tiene necesidades específicas, como se indica a continuación:

Acné: Buscar productos con ingredientes como ácido salicílico o peróxido de benzoilo.

Envejecimiento Prematuro: Incluir retinol y antioxidantes en la rutina.

Deshidratación: Priorizar productos con humectantes intensivos.

Manchas o Hiperpigmentación: Usar serums con vitamina C o niacinamida.

16.3. Lectura e Interpretación de las etiquetas

- Importancia de Leer Etiquetas

Comprender los ingredientes permite elegir productos que realmente beneficien la piel y evitar alérgenos o irritantes.

- Elementos Clave en las Etiquetas

Lista de Ingredientes (INCI):

Los ingredientes están listados en orden decreciente según su concentración. Los primeros cinco ingredientes son los más abundantes en el producto.

Prestar atención a los ingredientes activos que se alinean con las necesidades específicas de la piel.



Fig. 75. Elementos importantes en las etiquetas

- Nombres Comunes vs. Nombres INCI:

Familiarizarse con los nombres comunes y sus equivalentes INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) para entender mejor qué contiene el producto.

Los productos cosméticos contienen en su lista de ingredientes algunas frases clave:

"No comedogénico": Indica que el producto no obstruirá los poros, ideal para pieles propensas al acné.

"Hipoalérgico": Diseñado para minimizar el riesgo de reacciones alérgicas, aunque no garantiza que no habrá reacciones.

"Dermatológicamente probado": Indica que ha sido evaluado por dermatólogos, pero no necesariamente significa que sea seguro para todos.

La información adicional se refiere a:

Fecha de Caducidad: Asegurarse de que el producto esté dentro de su fecha de uso recomendada.

Modo de Uso: Instrucciones sobre cómo aplicar el producto para obtener los mejores resultados.

Advertencias: Cualquier precaución o contraindicación debe ser leída cuidadosamente, especialmente si se tiene piel sensible o condiciones cutáneas preexistentes.

Es importante buscar sellos que indiquen que el producto es libre de crueldad animal, orgánico o natural, si esto es importante para el cliente.

16.4. Penetración y mecanismos de acción de los activos cosméticos

Los cosméticos y principios activos usan tres vías principales para penetrar en la epidermis: integran sustancias de tamaño pequeño en aceite, ya que cuanto más oleoso es el preparado, más fácilmente penetra a través de esta capa lipófila, las moléculas más grandes se penetran a través de los folículos pilosos que son los conductos en los que se sitúa el vello, llegando a capas más profundas de la epidermis. También los poros de las glándulas sudoríparas son otra vía de entrada de sustancias polares, hidrófilas y de bajo peso molecular. Algunas deben ser inyectadas o electroporadas.

La aplicación de cremas, lociones y demás preparados corporales es una de las rutinas cotidianas de las personas. Se utilizan para fines cosméticos o medicinales.

Las sustancias se deben fabricar de tal forma que combinen de forma efectiva el tamaño de las moléculas, la cantidad de agua, el pH y otras propiedades físicas y químicas. De esa forma, la sustancia llega al destino deseado. Para conseguir la penetración, la piel debe permitirla.

El estrato córneo de la epidermis constituye la principal barrera protectora, la cual intenta impedir que las sustancias se absorban a través de la piel. Es la capa más impermeable y, gracias a ella, se mantiene el contacto con el exterior; lo que resulta imprescindible para mantener el equilibrio del organismo.

Como se indicó anteriormente, está constituida por células muertas y queratinizadas y lípidos, que favorecen el paso de sustancias similares, es decir, moléculas lipófilas. La capa córnea mide 0,5-1,5 milímetros, según la zona, y se encarga de mantener la piel hidratada, reteniendo el agua corporal y actuando como filtro para cualquier sustancia externa.

16.4.1. Vías de penetración epidérmica

La penetración o penetración de los principios activos es el proceso por el cual los principios activos de un cosmético se transfieren desde la superficie de la piel a través del estrato córneo y se difunden por todas las capas de la piel hasta llegar a la microcirculación.

Las moléculas mayores de 10 micras no atraviesan el estrato córneo, por ello, algunos tratamientos de belleza que emplean moléculas grandes deben introducirse en la capa correspondiente a través de inyección o electroporación.

Los activos pueden penetrar a menor o mayor profundidad. Esto sirve a diferentes propósitos.



Fig. 76: Penetración de los activos en la piel

Según la profundidad a la que acceden los activos, se clasifican en:

- **Contactación o adsorción:** el activo se queda adherido a la capa córnea. (productos cosméticos);
- **Imbición cutánea:** el activo alcanza las células profundas de la epidermis (cosméticos hidratantes protectores de la piel);
- **Penetración:** el activo alcanza las células profundas de la epidermis (despingmentantes y antitranspirantes);
- **Absorción:** El activo alcanza el torrente sanguíneo o linfático a través de la dermis (aceites esenciales y fármacos naturales).

Las moléculas polares (agua) se difunden a través del agua inmovilizada resultante de la hidratación que tenga el estrato córneo y que se acumula cerca de los filamentos de las proteínas.

Las moléculas no polares (grasa) se difunden disolviéndose a través de la matriz lipídica intracelular (principalmente por medio de los triglicéridos) que existe entre los filamentos de las proteínas.

16.4.1.1.2. Vía intercelular

A través del espacio intercelular: Cruzando los lípidos del cemento intercelular.

Las células están dispuestas como una pared de ladrillos rodeada por un cemento lipídico en bicapas que las sustancias lipófilas utilizan como canales de tránsito.

La sustancia lipófila va sorteando las células córneas o corneocitos y avanza por los canales lipídicos que las rodean.

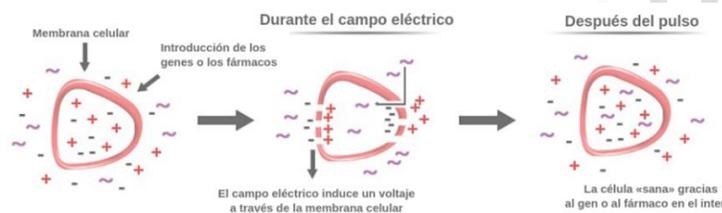


Fig. 77: Proceso de electroporación

16.4.1.1. Vías de penetración transcutánea

Las dos vías de penetración de los principios activos son:

- **Transepidérmica:** A través del estrato córneo, las sustancias se difunden por dos microvías: intracelular e intercelular.
- **Transapendicular:** Esta es la vía de acceso que corresponde a los anexos cutáneos: glándulas sudoríparas y sistema pilosebáceo.

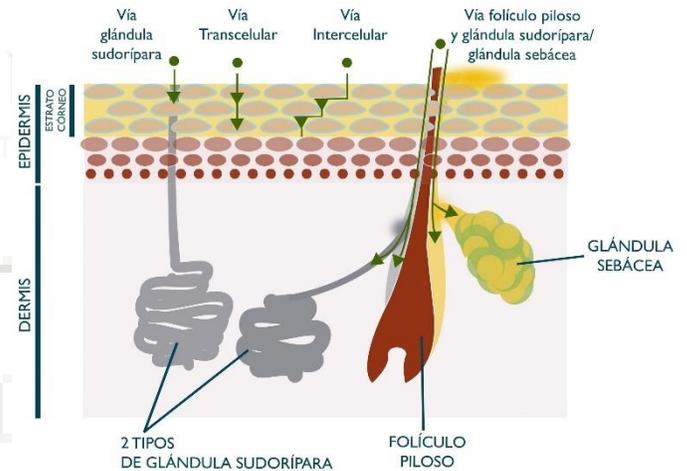


Fig. 78. Vías de penetración de los activos cosméticos

16.4.1.1.1. Intracelular:

Dentro de las vías de penetración transepidérmica, se encuentran la intracelular y la intercelular.

Por la vía intracelular, los activos penetran en los poros de las membranas celulares (pathways).

La sustancia desciende por el tejido a medida que transita por los estratos celulares, penetrando a través de las células que se encuentra en el trayecto.

Entre las capas de corneocitos, también se halla el factor natural de hidratación (FHN) que asegura la hidratación con su mezcla de compuestos solubles en agua de bajo peso molecular y con propiedades higroscópicas; esto es que absorben agua de la atmósfera y la incorporan a la propia hidratación por humectación.

La ruta Intercelular facilita, a través del cemento lipídico, la difusión de las sustancias apolares o lipófilas a través de las bicapas lipídicas que rodean a los corneocitos.

Las bicapas están constituidas por una parte hidrófila y una parte lipófila.

Las sustancias polares, lo hacen difundiendo a través de las zonas acuosas que están en contacto con las regiones hidrófilas de esos lípidos.

Otra de las barreras que se encuentra una sustancia en su penetración es la Barrera de Rein.

Se encuentra entre el estrato córneo y el espinoso.

Tiene una alta resistencia eléctrica y está en oposición a la entrada y salida de sustancias. Su función es impedir el paso de electrolitos y agua.

Es permeable a moléculas de bajo peso molecular. A las moléculas grandes les lleva mucho trabajo atravesarla.

Esta es una barrera que cambia su carga eléctrica según necesite para ejercer su bloqueo. Hacia la epidermis es negativa y hacia la dermis es positiva.

Si cambiara la carga de uno de los dos lados, la otra parte cambia al contrario para garantizar el mecanismo de barrera.

16.4.1.2. Vía transapendicular

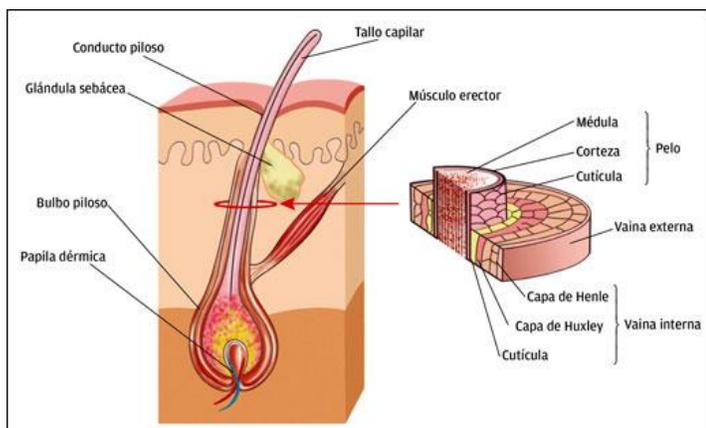


Fig. 79: Apéndices cutáneos

Fuente: Los anexos cutáneos. Visible en:

<http://www.cosmetologas.com/noticias/val/2247-52/los-anexos-cut%C3%A1neos.html>

Esta es la vía de acceso que corresponde a los anexos cutáneos: glándulas sudoríparas y sistema pilosebáceo.

16.4.1.3. Vía transfolicular

El sistema pilosebáceo, está formado por el pelo y las glándulas sebáceas.

En la piel puede haber 10 folículos pilosos y 15 glándulas sebáceas por centímetro cuadrado.

La vía transfolicular es la mejor para la penetración percutánea, puesto que a las moléculas les será fácil atravesar la capa Basal del folículo pilosebáceo, ya que la epidermis a nivel de la base del pelo se adelgaza hasta reducirse a una única capa de células no queratinizadas, fácil de atravesar y de acceder a la dermis y de ahí a los vasos sanguíneos, sin que medie con la Barrera de Rein.

Esto ocurre si el producto es capaz de difundirse en el sebo del folículo pilosebáceo.

16.4.1.4. Transudorípara

El ser humano tiene 100 glándulas por centímetro cuadrado. La vía de penetración tiene el mismo mecanismo de penetración hacia la dermis, pero en este caso para las sustancias polares, hidrófilas, de bajo peso molecular que sean capaces de difundirse en el sudor.

Las dos vías transapendiculares, aunque tienen su potencialidad como camino para atravesar la barrera epidérmica, al haber poca cantidad de glándulas sudoríparas y de folículos pilosebáceos, en comparación con la superficie que ocupan los corneocitos, suponen un camino de acceso de las sustancias a la piel muy poco significativa. Y de los dos, la menos relevante es la transudorípara.

A través de las glándulas sudoríparas pueden llegar a la dermis las sustancias de carácter polar hidrófilas de bajo peso molecular y que sean solubles en el sudor; así pueden llegar a la base de la glándula sudorípara, que, al no estar queratinizada, no ofrece

ninguna resistencia a ser atravesada y se producirá la penetración del compuesto. También, como en el caso anterior, al haber poca cantidad de glándulas sudoríparas, en comparación con la superficie que ocupan los corneocitos, esta ruta de acceso de las sustancias a la piel tampoco es significativa. Aún así, las dos vías que analizamos pueden llegar a ser las más importantes en caso de la penetración de iones y de moléculas de gran polaridad, que tienen una permeabilidad baja a través del estrato córneo.

16.4.2. Factores de penetración cutánea

Existen factores que influyen en la penetración cutánea:

- Nivel de hidratación: A través de la hidratación mejora el coeficiente de difusión, ya que se aumenta el tamaño de los poros de la epidermis.

Entre las capas de corneocitos se encuentra el factor natural de hidratación (FHN) que asegura la hidratación con su mezcla de compuestos solubles en agua de bajo peso molecular y con propiedades higroscópicas; esto es que absorben agua de la atmósfera y la incorporan a la propia hidratación por humectación. Pero un excipiente higroscópico podría resecar en exceso la piel, si la humedad atmosférica es baja. Por otro lado, un excipiente hidrófobo puede ejercer de agente oclusivo que mantiene la humedad de la piel subyacente.

- Tipo de vehículo utilizado: Para conseguir que la penetración del activo tenga mayor eficiencia, se están probando nuevos vehículos que acompañen a la molécula hasta la capa en cuestión.
- Diferentes zonas del cuerpo tienen distintos grados de penetración.

La penetración percutánea a través de los anexos cutáneos es de menos del 0,1%, pero contribuyen a incrementar la superficie total de penetración de la piel.

Las zonas con mayor difusión son las plantas de los pies y las palmas de las manos,

también las axilas y el cuero cabelludo y después el resto del cuerpo con diferentes variaciones.

- La etiología y el género influyen en la penetración de los activos.

Algunas razas presentan una menor penetración comparativamente.

Las mujeres, durante el embarazo, también presentan una diferencia, siendo en este caso de una mayor penetración transcutánea porque tienen una hidratación y flujo sanguíneo mayores.

- Las variaciones en la circulación sanguínea influyen en el tiempo de penetración de las sustancias.

La vasoconstricción retarda la penetración, mientras que un mayor flujo sanguíneo la acelera.

Tradicionalmente se empleaban aceite, agua o alcohol, aunque poco a poco se han ido incorporando nuevas sustancias que permitan que casi todos los principios activos lleguen intactos al sitio donde se necesitan.

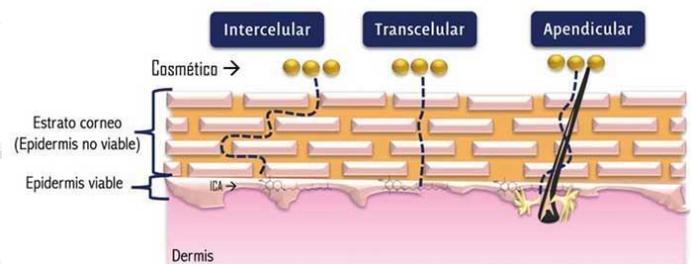


Fig. 80: Penetración dérmica de sustancias activas

Esos vehículos son los liposomas, micro emulsiones, nano emulsiones y micelas, que son dispositivos preparados para proteger a la sustancia que va a transportarse, durante el trayecto a través de la epidermis y liberarla intacta en el lugar deseado.

Dependiendo del nivel pretendido de penetración del producto, se empleará un vehículo u otro.

Para una acción en las capas profundas de la piel, se emplean pastas, ungüentos, pomadas o cremas y

para destinos más superficiales, gel, loción, aerosol o polvo.

- Forma de aplicación: Existen técnicas para mejorar la hidratación, y, por ende, la penetración de las sustancias.
- Cantidad aplicada en la zona: Influye la concentración, la frecuencia de aplicación y el tiempo de contacto del producto con la piel.
- Estado de la capa córnea: En algunos estados patológicos, las capas más superficiales pueden estar alteradas y más permeables.
- Grosor de la capa córnea: Cuanto más fina sea la barrera, más permeabilidad encuentra la sustancia.
- Zona del cuerpo: Las zonas con mayor difusión son, en primer lugar, las plantas de los pies y las palmas de las manos. Después, las axilas y el cuero cabelludo.
- Edad de la piel: Hay mayor penetración en la piel joven. En cuanto al pH, las sustancias ionizadas presentan una menor capacidad de difusión a través de la piel.
- Circulación sanguínea: Un mayor flujo sanguíneo incrementa la penetración.
- Forma de aplicación: existen formas para mejorar la hidratación que facilitan la penetración y la difusión de las sustancias. La aplicación de un film osmótico aumenta la acumulación de agua por transpiración, al pasar el contenido de agua de entre un 5 y un 15, a un 50%, lo que incrementa la permeabilidad de cuatro a cinco veces. Las mascarillas facilitan la penetración por el efecto osmótico. Otra manera de aumentar la penetración de los activos es aplicar mediante un masaje. Ello permite estimular la circulación sanguínea, elevar la temperatura y repartir el producto en la zona de aplicación. Los aparatos como la iontoforesis, ultrasonido, electroporación, micropunciones, etc. permiten modificar el tejido y las membranas y abrir canales de difusión
- Naturaleza del vehículo: las propiedades de los vehículos pueden variar el índice de penetración, pudiendo:

- Interactuar con los activos, al ser afines;
- Retenerlos, como el caso de las partículas liposomadas para una cesión gradual de los principios activos;
- Dificultar su difusión al modificar los componentes de las membranas, lo que cambia su viscosidad y ordenación;
- Hacer efecto oclusivo, trayendo como consecuencia el incremento a la hidratación del estrato córneo y la temperatura del tejido, generando la vasodilatación de los poros y del calibre vascular, beneficiando el grado de penetración de los activos.

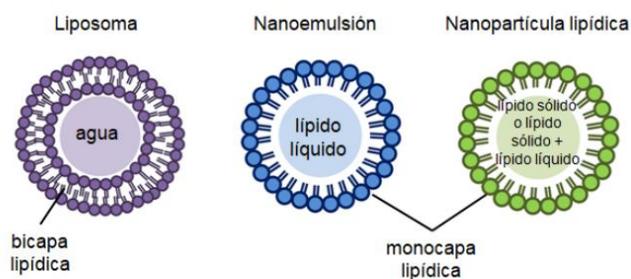


Fig. 81. Partículas liposomadas

- Las características del producto: El coeficiente de difusión a través de la piel varía la penetración según su carácter lipófilo, su concentración y la influencia del pH de la piel.
- El coeficiente de difusión está determinado por varios factores:
 - La resistencia que el medio oponga al desplazamiento de los activos
 - La resistencia que la membrana celular oponga en función de las características físicas de los activos;
 - La viscosidad del medio;
 - La temperatura del medio;
 - Las interacciones químicas entre las moléculas que se introducen, los constituyentes de la membrana celular y el vehículo elegido: las moléculas de peso molecular bajo, se difunden mejor que las de peso alto, aunque hay estudios que demuestran una mayor influencia en la lipofilia, ya que, a mayor tamaño molecular, mayor lipofilia, sin perder de

vista que si el activo presenta grupos polares, se facilitan las uniones entre la membrana y la molécula;

- La concentración: cuando la concentración del activo es muy elevada en una determinada zona, la difusión es muy elevada, ya que se genera la expansión de los corneocitos.
- Nivel del pH: dependiendo del grado de ionización de los electrolitos, el pH puede facilitar o dificultar la penetración.



Fig. 82: La limpieza en la cabina beneficia tanto al profesional como al cliente

17. HIGIENE Y ASEPSIA

La preparación adecuada del área de trabajo es esencial para garantizar la seguridad y satisfacción del cliente en tratamientos cosméticos faciales. Al seguir prácticas rigurosas de higiene y asepsia, organizar eficientemente el espacio, contar con los equipos y materiales necesarios, así como mantener adecuadamente los instrumentos utilizados, se puede ofrecer un servicio profesional y seguro.

17.1. Importancia de la higiene:

La higiene es fundamental en cualquier tratamiento cosmético para prevenir infecciones, irritaciones y reacciones adversas.

Mantener un ambiente limpio garantiza la seguridad tanto del profesional como del cliente.

17.1.1. Procedimientos de higiene:

- **Lavado de manos:**

Realizar un lavado adecuado con agua y jabón antes y después de cada tratamiento.

Uso de desinfectante a base de alcohol si no hay acceso a agua.

- **Desinfección de superficies:**

Limpiar y desinfectar todas las superficies de trabajo (mesas, sillas, equipos) antes y después de cada uso.

Utilizar productos desinfectantes aprobados que eliminen bacterias, virus y hongos.

- **Uso de guantes:**

Usar guantes desechables durante los tratamientos para evitar el contacto directo con la piel del cliente.

Cambiar los guantes entre diferentes clientes o tratamientos.

- **Manejo de desechos:**

Disponer adecuadamente de materiales desechables (toallas, guantes, etc.) en bolsas cerradas.

Seguir las normativas locales sobre la eliminación de residuos peligrosos.

17.2. Organización y disposición del área de trabajo

- **Diseño del espacio:**

Debe crearse un ambiente cómodo y acogedor para el cliente, con buena iluminación y ventilación.

Asegurarse de que el área sea accesible y esté libre de obstáculos.

- **Zonificación:**

Delimitar áreas específicas para diferentes actividades (recepción, tratamiento, espera).

- **Organización del material:**

Clasificar los productos y herramientas por tipo (limpieza, hidratación, tratamientos específicos) para facilitar su acceso.

Utilizar estanterías o carros móviles para mantener todo ordenado.

- **Protocolo previo al tratamiento:**

Preparar todos los productos necesarios antes de recibir al cliente.

Verificar que todos los equipos estén en buen estado y listos para su uso.

Tener a mano toallas limpias, batas desechables y cualquier otro material que se necesite durante el tratamiento.

- **Establecimiento de un Flujo de Trabajo:**

Organizar el área de manera que se minimicen los movimientos innecesarios durante el tratamiento.

Colocar los productos y herramientas más utilizados al alcance inmediato para facilitar su uso.

17.3. Equipos y materiales necesarios para la realización de tratamientos cosmetológicos faciales

17.3.1. Equipos esenciales:

- **Camilla o silla de tratamiento:** Debe ser cómoda y ajustable para facilitar el acceso al rostro del cliente.
- **Lámpara de luz fría o lámpara de aumento:** Para una mejor visibilidad durante la evaluación y tratamiento de la piel.
- **Vaporizador Facial:** Para abrir los poros y preparar la piel para tratamientos posteriores.
- **Aparatos de ultrasonido o microdermoabrasión:** Opcionales, dependiendo del tipo de tratamientos ofrecidos.

17.3.2. Materiales necesarios:

- **Productos cosméticos:** Limpiadores, exfoliantes, mascarillas, serums e hidratantes adecuados para diferentes tipos de piel.
- **Herramientas desechables:** Espátulas, hisopos, toallas desechables, guantes y otros materiales que no se pueden reutilizar.
- **Utensilios reutilizables:** Brochas, pinceles y recipientes que deben ser desinfectados después de cada uso.

17.3.3. Mantenimiento y limpieza de equipos

Un mantenimiento adecuado prolonga la vida útil del equipo y asegura su funcionamiento óptimo.

Previene la acumulación de bacterias y otros patógenos que pueden afectar la salud del cliente.



Fig. 83. Los aparatos electrocosméticos deben limpiarse antes y después de cada uso con un desinfectante adecuado

17.3.4. Procedimientos de limpieza:

- **Limpieza diaria:**

Limpiar todas las superficies de trabajo, incluyendo mesas, camillas y sillas, con un desinfectante adecuado después de cada cliente.

Desinfectar los equipos que se utilizan en cada tratamiento, como vaporizadores, lámparas y cualquier otro dispositivo.

- **Limpieza profunda:**

Realizar una limpieza profunda semanal o mensual de todos los equipos y áreas de trabajo.

Desmontar partes removibles de los equipos (si es posible) para limpiarlas a fondo.

Desinfección de Herramientas Reutilizables:

Utilizar soluciones desinfectantes aprobadas para limpiar brochas, pinceles y utensilios reutilizables después de cada uso.

Asegurarse de que todos los utensilios estén completamente secos antes de guardarlos para evitar la proliferación de bacterias.

- **Mantenimiento preventivo:**

Revisar periódicamente el estado del equipo para detectar cualquier daño o mal funcionamiento.

Seguir las instrucciones del fabricante para el mantenimiento específico de cada aparato (por ejemplo, cambiar filtros, revisar cables eléctricos).



Fig. 84. Para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos electrocosméticos, deben ser revisados periódicamente por parte de personal calificado

- **Registro y control:**

Llevar un registro del mantenimiento realizado en cada equipo, incluyendo fechas y tipo de servicio realizado.

Establecer un calendario para recordar cuándo se debe realizar la limpieza profunda o el mantenimiento preventivo.

MÓDULO 4: APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO COSMETOLÓGICO FACIAL

Objetivos del Módulo

- Dominar las diferentes técnicas de limpieza facial, comprendiendo su importancia en la preparación de la piel para tratamientos posteriores y asegurando una adecuada eliminación de impurezas y maquillaje.
- Aprender a aplicar correctamente los productos cosmetológicos faciales, considerando las técnicas adecuadas y el orden de aplicación para maximizar la eficacia de cada producto según las necesidades del cliente.
- Familiarizarse con diversas técnicas de masaje facial, entendiendo sus beneficios para la circulación sanguínea, la relajación muscular y la mejora del tono y textura de la piel.
- Desarrollar habilidades para aplicar tratamientos cosmetológicos faciales personalizados, integrando conocimientos sobre diagnóstico, selección de productos y técnicas adecuadas para lograr resultados óptimos en la salud y apariencia de la piel.

18. FASES DEL PROTOCOLO FACIAL BÁSICO

18.1. Limpieza

La importancia de efectuar una buena limpieza radica en que se logrará eliminar todas las impurezas de la superficie y ello permitirá lograr la permeabilidad adecuada para que los activos penetren.

En primera instancia deben retirarse todos los restos de maquillaje, comenzando por la zona periorcular, con un desmaquillante suave que no maltrate esa zona tan delicada; a continuación, se retirará el maquillaje de los labios para posteriormente elegir el limpiador adecuado al tipo de piel del cliente.

Es indispensable desmaquillar la piel como una operación previa a todo tratamiento.

Desmaquillar significa retirar del rostro los productos de belleza aplicados previamente, así como limpiarlo de todas las partículas de polvo o suciedad que se hayan adherido y del exceso de secreciones, dejando la piel limpia.

Antes de comenzar con el servicio cosmetológico facial debe indicarse al cliente que se retire lentes de contacto o prótesis dentales móviles.

Se deberá desmaquillar, comenzando por las pestañas, los ojos y los labios. Para desmaquillar las pestañas, debe aplicarse el producto desmaquillante con un hisopo o algodón desde el nacimiento de las pestañas hasta el extremo, con suavidad, sin maltratar o desprender las pestañas, limpiar siempre en dirección del crecimiento a las puntas.

Los algodones usados en un ojo no se deben de usar en el otro.



Fig. 85. Desmaquillado

Si los labios se encuentran maquillados, se procede a desmaquillarlos también con un cotonete empapado en desmaquillante o bien con un algodón prensado impregnado en leche limpiadora. Deben desmaquillarse del centro hacia la periferia.

Para la limpieza debe tomarse en cuenta lo siguiente:

El limpiador facial debe ser suave y tener un pH equilibrado, y, a su vez, eficiente para retirar las partículas contaminantes y el maquillaje.

La limpieza abarcará todo el rostro el cuello y el escote. Se efectuará mediante movimientos circulares, comenzando por las zonas en donde más se acumula suciedad, como la frente, la nariz, la barbilla, etc., para luego seguir por el resto de las áreas a tratar.



Fig. 86: Ejemplos de limpiadores faciales

Al finalizar, deberá retirarse todo el residuo del producto que para ese momento estará mezclado con los contaminantes.

Para llevar a cabo la limpieza del rostro se toma la cantidad recomendada de producto de limpieza adecuado para el tipo de piel, y se distribuye en los puntos principales del rostro, cuello y escote.

A continuación se extienden con ambas manos por la superficie a limpiar, con roces suaves que emulsionan la limpiadora y la suciedad; los movimientos serán ascendentes, circulares y en dirección a la de los músculos faciales, se deberá tener especial cuidado con la nariz y el nacimiento del cabello, ya que, por lo general, existe mayor acumulación de partículas de desecho.

El producto limpiador se retira con esponjas, con movimientos ascendentes del centro hacia afuera.

Para este fin se utilizan esponjas que deberán desinfectarse al final del procedimiento u omisores desechables.

Se pueden utilizar también algodones prensados húmedos.

Una vez que se haya retirado todo el producto de la piel, es preciso secarla con una servilleta de papel para retirar el exceso de agua que haya quedado en el rostro.

En caso de que la persona presente un maquillaje muy cargado se puede repetir lo anterior, a fin de que la piel quede realmente limpia para el siguiente procedimiento.

18.2. Tónico

El tónico permite complementar la acción de limpieza hidratando y balanceando el pH; a su vez, prepara la piel para recibir los beneficios de los siguientes productos que se aplicarán durante el protocolo facial.



Fig. 87: El tónico puede aplicarse con algodones o directamente con las manos

18.3. Exfoliación

Para desincrustar las impurezas más profundas, se efectuará una exfoliación; entre los exfoliantes se pueden encontrar los químicos, los enzimáticos y los

mecánicos. La elección dependerá del tipo de piel y los problemas estéticos que pretendan tratarse.



Fig. 88: El exfoliante desincrusta impurezas profundas

Algunos exfoliantes químicos requieren de neutralización. Deben seguirse las indicaciones del fabricante, ya que la consecuencia de no neutralizar podría ser que los ácidos penetraran a algunos tejidos a los que no van dirigidos, llegando a producir algún daño.

Los exfoliantes enzimáticos y los físicos o mecánicos se aplican dando un masaje con movimientos circulares por todo el rostro, el cuello y el escote.

Una vez terminada la exfoliación, se retira el producto en su totalidad.

18.4. Dilatación de los poros

En esta etapa, se aplicará el aparato del vapor con ozono con la finalidad de ablandar los comedones y permitir una extracción más suave y con menor dolor y sufrimiento para el cliente.



Fig. 90: El vapor permite efectuar la extracción con menores molestias para el cliente

El aparato deberá colocarse de tal forma que el vapor bañe la totalidad del rostro del cliente sin que le resulte molesto. Se dejará entre 10 y 15 minutos.

18.5. Extracción

Una vez abiertos los poros, se efectuará la extracción de los puntos negros, con las manos perfectamente limpias y los dedos cubiertos con un pañuelo desechable u omnisor para evitar en lo posible lastimar la piel.



Fig. 89: La extracción puede efectuarse de manera manual, utilizando un sacacomedones o un skinscrubber

La extracción deberá durar máximo 10 minutos. Si en ese tiempo no se logran eliminar todos los puntos negros, a fin de no incomodar más al cliente, deberá citársele para una segunda sesión de limpieza o las sesiones que resulten necesarias hasta dejar la piel libre de impurezas.

18.6. Alta frecuencia

Terminada la extracción, se pasará por toda la zona tratada la alta frecuencia. Sus efectos más importantes son:

- Cauterizar los poros
- Reducir la inflamación
- Efecto bactericida
- Favorecer la penetración de los productos que se aplicarán sobre la piel

- Activar la circulación sanguínea y
- Estimular la actividad glandular.



Fig. 91: Alta frecuencia

18.7. Suero o ampolleta

Al aplicar el suero o ampolleta, se mejora la textura, el tono y la vitalidad de la piel. Después de su aplicación, la piel se ve radiante, luminosa y saludable.



Fig. 92: Ampolletas

Las ampolletas concentran los ingredientes activos y permiten potenciar los tratamientos faciales. Es necesario seleccionar la ampolleta adecuada al tipo y necesidades de la piel, con el fin de que el cliente tenga un cambio visible.

Su presentación está diseñada para que haya una rápida asimilación y penetración.

Algunos sueros permiten el uso de aparatos, provocando mejores resultados debido a que los

beneficios de la tecnología se suman a los de los ingredientes activos.

18.8. Mascarilla

Las mascarillas presentan una alta concentración de activos que benefician a la piel; entre sus beneficios, se pueden señalar los siguientes: calmar la piel, desinflamarla, nutrir y reequilibrarla. Algunas mascarillas pueden tratar las manchas, el acné, el envejecimiento facial, eliminar las líneas finas de expresión, estimular la circulación sanguínea, etc.

Debe aplicarse en cantidad suficiente y dejarse en pose de 15 a 20 minutos.

Las mascarillas pueden ser vehiculizadas en gel, cremosas, plásticas, en tela impregnada, etc. En el tiempo de pose, algunas permiten realizar masajes, mientras que otras simplemente se aplican y se dejan.

Al finalizar el tiempo de pose, deben retirarse en su totalidad.



Fig. 93: Tipos de mascarillas

18.9. Crema

Una vez retirada la mascarilla, se aplicará la crema hidratante, la cual aportará vitaminas, minerales y en general, ingredientes activos de acuerdo con las necesidades de la piel del cliente.



Fig. 94: Crema y suero

Este paso es importante, ya que la crema permite “sellar” el tratamiento y proporcionar hidratación y nutrición.

18.10. Protector solar

El protector solar es fundamental para preservar la belleza y juventud de la piel, ya que no solo protege contra los rayos UV que provienen directamente del sol, sino de cualquier fuente que pueda dañar la piel, como las pantallas, las bombillas eléctricas y otras.

La aplicación del protector solar marca el final del tratamiento facial.



Fig. 95. La importancia de un buen protector solar para terminar el tratamiento

18.11. Recomendaciones para realizar un servicio cosmetológico facial

1. Limpiar con agua y jabón su mesa de trabajo; aplicar una solución desinfectante.
2. Colocar una toalla limpia y acomodar el material que se va a ocupar durante el procedimiento, como espátulas, hisopos,

aplicadores, algodón prensado, tijeras, saca comedones, pinzas, goteros, productos, aparatos, etc.

3. Los instrumentos deben prepararse adecuadamente en un contenedor limpio y desinfectado y cubrirlos con una toalla limpia o desechable para que no se contaminen.



Fig. 96: El material que lo requiera debe esterilizarse

4. Acomodar los productos a utilizar en forma ordenada y de acuerdo con la secuencia del tratamiento a realizar. Por ejemplo, iniciar con productos de limpieza, seguir con los de tratamiento y terminar con las mascarillas y productos de sellado o salida.



Fig. 97: El orden proyecta mayor confianza y confort para el cliente.

5. Escoger productos que tengan dosificadores, de lo contrario siempre tomar el contenido de las cremas con espátulas y aplicadores.

6. Una vez terminado el procedimiento, desechar todo lo desechable, como batas, bandas, algodones, hisopos y todo aquel material que no puede hacer desinfectado o esterilizado.
7. Lavar y desinfectar lo que se pueda y desechar el material punzocortante en contenedores de acuerdo a la norma ECOL-087.
8. Limpiar y desinfectar todas las superficies que estuvieron en contacto con el cliente antes de iniciar un nuevo procedimiento.



Fig. 98: Limpiar y desinfectar

19. TÉCNICAS DE MASAJE FACIAL



Fig. 99. Masaje facial

El masaje es un conjunto de acciones mecánicas suaves o intensas, dependiendo de su finalidad, rítmicas y profundas, aplicadas con las manos con el objeto de, influir sobre la piel, los músculos, la circulación sanguínea y linfática y el sistema nervioso, para lograr equilibrio físico y mental.

La palabra masaje no posee un origen etimológico claro.

Lo más probable es que proceda de la palabra francesa *masser*, que significa amasar, dar masaje, a su vez, del árabe más (tocar con suavidad); han sido muchas las civilizaciones que han practicado la técnica del masaje y se han beneficiado de sus efectos

El masaje facial abarca un conjunto de técnicas basadas en lisaje o manipulaciones manuales, ejercidas sobre el rostro de una persona, con el fin de que los tejidos cutáneos y musculares conserven el mayor tiempo posible su elasticidad y dar así al rostro la luminosidad propia de la juventud.

19.1. Propiedades básicas del masaje

1. Activar la circulación sanguínea y linfática
2. Aumentar la producción de glóbulos rojos
3. Acelerar la producción de células nuevas, especialmente en la epidermis
4. Eliminar más rápidamente las toxinas.

19.1.1. Efectos físicos y dérmicos

Es aconsejable durante el masaje el uso de cremas regeneradoras o nutritivas apropiadas para el cutis de cada cliente, ya que así, se mejoran las propiedades del masaje que se han citado con anterioridad; al aumentar la temperatura de la zona del cuerpo afectada por el masaje se produce una vasodilatación que permite una penetración mayor y más profunda de las cremas nutritivas aplicadas, mejorando así la eficiencia del masaje.

Con el empleo de cremas se añade al efecto físico del masaje, el efecto térmico, es decir, el alisamiento de las arrugas por masaje se suma a la regeneración de los tejidos por las cremas.

La finalidad del masaje facial es la de combatir la atonía o falta de vigor de aquellos músculos que, por falta de movimientos, se vuelven flácidos,

estimulando la epidermis, la dermis y devolviendo la elasticidad, tersura y aspecto sano.

19.1.2. Efecto calmante o estimulante

Tiene una gran importancia el que los pases de masaje sean intensos y rápidos o suaves y lentos, debido a que:

- a. Si se practican effleurages lentos y suaves sus efectos serán calmantes.
- b. Si los pases son rápidos, enérgicos, con percusiones etc., sus efectos serán estimulantes.

19.1.3. Efectos generales del masaje

- a. Sobre la piel: contribuye a la liberación de detritus o suciedad del estrato córneo de la epidermis, facilitando sus funciones y asegurando una mejor nutrición, y por lo tanto, una mayor elasticidad.
- b. Sobre el tejido subcutáneo o dermis: combate la atonía, facilita la penetración de las cremas nutritivas.
- c. Sobre el aparato circulatorio: aumenta la circulación sanguínea y linfática.
- d. Sobre el sistema nervioso: provoca efectos calmantes o estimulantes, de acuerdo a la técnica empleada.
- e. Sobre el sistema muscular: combate la atonía muscular, mejorando su elasticidad.

19.2. Masaje de exfoliación

El masaje para exfoliación se hará con movimientos circulares en dirección al haz muscular.

Se realizan movimientos ascendentes en el cuello.

Se realiza masajes circulares en el mentón; los movimientos se realizan con dirección hacia afuera y hacia arriba.

En la zona de cigomáticos se realizan los movimientos circulares hacia arriba, los movimientos serán siempre suaves.

En la zona de la boca se realizan movimientos del centro hacia afuera de los labios.

En la zona de la nariz se realizan movimientos de arriba hacia abajo.

En la zona de la frente se trabaja con movimientos circulares.



Fig. 100. Exfoliación

19.3. Masaje para desintoxicar la piel grasa

El Masaje para piel grasa o con acné consiste en tomar una porción pequeña de piel entre el pulgar y el índice y girarla y torcerla suavemente como si se estuviera amasando.

Estos movimientos propician que el sebo y la grasa salgan de los folículos, pero se deben hacer con mucho cuidado para no lastimar ni producir dolor.

Generalmente se comienza en la barbilla para seguir con las mejillas y terminar en la frente, donde la piel se presiona con las puntas de los dedos de ambas manos colocadas de forma opuesta y luego llevadas una contra la otra.



Fig. 101

19.4. Masaje relajante

Equilibrar la cabeza:

Apoyar las manos sobre la cabeza tranquilizará a una mente excitada, aliviará el estrés y la tensión física.

Concentrarse en la respiración.

Imaginar que se transmite calidad y vitalidad a través de las manos y los dedos.

Calcular 30 segundos de apoyo en las manos.

Transmitir tranquilidad y atención.

- a) Deslizar la mano derecha debajo del cuello y apoyar la izquierda, apuntando en dirección opuesta, sobre la frente. Mantener.
- b) Poner las palmas de las manos a los lados de la cabeza presionando suavemente.

19.4.1. Masaje relajante de las cejas

Poner los pulgares encima del hueso de las cejas presionar suavemente con los pulgares.

Deslizar los firmemente hacia afuera desde el centro hacia los extremos de las cejas y terminar el masaje pasando por las sienes.

Mover un poco los pulgares hacia arriba para masajear en forma similar toda la zona.

19.4.2. Masaje en los ojos

El masaje y los ojos alivia la tensión y los dolores de cabeza; ayuda a abrir los senos y es una manera efectiva de aflojar el estrés y eliminar el cansancio. No presionar las zonas sensibles de los ojos ni estirar la piel delicada.

Antes de masajear la zona ocular, deben quitarse los lentes de contacto.

Frotación de los ojos.

Se realizan suaves frotaciones en los auriculares de los ojos.

Se inicia la zona de los lagrimales y suavemente se deslizan los dedos hacia las sienes.

Se realizan suaves presiones en puntos de la zona de los orbitales.

Debe realizarse un tecleo suave con las puntas de los dedos en la zona ocular inferior.

19.5. Técnica de tecleo

Se realiza con las manos horizontalmente partiendo de la zona central se trabaja en la zona del cuello, mentón, mejillas, zona central y frente.

20. RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS



Fig. 102: Aplicación profesional de productos faciales

20.1. Limpiadores

Se aplicará la limpiadora distribuida en todo el rostro y en cantidad suficiente para realizar una adecuada limpieza.

20.2. Exfoliantes

Se aplicará el exfoliante granulado en la cantidad necesaria distribuyendo uniformemente para trabajarlo posteriormente con movimientos circulares.

20.3. Tónicos

El tónico puede aplicarse empapando un algodón en él y pasándolo por la superficie de la piel.

Se puede aplicar también en forma de rocío.

Una tercera opción es poner una pequeña cantidad de tónico en las manos y distribuirlo con un suave masaje por todo el rostro.

20.4. Mascarillas

En el mercado podemos encontrar varios tipos de mascarillas, entre ellas las siguientes:

- **Cremosas**

Aquellas mascarillas cuya textura es cremosa se aplican con brocha con movimientos ascendentes y se retiran mejor si el agua de enjuague está tibia.

- **Magnéticas**

Están diseñadas para ayudar a recuperar la energía de la piel, provocando un intercambio iónico en las células y logrando la recuperación de la piel envejecida y desvitalizada.



Fig. 103. Mascarilla magnética

- **De alginatos**

Las mascarillas de alginatos se preparan inmediatamente antes de usarlas y se aplican de manera uniforme.

La aplicación deberá ser rápida ya que fraguan en un corto tiempo.



Fig. 104. Mascarilla de alginatos

20.5. Sueros y concentrados

La aplicación de sueros y concentrados se hace de acuerdo a las instrucciones de la marca en cuanto a la cantidad. Se da masaje hasta su penetrarlos en su totalidad.

20.6. Productos para la zona periorcular

Deberá ser aplicada con el dedo meñique para ejercer menor presión. Iniciar en la parte interior del ojo siguiendo la dirección del orbicular.

20.6.1. Crema de finalización

La crema final se aplica de manera uniforme y se penetra mediante un masaje.

20.6.2. Rendimiento de los productos

El uso de la cantidad correcta de producto permite llegar a los resultados esperados, y permite asegurar un margen de ganancia adecuada.

Algunas marcas de la industria cosmética calculan las cantidades que deben utilizarse en cada etapa del protocolo y proporcionan esta información a los clientes para que obtengan la máxima rentabilidad.

A continuación, se presenta un ejemplo de la manera en que Tegoder Cosmetics, marca reconocida a nivel mundial, informa a sus clientes:

RENTABILIDAD • PROFITABILITY			
Producto Product	Contenido Content	Cantidad por sesión Quantity per session	Nº de sesiones No. sessions
Desincrustant Gel	500 ml	2,5 ml	200
Purifying Tonic Lotion	500 ml	5 ml	100
Skin Peeling 3F Mask	240 g	12 g	20
Skin Peeling 3F Solution	50 ml	5 ml	10
Energy Points Essence	50 ml	0,25 ml	200
Pure Concentrate	14x4 ml	4 ml	14
Purifying Cream	100 ml	5 ml	20
Purifying Mask	200 ml	10 ml	20
Real Blood Gel	200 ml	3 ml	66

UNIDAD 5: ASESORAMIENTO AL CLIENTE

Objetivos del Módulo

- Desarrollar habilidades de comunicación efectiva que permitan establecer una relación empática y profesional con el cliente, facilitando la comprensión de sus necesidades y expectativas en el cuidado facial.
- Proporcionar información clara y accesible sobre los productos y tratamientos cosmetológicos, educando al cliente sobre su uso adecuado y beneficios, para fomentar decisiones informadas en su rutina de cuidado facial.
- Capacitarse en técnicas de escucha activa y respuesta asertiva para resolver dudas y preguntas del cliente, asegurando que se sienta apoyado y satisfecho con la atención recibida.
- Comprender y comunicar la importancia de la protección solar como parte fundamental del cuidado facial, destacando sus beneficios en la prevención del daño cutáneo, el envejecimiento prematuro y el riesgo de enfermedades dermatológicas.

21. COMUNICACIÓN EFECTIVA CON EL CLIENTE

La comunicación efectiva es esencial en el ámbito de los tratamientos cosmetológicos faciales. Al aplicar técnicas de comunicación asertiva y empática, establecer relaciones de confianza y mantener una actitud profesional y ética, no solo mejorarás la experiencia del cliente, sino que también fomentarás su lealtad a largo plazo. Un enfoque centrado en el cliente contribuirá al éxito de tu práctica y al bienestar general de quienes confían en ti para su cuidado facial.



Fig. 105. La comunicación con el cliente forma parte de la imagen de un servicio profesional

21.1. Técnicas de comunicación asertiva y empática

La comunicación asertiva es la habilidad de expresar pensamientos, sentimientos y necesidades de manera clara y respetuosa, sin ser agresivo ni pasivo.

Algunas de las técnicas para una comunicación asertiva son:

- **Escucha activa:** Prestar atención plena al cliente, haciendo preguntas abiertas y parafraseando lo que dice para demostrar comprensión.
- **Uso del lenguaje positivo:** En lugar de decir "no podemos hacer eso", reformular a "podemos explorar otras opciones".
- **Expresión clara:** Ser directo sobre los tratamientos, beneficios y posibles efectos secundarios, utilizando un lenguaje sencillo.
- **Manejo de objeciones:** Aprender a responder a las preocupaciones del cliente con información objetiva y tranquilizadora.

Debe emplearse la comunicación empática:

La empatía implica comprender y compartir los sentimientos del otro, lo que ayuda a crear una conexión más profunda.

Algunas técnicas de comunicación empática son:

- **Validación emocional:** Reconocer y validar los sentimientos del cliente ("Entiendo que esto puede ser frustrante").
- **Reflejar emociones:** Repetir o reflejar lo que el cliente ha expresado para mostrar que se está escuchando activamente.
- **Adaptar el tono y el lenguaje corporal:** Usar un tono cálido y abierto, así como mantener contacto visual adecuado.

21.2. Establecer una relación de confianza con el cliente

La confianza es fundamental en la relación entre el profesional y el cliente, ya que influye en la satisfacción del cliente y su disposición a seguir los tratamientos.

Las estrategias para establecer una relación de confianza con el cliente son:

- **Transparencia:** Ser honesto sobre los procedimientos, costos y resultados esperados. No prometer resultados irreales.
- **Consistencia:** Mantener un nivel constante de calidad en el servicio. Cumplir con las promesas realizadas al cliente.
- **Personalizar el servicio:** Conocer las preferencias del cliente y adaptar los tratamientos a sus necesidades específicas.
- **Seguimiento post-tratamiento:** Contactar al cliente después del tratamiento para preguntar cómo se siente y si tiene alguna pregunta o inquietud. Esto no solo muestra que te importa su bienestar, sino que también refuerza la relación a largo plazo.
- **Crear un ambiente acogedor:** Asegurarse de que el espacio donde se realizan los tratamientos sea cómodo y agradable, lo que contribuye a que el cliente se sienta seguro y valorado.

21.3. Actitud profesional y ética en la atención al cliente

La actitud profesional implica comportarse de manera competente, respetuosa y responsable en todas las interacciones con los clientes.



Fig. 106. La comunicación empática es la base para ganar la confianza del cliente e impulsar el éxito en el tratamiento

Los elementos clave son los siguientes:

- **Puntualidad:** Respetar el tiempo del cliente llegando a tiempo a las citas y cumpliendo con los horarios establecidos.
- **Presentación personal:** Mantener una apariencia cuidada y profesional, lo cual genera confianza en el cliente sobre sus habilidades.
- **Manejo de conflictos:** Abordar cualquier problema o insatisfacción del cliente con calma y disposición para encontrar soluciones.
- **Ética en la Atención al Cliente:**
 - **Confidencialidad:** Respetar la privacidad del cliente y mantener la confidencialidad sobre sus datos personales y tratamientos realizados.
 - **Consentimiento informado:** Asegurarse de que el cliente comprenda todos los aspectos del tratamiento antes de proceder, obteniendo su consentimiento explícito.

- **Respeto por la diversidad:** Tratar a todos los clientes con respeto, independientemente de su origen, género, edad u otras características personales.

22. INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN AL CLIENTE

22.1. Explicación clara y precisa sobre los tratamientos faciales

Una explicación clara y precisa ayuda a que el cliente comprenda lo que puede esperar del tratamiento, lo que reduce la ansiedad y aumenta la satisfacción.

Las estrategias para una buena explicación son:

- **Uso de lenguaje sencillo:** Evitar terminología técnica complicada. Utilizar un lenguaje accesible que el cliente pueda entender fácilmente.
- **Descripción paso a paso:** Explicar cada etapa del tratamiento, desde la preparación hasta la finalización, incluyendo qué se utilizará y cómo se llevará a cabo.
- **Visuales y demostraciones:** Utilizar imágenes, folletos o incluso realizar una demostración en vivo (si es posible) para ilustrar el procedimiento.
- **Personalización:** Adaptar la explicación según las necesidades específicas del cliente, teniendo en cuenta su tipo de piel, preocupaciones y objetivos.

22.2. Beneficios, riesgos y cuidados posteriores a los tratamientos

La información y educación al cliente son fundamentales en el ámbito de los tratamientos cosmetológicos faciales. Al proporcionar explicaciones claras y precisas sobre los tratamientos, detallar los beneficios, riesgos y cuidados posteriores, así como resolver dudas de manera efectiva, no solo empoderas al cliente para tomar decisiones informadas, sino que también fomentas una relación de confianza y satisfacción. Un cliente bien informado es más propenso a seguir regresando y a recomendar tus servicios a otros.

Los beneficios deben explicarse, especialmente comentarle al cliente cómo el tratamiento puede mejorar la apariencia de la piel (por ejemplo, hidratación, reducción de arrugas, luminosidad).



Fig. 107. Es importante que el cliente conozca los riesgos potenciales de someterse al tratamiento estético que se le ofrece

En cuanto al bienestar emocional, deben resaltarse cómo los tratamientos pueden contribuir al bienestar general del cliente, promoviendo la relajación y reduciendo el estrés.

Deben explicarse también los efectos secundarios potenciales; informar sobre posibles efectos secundarios o reacciones adversas (enrojecimiento temporal, irritación) y cómo manejarlos, así como las contraindicaciones. El profesional de la estética debe asegurarse de que el cliente conozca cualquier condición médica o situación personal que pueda contraindicar el tratamiento.

Para los cuidados posteriores al tratamiento, deben darse al cliente instrucciones claras, es decir, proporcionar pautas específicas sobre cómo cuidar la piel después del tratamiento (uso de productos específicos, evitar el sol, no tocarse la cara).

Para dar un buen seguimiento debe recomendarse al cliente que acuda a citas de seguimiento si es necesario y ofrecer apoyo continuo para resolver cualquier inquietud post-tratamiento.

Si el cliente tiene dudas sobre el tratamiento, deben resolverse; fomentando un ambiente abierto, esto implica crear un espacio donde el cliente se sienta cómodo haciendo preguntas lo que debe incluir una actitud receptiva y amigable, así como un lenguaje corporal abierto, aplicando las estrategias que se señalan a continuación:

- **Escucha activa:** Prestar atención a las preguntas del cliente sin interrumpir, mostrando interés genuino en sus preocupaciones.
- **Respuestas claras y concisas:** Proporcionar respuestas directas y fáciles de entender. Si no sabes la respuesta a una pregunta, es mejor ser honesto y ofrecer investigar o consultar con un colega.
- **Anticiparse a las preguntas comunes:** Preparar respuestas para las preguntas más frecuentes que suelen tener los clientes sobre tratamientos, cuidados posteriores y resultados esperados.
- **Material informativo:** Ofrecer folletos o recursos digitales que contengan información relevante sobre los tratamientos, beneficios, riesgos y cuidados posteriores. Esto permite al cliente revisar la información en su propio tiempo.
- Antes de cerrar la conversación, como profesional de la estética, debe asegurarse de que el cliente se sienta satisfecho con las respuestas proporcionadas. Preguntar si hay algo más que le gustaría saber antes de finalizar la consulta y reiterar tu disponibilidad para futuras consultas o aclaraciones, lo que refuerza la relación de confianza.

22.3. Contraindicaciones para realizar un tratamiento facial



Fig. 108. Contraindicaciones

Un tratamiento facial realizado por una cosmetóloga está contraindicado en los siguientes casos:

- Inflamación aguda con enrojecimiento, calor, dolor, aumento de la temperatura.
- Infecciones.
- Hemorragia.
- Cáncer.
- Tuberculosis.
- Traumatismos.
- Heridas abiertas.
- Cicatrices recientes.
- Fase aguda de enfermedades reumáticas (lupus).
- Úlceras.
- Quemaduras.

22.4. Recomendaciones de productos de apoyo en casa



Fig. 109. Los productos de apoyo en casa

Después de haber realizado el tratamiento facial al cliente en la cabina, es de vital importancia hacer énfasis en la importancia que tiene la rutina de cuidado en casa.

El cuidado diario de cualquier tipo de piel: grasa, mixta, seca, deshidratada, madura y con manchas debe comenzar por una buena limpieza.

Dicha rutina es el mejor complemento de los tratamientos realizados en la cabina para obtener los mejores resultados y de manera más rápida y duradera.

Para aquellos clientes que no tienen desarrollado el hábito del cuidado constante de su piel, es importante iniciar con procedimientos sencillos como son la limpieza del rostro, el uso del tónico y del humectante.

Es importante promover entre los clientes la necesidad de limpiar la piel de impurezas tanto en la mañana como en la noche, con los productos adecuados para su tipo de piel, logrando de este modo que la piel se encuentre limpia y renovada.

La hidratación y el equilibrio del PH, mediante el uso del tónico, permite que la piel absorba la humedad que necesita y previene la deshidratación.

El uso del humectante permite que se conserve la humedad en la piel, y que conserve su nutrición y flexibilidad.

El consejo del profesional de la estética es muy importante en esta etapa, ya que si el cliente se va sin productos de seguimiento se pierde la oportunidad de posicionar los productos, y se corre el riesgo de que el cliente utilice otras marcas, y no se genere la sinergia entre el tratamiento realizado de manera profesional y el producto correspondiente al domicilio.

22.4.1. Sugerencias para todo tipo de piel

Limpiador, tónico, humectante y protector solar.

Algunas personas tienen hábitos específicos de higiene para el cuidado de su piel y acostumbran a utilizarlos de forma rutinaria; estos clientes normalmente demandan productos más sofisticados para su uso en casa, por lo que debe recomendarse el uso de productos específicos como cremas, sueros, mascarillas, productos para la zona periocular, etc.

Es importante mencionar que los clientes que se acostumbren a su nueva rutina en casa con los productos adecuados, además de obtener mejores resultados, serán clientes de la marca con más posibilidades de usarla por un tiempo prolongado, así como de seguir asistiendo a sus tratamientos faciales profesionales.

Cuando el cliente no lleva un seguimiento adecuado en casa con los productos adecuados para su tratamiento, es probable que no obtenga los beneficios esperados y que, por lo tanto, busque otra opción tanto profesional, como de uso personal, corriendo el riesgo de perder el cliente

22.4.2. Productos que deben recomendarse

- Limpiador
- Tónico
- Desmaquillante de ojos
- Exfoliante
- Humectante de día
- Humectante de noche
- Sueros
- Mascarillas
- Crema de contorno de ojos



Fig. 110. Productos que deben recomendarse para apoyo en casa

Estos productos corresponden a las medidas básicas de higiene que todas las personas deberían realizar, para mantener la piel limpia e hidratada; por este motivo, deberán ser los que primero se le deben sugerir al cliente.

Limpiador: los limpiadores más adecuados, son aquellos que son suaves, con un pH equilibrado y ayudan a limpiar la piel de impurezas, contaminantes y maquillaje; se recomienda utilizarlos por la mañana y por la noche.

23. IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN SOLAR

Tónico: complementa la acción del limpiador y prepara la piel para recibir los beneficios de la crema de día o de noche, equilibra el pH y proporciona hidratación.

Desmaquillante de ojos: es indispensable retirar todo el maquillaje de los ojos para evitar que se dañen las pestañas y para poder aplicar una crema nutritiva para reparar esta zona durante la noche.

Exfoliante: por lo menos una vez a la semana, es recomendable hacer uso de un exfoliante suave para retirar las células muertas y mejorar la renovación celular.

Humectante de día: son cremas hidratantes profundas que dejan la piel suave, tersa y confortable; se utilizan a diario por la mañana y después de limpiar y tonificar la piel.

Humectante de noche: es una crema de acción intensa que ayuda a reparar y regenerar la piel y a devolverle su energía. Se utiliza por la noche después de desmaquillar.

Suero: es un tratamiento concentrado específico para cada necesidad. Se aplica sobre la piel limpia antes del humectante.

Está formulado de acuerdo con las necesidades específicas de cada tipo de piel; es cómodo de utilizar y tiene un efecto intensivo.

Mascarilla: el uso de mascarillas refuerza el resultado del tratamiento facial que la persona esté llevando a cabo y ayuda a que los objetivos que se buscan se logren en menor tiempo.

Productos para contorno de ojos: es recomendable el uso de una crema de contorno de ojos para ayudar a prevenir el deterioro de esa zona.

Cada uno de los tratamientos faciales y corporales cuenta con diferentes productos de uso personal, de entre los cuales se pueden elegir los más indicados para el cliente de acuerdo con la necesidad de su piel y así como a sus gustos personales.

La protección solar es un componente esencial del cuidado facial y general de la piel. No solo ayuda a prevenir el envejecimiento prematuro y el daño cutáneo, sino que también es fundamental para reducir el riesgo de cáncer de piel. Al educar a los participantes sobre las consecuencias de la exposición solar sin protección, los diferentes tipos de protectores solares disponibles, su correcta aplicación y las recomendaciones para una adecuada fotoprotección, se les empodera para tomar decisiones informadas que beneficien su salud cutánea a largo plazo.

Este enfoque integral no solo promueve una mejor salud de la piel, sino que también fomenta hábitos responsables frente a la exposición solar.



Fig. 111. Riesgos de la exposición solar

23.1. Consecuencias de la exposición solar sin protección

La exposición al sol sin protección puede tener efectos adversos significativos en la piel, tales como:

- **Envejecimiento prematuro:** La radiación UV provoca la degradación del colágeno y la elastina, lo que resulta en arrugas, pérdida de firmeza y textura áspera.
- **Cáncer de piel:** La exposición acumulativa a los rayos UV es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel, incluyendo melanoma, carcinoma basocelular y carcinoma espinocelular.
- **Quemaduras solares:** Estas son reacciones inflamatorias agudas que pueden causar enrojecimiento, dolor e incluso ampollas. Las quemaduras solares aumentan el riesgo de daño a largo plazo.
- **Hiperpigmentación:** La exposición solar puede desencadenar la producción excesiva de melanina, resultando en manchas oscuras o melasma.
- **Alteraciones cutáneas:** Puede agravar condiciones como rosácea o dermatitis y aumentar la sensibilidad cutánea.



Fig. 112. Hiperpigmentación por exposición solar

23.2. Tipos de protectores solares y su selección adecuada

Los protectores solares se clasifican principalmente en dos categorías:

- **Protectores solares químicos:** Contienen compuestos que absorben los rayos UV. Son ligeros y se absorben rápidamente en la piel. Ejemplos incluyen:
 - Avobenzona (protege contra UVA)
 - Octisalato (ayuda a estabilizar otros filtros)

- Octocrileno (absorbe UVB)
- **Protectores solares físicos (minerales):** Formulados con óxido de zinc o dióxido de titanio, actúan como una barrera física que refleja los rayos UV. Son ideales para pieles sensibles y ofrecen protección inmediata al aplicarse.

Para seleccionar el mejor protector solar se debe tener en cuenta lo siguiente:

Elegir un protector solar con un mínimo FPS 30.

Asegurarse de que sea "amplio espectro" (protege contra UVA y UVB).

Considerar el tipo de piel (grasa, seca, sensible) al seleccionar el producto. Por ejemplo:

- **Piel grasa:** Optar por fórmulas en gel o libres de aceite.
- **Piel seca:** Buscar protectores solares hidratantes que contengan ingredientes como glicerina o ácido hialurónico.
- **Piel sensible:** Preferir protectores físicos que minimicen el riesgo de irritación.

23.3. Modo de aplicación correcto del protector solar

La aplicación adecuada del protector solar es crucial para garantizar su efectividad, es recomendable tomar en consideración lo siguiente:

Cantidad: Se recomienda aplicar aproximadamente 30 ml para cubrir todo el cuerpo y una cantidad equivalente a una moneda de cinco centavos para la cara.

El protector solar debe aplicarse al menos 15-30 minutos antes de la exposición al sol para permitir que se absorba adecuadamente.

Su aplicación debe hacerse de forma uniforme en todas las áreas expuestas, incluyendo orejas, cuello y parte superior de los pies.

No olvidar áreas comunes como el cuero cabelludo (si está expuesto), detrás de las rodillas y entre los dedos.

La reaplicación deberá hacerse cada dos horas, o inmediatamente después de nadar, sudar o secarse con una toalla. Si se utiliza maquillaje, existen sprays o polvos con protección solar que pueden facilitar esta tarea.

23.3.1. Recomendaciones para una correcta foto protección

Para maximizar la protección solar, considera las siguientes recomendaciones:



Fig. 113. Aplicación del protector solar

- **Evitar horas pico:** Limitar la exposición al sol entre las 10 a.m. y las 4 p.m., cuando los rayos UV son más intensos.
- **Usar ropa protectora:** Optar por ropa de manga larga, pantalones largos y sombreros de ala ancha. Existen tejidos con protección UV que ofrecen una barrera adicional.
- **Gafas de sol:** Usar gafas que bloqueen el 100% de los rayos UVA y UVB para proteger los ojos y la piel alrededor de ellos.
- **Sombrillas y sombra:** Buscar sombra siempre que sea posible, especialmente durante las horas pico. Las sombrillas pueden ser útiles en la playa o en actividades al aire libre.
- **Cuidado especial en piel sensible:** Las personas con piel clara, antecedentes familiares de cáncer de piel o condiciones cutáneas preexistentes deben ser especialmente diligentes en su fotoprotección.

- **Educación continua:** Mantenerse informado sobre los riesgos asociados con la exposición solar y las mejores prácticas para protegerse. Esto incluye estar al tanto de las actualizaciones sobre productos solares y recomendaciones dermatológicas.
- **Revisiones dermatológicas:** Realizar chequeos regulares con un dermatólogo para monitorear cualquier cambio en la piel, como nuevas manchas o cambios en lunares existentes.

MÓDULO 6: LEGISLACIÓN VIGENTE EN MATERIA DE COSMÉTICA

Objetivos del Módulo

- Comprender los aspectos legales y éticos que rigen la práctica de la cosmética facial, promoviendo una actuación responsable y conforme a las normativas establecidas para garantizar la seguridad y bienestar del cliente.
- Familiarizarse con la legislación vigente en materia de cosmética, incluyendo regulaciones sobre ingredientes, etiquetado y comercialización, para asegurar el cumplimiento normativo en la selección y uso de productos cosmetológicos.
- Desarrollar una sólida ética profesional en el ámbito de la cosmética facial, enfatizando la importancia de la honestidad, el respeto y la confidencialidad en la relación con los clientes, así como el compromiso con su salud y bienestar.

24. NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES A LA FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y USO DE PRODUCTOS COSMETOLÓGICOS EN MÉXICO

La legislación vigente en materia de cosmética es esencial para garantizar la seguridad y eficacia de los productos utilizados en tratamientos faciales. Los profesionales deben estar bien informados sobre las normas aplicables, asumir responsabilidades éticas y legales, y comprender la importancia del cumplimiento normativo para proteger tanto a sus clientes como su propia práctica profesional.

Este enfoque no solo asegura un servicio seguro y confiable, sino que también contribuye al desarrollo sostenible del sector cosmético en México.

El marco legal general está constituido por:

- **Ley de Salud:** Establece las disposiciones generales sobre la salud pública y la regulación de productos que pueden afectar la salud.
- **Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios:** Define los requisitos para la fabricación, importación, distribución y comercialización de productos cosméticos.



Fig. 114. Obligatoriedad de las normas

- **Normas Oficiales Mexicanas (NOM):**

NOM-141-SSA1/SCFI-2012: Establece los criterios para el etiquetado de productos cosméticos.

NOM-137-SSA1/SCFI-2008: Regula los productos cosméticos en cuanto a su seguridad y eficacia.

El registro sanitario es el proceso necesario para la comercialización de productos cosméticos en México. Incluye la presentación de documentación técnica que respalde la seguridad del producto.

Existen también requisitos específicos sobre información que debe aparecer en el etiquetado, como ingredientes, modo de uso, advertencias y datos del fabricante.

24.1. Responsabilidades de los profesionales de la cosmética facial

A continuación, se enlistan las principales responsabilidades de los profesionales de la cosmética facial, las cuales servirán como guía para el ejercicio de esta noble profesión:



Fig. 115. Contar con una buena reputación inspira confianza al cliente potencial

- **Conocimiento y cumplimiento normativo:**

Los profesionales deben estar informados sobre las regulaciones vigentes y asegurarse de que los productos utilizados cumplan con las normas establecidas.

- **Seguridad del cliente:**

Evaluar la piel del cliente antes de aplicar tratamientos o productos, asegurándose de que no haya reacciones adversas.

- **Formación continua:**

Mantenerse actualizado sobre nuevas normativas, ingredientes y técnicas en el campo de la cosmética facial.

- **Ética profesional:**

Actuar con honestidad y transparencia respecto a los productos utilizados y sus efectos esperados.

- **Protección al consumidor:**

Garantiza que los productos sean seguros para el uso humano, minimizando riesgos para la salud.

- **Responsabilidad legal:**

El incumplimiento de las normas puede resultar en sanciones legales, multas o incluso el cierre del negocio. Los profesionales deben ser conscientes de las implicaciones legales que pueden surgir por el uso de productos no regulados o por prácticas inadecuadas.

- **Confianza del consumidor:**

Cumplir con la legislación vigente genera confianza entre los clientes. Cuando los consumidores saben que están utilizando productos seguros y efectivos, es más probable que regresen y recomienden el servicio a otros.

- **Reputación profesional:**

La adherencia a las normas y regulaciones contribuye a construir una buena reputación en el sector. Los profesionales que demuestran un compromiso con la seguridad y la calidad son más valorados por sus clientes y colegas.

- **Innovación y competitividad:**

Estar al día con las regulaciones permite a los profesionales adaptarse rápidamente a cambios en el mercado, lo que puede abrir oportunidades para innovar en tratamientos y productos. Esto también ayuda a mantener una ventaja competitiva frente a aquellos que no cumplen con las normativas.

GLOSARIO

1. **Capa córnea:** capa más superficial de la epidermis con un espesor de solo algunas micras, esencial para la función protectora de la epidermis contra las agresiones del entorno.

Está formada por grandes células planas, auténticas escamas microscópicas, sin núcleo ni organelos, aunque llenas de queratina.

Están soldadas unas con otras por el cemento intracelular-lipídico.

constituye un caparazón que se renueva constantemente (alrededor de cada 3 semanas, es decir, unas 1200 veces en el curso de una vida de 70 años) para mantener una barrera eficaz frente a las múltiples agresiones-externas.

La barrera no es infranqueable. Constituye una vía de acceso al organismo tanto de medicamentos, como de otras sustancias.

2. **Capa germinativa:** las células germinativas son los únicos queratinocitos capaces de dividirse. Cada vez que una célula córnea es eliminada de la superficie, es inmediatamente reemplazada ya que se produce una mitosis en la capa germinativa que provoca la subida de un piso de células apiladas encima.

3. **Capa granulosa:** al microscopio óptico se presenta como una banda oscura donde se produce la diferenciación de las células epidérmicas en su migración hacia la superficie.

Aparecen 2 estructuras nuevas los gránulos de queratohilaina y los corpúsculos de Odland.

4. **Células de Langerhans:** son células de defensa que protegen de diferentes agresiones.

5. **Circulación linfática:** es un sistema de retorno paralelo al sistema venoso que asegura, entre otras funciones, el drenaje hacia la sangre del líquido intersticial y de las proteínas.

6. **Conductos sudoríparos:** canal excretor del sudor.

7. **Corpúsculos del tacto:** son receptores del sentido del tacto.

8. **Cuerpo mucoso de Malpighi:** está formado por 5 o 6 capas de células. Es un punto de tránsito y diferenciación de las células producidas por la capa germinativa.

9. **Dermis:** tejido de sostén y nutritivo para la epidermis en el que se implantan los anexos cutáneos.

10. **Epidermis:** capa más superficial de la piel; su espesor es equivalente a una hoja de papel.

11. **Filetes nerviosos simpáticos:** inervan las glándulas sudoríparas ecrinas, los músculos pilomotores y los vasos sanguíneos.

12. **Folículos pilo sebáceos:** unidad anatómica y funcional formada por un pelo y sus anexos (glándula sebácea, glándula sudorípara apocrina y músculo pilo erector).

13. **Fibroblastos:** células de la dermis, responsables de la síntesis de los principales constituyentes dérmicos: colágeno, elastina y glucosaminoglicanos.

14. **Glándulas sebáceas:** son aquellas que producen sebo, compuesto exclusivamente por grasas, estas glándulas ayudan a remover las células viejas de la piel, la mantienen lubricada y previenen el resecamiento de los tejidos.

15. **Glándulas sudoríparas apocrinas:** tipo de glándula que se encuentra en la piel, la mama, el párpado y el oído. Las glándulas apocrinas de las mamas segregan gotas minúsculas de grasa en la leche materna y las de los oídos ayudan en la formación de la cerilla. Las glándulas apocrinas de la piel y los párpados son glándulas sudoríficas. La mayoría de las glándulas apocrinas de la piel están en las axilas, las ingles y el área alrededor de los pezones. Las glándulas apocrinas de la piel liberan esencias y, por lo general, sus secreciones tienen olor. Otro tipo de glándula (la glándula ecrina o glándula sudorífica simple) produce la mayor parte del sudor. En el hombre las glándulas sudoríparas apocrinas se encuentran exclusivamente en las axilas y en las regiones genitales.
16. **Glándulas sudoríparas ecrinas:** hay tres millones de glándulas sudoríparas ecrinas en el cuerpo humano. Tienen la función vital de secretar el sudor cuyo papel es exclusivamente el de eliminar el calor producido por el metabolismo basal o en el curso de “urgencias térmicas” (trabajo muscular o excesivo calor exterior)
17. **Hipodermis:** constituye el panículo adiposo, capa grasa de espesor variable en función de su localización, sobre el cual reposa la dermis. Se ajusta a los músculos y a los huesos subyacentes.
18. **Melanocitos:** son células que se encuentran situadas entre las células germinativas de la capa basal epidérmica y en la raíz del pelo, además de encontrarse en los ojos.
19. **Músculos pilo-erectores:** la contracción de los músculos pilo-erectores provoca el erguimiento de los pelos, también llamado horripilación y en consecuencia la “piel de gallina”; la horripilación es un medio para luchar contra el frío que se produce también en ciertos estados emotivos.
20. **Nervios sensoriales:** la piel es uno de los órganos de los sentidos. Mediante terminaciones nerviosas libres o por corpúsculos del tacto, capta los estímulos táctiles de nuestro entorno: mecánicos, térmicos, dolorosos, etc. Esta información es transmitida hasta el cerebro donde se procesa.
21. **Orificios pilo sebáceos:** punto donde emerge un pelo y por donde sale la secreción se va hacia el exterior; existen tantos como pelos, es decir, alrededor de cinco millones.
22. **Papillas dérmicas:** son conos dermis que imaginan en la epidermis aumentando considerablemente la superficie de la unión dermo epidérmica, zona de intercambio entre la dermis y la epidermis.
23. **Pelos:** existen aproximadamente cinco millones de pelos implantados en toda la superficie corporal.
24. **Poros:** orificios de excreción del sudor; existen unos tres millones de poros en la superficie de la piel.
25. **Queratinocitos:** representa el 80% de las células epidérmicas; se denominan así por la función de síntesis de una proteína fibrosa muy resistente: la queratina.
26. **Unión dermoepidérmica:** está materializada por la lámina o membrana basal que separa la dermis de la epidermis. Sintetizada por células basales que soporta, esta estructura es un filtro para la difusión tanto de nutrientes como de los elementos metabólicos que circulan entre la dermis y la epidermis.
27. **Vasos sanguíneos dérmicos:** la red vascular cutánea es extremadamente abundante y no penetra en la epidermis. Asegura la oxigenación y la nutrición de las diferentes estructuras cutáneas y la eliminación de las sustancias de desecho producidas por su metabolismo. La circulación cutánea

desempeña también un papel esencial en la termorregulación y en el mantenimiento de la presión arterial.

BIBLIOGRAFIA

Charlet, E. (1996). *Cosmética para farmacéuticos*. España. Ed. Acribia.

Fernández Fernández, M. V. (2005). *Cosmética y dermofarmacia*. España: Formación Alcalá, S.L.

García Miranda, E., Badia Vila M. A. (2014). *Técnicas de higiene facial y corporal*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.

Martini, M.C. (1995) *Dermocosmética y estética*. Barcelona. Masson

Martini, M. (2005). *Introducción a la dermofarmacia y a la cosmetología*. España: Acribia.

Ruiz, A. (2006). *Belleza y Cosmetica Natural*. España: Océano Ambar.

Simmons, John (1999). *Cosméticos, formulaciones y preparación*. Madrid. Antonio Madrid Vicente.

Thambirajah R. (2008) *Acupuntura cosmética*. España. Masson.

Wilkinson, J.B. (1990) *Cosmetología de Harry*. España. Diaz de Santos.

Diccionario de cosmetología. (2000). España: Ediciones Paraninfo, S.A.

Manual de tratamientos faciales, manicure y maquillaje. (2001). México: Trillas.