

GUÍA METODOLÓGICA

DIAGNÓSTICO Y PROTOCOLO II
ESTÉTICA INTEGRAL



AUTOR: DRA. MARTHA VALLEJO
2020



1. IDENTIFICACIÓN DE

Nombre de la Asignatura: Diagnóstico y Protocolo II	Componentes del Aprendizaje	Docencia: 64. Prácticas: 32. Autónomo: 48.
<p>Resultado del Aprendizaje: Elaboración de historias clínicas en base a recopilación de datos, exámenes visuales, manuales y con aparatología.</p> <p>COMPETENCIAS Y OBJETIVOS</p> <p>Elabora Historias Clínicas para dar un diagnóstico correcto y prestar atención cosmética de calidad. Adquiere conocimientos de clínica y diagnóstico en Cosmética que le permiten determinar tratamientos en cada caso.</p> <p>Objetivo:</p> <p>Conocer y elaborar historias clínicas cuya finalidad es recopilar datos sobre el estado de salud del paciente para establecer un diagnóstico correcto y poder prestar una atención de calidad.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar historias clínicas en base a exámenes visuales, manuales y con aparatología.• Diagnosticar alteraciones dermo cosméticas en base a la clínica.• Elaborar protocolos de tratamiento para prevenir y o curar alteraciones dermo cosméticas corporales.		
Docente de Implementación: Dra. Martha del Carmen Vallejo Aguirre		
	Duración: 144 horas.	



	Competencia	Resultados de Aprendizaje	Actividades	Tiempo de Ejecución
Unidad 1 Historia Clínica.	Recopila datos y hace exámenes visuales, manuales y con aparatología	Elaborar historias clínicas.	Presentación con ayuda de las tics. Investiga y recopila diferentes modelos de historia clínica aplicados a la Estética. Elabora historias clínicas.	36 horas.
Unidad 2 Alteraciones cosméticas y la perspectiva desde la Medicina General, Cirugía y la Dermatología	Conoce y diagnostica alteraciones dermocosméticas y remite al Médico General y o Especialista si es necesario: celulitis, estrías, cicatrices, manchas estéticas.	Conocer y diagnosticar alteraciones dermocosméticas.	Presentación con ayuda de las tics. Investiga y recopila perspectivas desde la Medicina, Cirugía y Dermatología. Talleres de Diagnóstico de alteraciones dermocosméticas y elabora protocolos de tratamientos cosméticos.	36 horas.



Unidad 3 Flacidez y Tonificación	Diagnostica y diferencia la Flacidez y conoce la necesidad de dieta, ejercicio y medidas cosméticas con aparatología para la Tonificación.	Conocer, diagnosticar y tratar la flacidez, teniendo en cuenta la perspectiva médica y del deporte.	Presentación y visualización de videos con ayuda de las tics. Investiga y recopila perspectivas desde la Medicina, y el deporte. Talleres de Diagnóstico, ejercicio y tratamientos cosméticos.	36 horas.
Unidad 4 Reducción de Medidas	Conoce diferentes técnicas para reducir medidas.	Identificar y aplicar las diferentes técnicas manuales y de aparatología para reducir medidas.	Presentación y visualización de videos con ayuda de las tics. Talleres prácticos de masoterapia y preparados para reducir medidas.	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RELACIONADOS

Co-requisitos:

Diagnóstico y Protocolo I..... Masaje. Drenaje Linfático



3. UNIDADES TEÓRICAS

• Desarrollo de las Unidades de Aprendizaje (contenidos)

A. Base Teórica

Unidad 1. Historia Clínica

HISTORIA CLINICA MEDICA COSMIATRICA

La historia clínica es un documento que surge del contacto entre el esteticista o cosmiatra y el paciente, recopila los datos de filiación, antecedentes personales patológicos y familiares, sus hábitos y todo lo que se relacione con su salud biosocial. Además incluye el examen físico visual, manual y o con aparatología y el proceso del tratamiento y su evolución. Incluye un consentimiento informado del paciente, donde este deja registrado y firmado su reconocimiento y aceptación sobre su situación de salud, sus enfermedades y participa también en la toma de decisiones.

LA HISTORIA CLINICA COSMIATRICA

1. FECHA DE INGRESO

2- DATOS PERSONALES o DE FILIACIÓN: Apellido y nombre • Domicilio • Fecha de nacimiento • Ocupación • Teléfono convencional • Teléfono celular • E-mail

3. MOTIVO DE LA CONSULTA: indica la preocupación del paciente por la que acude a esta consulta: • Envejecimiento • Arrugas • Manchas • Acné • Rosácea • Celulitis • Adiposidad localizada • Flaccidez • Estrías • Cuidado de la piel • Otros

4. ANTECEDENTES PERSONALES Tenemos en cuenta las enfermedades crónico degenerativas y o metabólicas, que compliquen tratamientos estéticos: • Hipertensión arterial • Colesterol • Diabetes • Alergias • Disfunción hormonal • Medicamentos • Implantes • Cirugías / cicatrización • Menstruación • Antecedentes de enfermedades de la piel • Caída de cabello • Portador de marcapasos • Prótesis metálicas • Lentes de contacto • Antecedentes oncológicos • Herpes labiales



5- ANTECEDENTES COSMETOLOGICOS • Cuidado de la piel • Semiología cutánea: biotipo * graso *seco * mixto Fototipo • Alteraciones pigmentarias • Lesiones elementales • Piel sensible/rosácea (estadío) • Acné (tipo y localización) • Pliegues y arrugas • Flaccidez • Fotoenvejecimiento • Otros

6- ESQUEMA CORPORAL • Adiposidad (localización) • Sobrepeso • Celulitis (tipo y localización) • Estrías • Alteraciones circulatorias • Vello encarnado • Retención de líquidos • Alteraciones pigmentarias • Otras

7- DIAGNOSTICO: determina las alteraciones dermocosméticas corporales que presenta y escribe la impresión diagnóstica.

8- TRATAMIENTO (PROTOCOLO): elabora el protocolo de tratamiento a seguir.

9- APOYO DOMICILIARIO: recomendaciones a realizar en casa. Complementos o suplementos cosméticos que debe usar y como aplicarlos.

10- OBSERVACIONES

11. Consentimiento informado: entiende y acepta los tratamientos a realizar.

Unidad 2: Alteraciones Dermocosméticas y la perspectiva de la Medicina, la Cirugía y la Dermatología.

Celulitis:

El término celulitis abarca distintas patologías:

1. Celulitis Infecciosa causada por estreptococo o estafilococo
2. Celulitis o Piel de Naranja, o Lipodistrofia o paniculosis nodular. Hoy nos ocuparemos de ésta.

Definición:

El término se emplea por primera vez en 1920 por los médicos franceses Alquier y Pavot, se define como la Distrofia no inflamatoria de los tejidos mesenquimatosos. Es la alteración del



metabolismo del tejido subcutáneo, dando lugar a cambios en la figura y topografía de la piel dándole la característica de piel de naranja.

En este proceso confluyen la hiperpolimerización del tejido conectivo, la alteración primaria de los tejidos grasos y la microcirculación.

Los factores predisponentes y las condiciones existentes actúan en 4 unidades funcionales del tejido adiposo o graso, que se describen a continuación.

Unidad matricial/intersticial

La unidad matricial/intersticial está formada fundamentalmente por fibroblastos, que son responsables de la síntesis de macromoléculas de la matriz extracelular colágeno, fibras elásticas y reticulares y la sustancia fundamental (proteoglicanos, glicoproteínas y ácido hialurónico). El tejido fibroso es responsable de la resistencia y soporte, la sustancia fundamental permite la difusión de los nutrientes, de los metabolitos y de las hormonas desde el sistema circulatorio a través del tejido intersticial

Unidad microcirculatoria

La unidad microcirculatoria incluye: las arteriolas, las vénulas, los capilares, los vasos linfáticos y el tejido intersticial. Normalmente existe un equilibrio entre el filtro capilar arterial y la absorción venosa capilar. Una alteración de este equilibrio debido a un incremento de la presión capilar, una disminución de la presión osmótica plasmática, un incremento de la presión líquida intersticial o una disminución del flujo linfático es capaz de llevar a edema intercelular. Los factores capaces de influir en la microcirculación pueden ser endógenos por alteración del sistema nervioso central, sistema nervioso autónomo, factores humorales y exógenos como medicamentos anticonceptivos, ropa ajustada.

Unidad neurovegetativa

La unidad neuro-vegetativa está formada por la inervación simpática de la dermis y del tejido subcutáneo. Ésta actúa sobre los receptores alfa y beta para provocar la respuesta a través del sistema de la adenilciclasa, alterando la relación AMPc/GMPc que regula los fibroblastos, la microcirculación y los adipocitos.

Unidad de energía grasa

La unidad de energía grasa (fig. 1) está constituida por las colecciones de adipocitos. Cada uno de los lóbulos está nutrido por una arteriola y se rodea por septos de tejido conectivo. Cada adipocito se asocia con una capa de glicoproteína, de fibrillas reticulares y de otras células (fibroblastos, mastocitos y macrófagos), así como los capilares adyacentes. El tejido graso se distribuye en dos capas separadas por una capa de tejido conectivo superficial. La capa más externa (en contacto con la dermis) se denomina estrato areolar y está formada por adipocitos globulares y extensos situados verticalmente. Los vasos sanguíneos son muy numerosos y frágiles. En el estrato más profundo, denominado estrato lamelar, las células son fusiformes, pequeñas y se distribuyen horizontalmente; los vasos son más extensos. Este segundo estrato, que incrementa el espesor cuando las personas ganan peso, se debe principalmente al aumento de volumen de los adipocitos capaces de invadir la capa de tejido conectivo superficial. El tamaño relativo de las dos capas varía de acuerdo con el espesor de la piel, según la región corporal, el sexo y la edad.

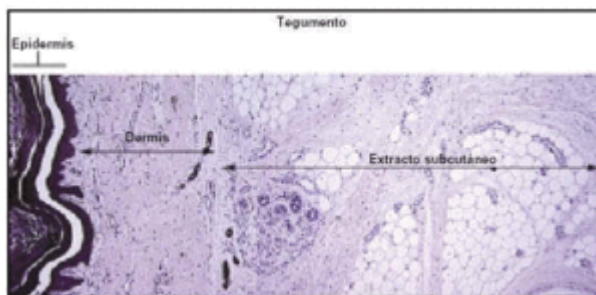


Fig. 1. La unidad de energía grasa.

Etiopatogenia de la Celulitis

La etiología de la celulitis se considera multifactorial con intervención de los siguientes factores:



Problemas circulatorios, Falta de ejercicio físico, Aumento de peso, Desórdenes alimentarios, Estrés, Problemas linfáticos, Genética, Embarazo, Estreñimiento, Síndrome premenstrual, Tratamientos con hormonas, Perimenopausia, Menopausia, Enfermedades Post-tabaquismo.

Factores hormonales

Los estrógenos son las hormonas más importantes que pueden iniciar, agravar y perpetuar un proceso celulítico. La evidente implicación de los estrógenos se demuestra en la presencia de celulitis en una gran proporción de mujeres, en el inicio del problema tras la pubertad, agravamiento durante el embarazo y la terapia con estrógenos y la interacción de los estrógenos con otras hormonas.

En la sustancia fundamental, los estrógenos promueven la proliferación de los fibroblastos e influyendo en el recambio de macromoléculas y simultáneamente provocando alteraciones en los glucosaminoglucanos y el colágeno. El incremento y la hiperpolimerización de ácido hialurónico y el ácido condroitín sulfato determinan un aumento de la presión osmótica y del edema. La alteración del colágeno provoca fibroesclerosis en los septos del tejido conectivo interlobulares. Los estrógenos incrementan la respuesta de los adipocitos a la lipogénesis provoca hipertrofia adipocitaria que lleva a la formación de nódulos.

En el proceso celulítico también intervienen otras hormonas. La insulina estimula la lipogénesis e inhibe la lipólisis. Las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) pueden estimular o inhibir la lipólisis dependiendo del receptor activado (beta o alfa). En bajas concentraciones, los receptores beta son más sensibles que los receptores alfa. Ocurre exactamente lo contrario con elevadas concentraciones. Las hormonas tiroideas incrementan la lipólisis en el tejido graso. Además, disminuye la actividad de la fosfodiesterasa y de los receptores alfa antilipolíticos. Participan también en la síntesis de la hialuronidasa que es responsable de la despolimerización de los glucosaminoglucanos. La prolactina incrementa la retención de agua en el tejido graso.

Otros factores

Los factores hereditarios predisponentes incluyen el sexo, la raza, biotipo, distribución del tejido graso y las características de los receptores hormonales sobre las células afectadas. La dieta es un factor también involucrado en este proceso patológico. La vida sedentaria contribuye en el agravamiento de este proceso a través de los siguientes mecanismos: disminución de la masa muscular con incremento de la masa grasa, incremento en la flacidez de músculos y tendones y disminución de los mecanismos de bombeo muscular (desde las extremidades inferiores inhibiendo el retorno venoso y, por tanto, el incremento de la estasis venosa). Llevar ropa muy ajustada contribuye a la dificultad del retorno venoso como los tacones muy altos, que además provoca disfunciones musculares dañando los mecanismos de bombeo. Largos períodos en la misma posición también favorecen la estasis. El hábito de fumar ocasiona alteraciones de la microcirculación y disminuye la oxigenación aumentando los radicales libres. El alcohol incrementa la lipogénesis. Los trastornos emocionales conllevan un aumento de las catecolaminas que en grandes concentraciones estimulan la lipogénesis. Los trastornos coexistentes y algunos tratamientos también contribuyen al desarrollo de la celulitis.

En un proceso celulítico (fig. 2) existe un hecho básico que es la hiperviscosidad de la sustancia fundamental con retención hídrica. El aumento de la viscosidad de la sustancia fundamental por hiperpolimerización de los mucopolisacáridos que la constituyen (ácido hialurónico y ácido condroitín sulfato) está ligado a una retención hídrica que perturbará los intercambios celulares y la movilidad de las fibras conjuntivas. Mediante la compresión de los capilares se producirá un enlentecimiento de la circulación venosa y linfática. Otro hecho importante que se debe considerar es la posible acumulación de grasa en los adipocitos, es decir, si la celulitis va acompañada de obesidad localizada, como ocurre en muchas ocasiones.

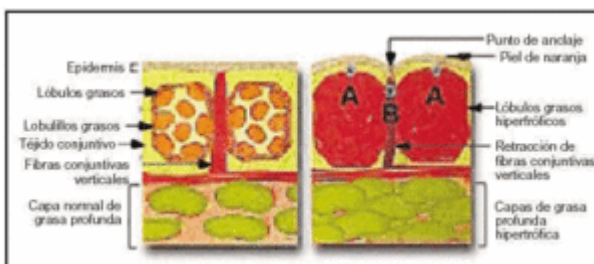


Fig. 2. Esquema gráfico de una piel normal (izquierda) y de una piel con celulitis (derecha).

Clasificación

Un proceso celulítico puede clasificarse en cuatro grados en función de las características histopatológicas y clínicas:

Grado I. El paciente no observa ningún tipo de síntomas. Se observa un incremento del espesor del estrato areolar, un incremento de la permeabilidad capilar, desigualdad en los adipocitos y microhemorragias.

Grado II. Tras la compresión de la piel o de la contracción muscular se observa palidez, descenso de la temperatura y disminución de la elasticidad. No hay alteraciones en el relieve cutáneo. Se observa hiperplasia e hipertrofia de los adipocitos y fibrillas en la zona de la dilatación capilar, microhemorragias y el incremento del espesor de la membrana basal capilar.

Grado III. Se observa piel empedrada y con aspecto de piel de naranja con dolor a la palpación. En el ámbito histológico, se produce una encapsulación de adipocitos formando micronódulos que se sitúan en el tejido conectivo de la dermis. Esclerosis de la capa interna de las pequeñas arterias.

Grado IV. Posee las mismas características que en el grado III, pero con nódulos más visibles, palpables y dolorosos, adheridos a niveles profundos. A escala histológica, incrementos de las características del grado III con alteraciones importantes de la microcirculación.

En la tabla 1 se muestra otra posible clasificación en función de los cambios que se observan en el tejido que presenta un proceso celulítico (Liñan, 2001).

Estado I	Fase edematosa	Es la fase subclínica, congestiva, con estasis circulatoria, venosa y linfática
Estado II	Fase exudativa	Debido a la estasis circulatoria, los capilares dejan filtrar al tejido subcutáneo exudado con gran contenido de mucopolisacáridos, lo que conlleva una alteración en la morfología del tejido conjuntivo y una disminución de la elasticidad cutánea
Estado III	Fase proliferativa	Producción de elementos fibrosos. Se destruyen las fibras colágenas, hay un aumento de los mucopolisacáridos y fibrina de origen plasmático que aprisionan a los adipocitos

Grasas. Transporte, síntesis y degradación

Los compuestos que denominamos grasas constituyen un amplio abanico de sustancias con el denominador común de ser insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos.

Las grasas que utilizamos para obtener energía o que almacenamos en nuestro organismo provienen de la ingestión directa de grasas en la dieta y de la conversión de los excesos de hidratos de carbono y las proteínas en grasa. Es decir, no se utilizan directamente sino que cuando se ingieren hidratos de carbono o proteínas en cantidades que no son utilizadas, se almacenan en forma de grasa mediante un proceso de conversión denominado lipogénesis que se realiza fundamentalmente en el hígado y en el tejido adiposo.

En la regulación de la lipogénesis es necesario tener en cuenta que los factores fundamentales que favorecen la acumulación de triglicéridos son el exceso en el aporte de lípidos y glúcidos en la dieta y el potencial energético elevado

La grasa se almacena principalmente en forma de triglicérido (TG) en el tejido adiposo (subcutáneo y visceral profundo) y en pequeñas cantidades de otros tejidos. El cuerpo tiene una gran capacidad para almacenar grasa, por ello el porcentaje de grasa que contiene nuestro organismo es relativamente alto y puede oscilar entre valores medios del 5 al 50%.

El tejido adiposo es muy dinámico y tiene muchas variaciones. Las variaciones se deben, fundamentalmente, al equilibrio o desequilibrio entre la ingestión y el gasto calórico, así pues, estados nutricionales carenciales y excesivo ejercicio físico producirán una disminución del

tamaño de los adipocitos y la cantidad de grasa disminuirá. El exceso de la ingestión calórica provocará un agrandamiento de los adipocitos debido a que absorben ácidos grasos libres (AGL) y los almacenan en forma de TG.

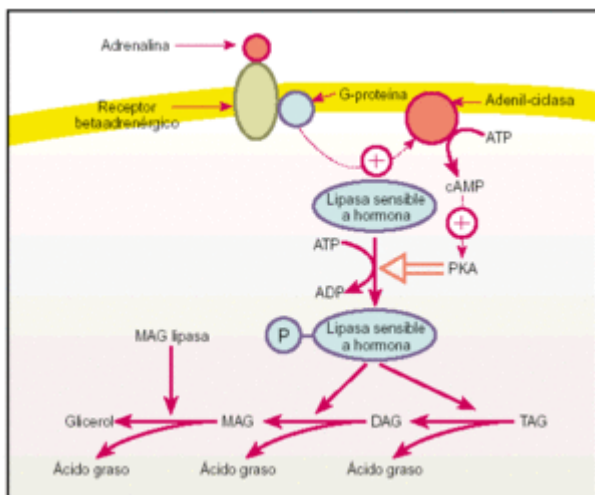


Fig. 3. Movilización de los triglicéridos en el adipocito.

Tratamiento

El tratamiento de la celulitis debe afrontarse desde diferentes perspectivas, en función de las características propias de la persona afectada y del estadio en el que se encuentra esta afección. Si pensamos en un tratamiento global, deberemos valorar la ingesta alimentaria, el tipo vida y la utilización de tratamientos físicos, mecánicos y tópicos.

Dietoterapia

En primer lugar, es conveniente revisar el tipo de alimentación que realiza el sujeto afectado intentando establecer un control en la ingestión de grasas y equilibrando el resto de los componentes de la dieta. La realización de algún tipo de actividad física programada actúa positivamente sobre el tejido fibroso afectado incrementando su resistencia.

Métodos mecánicos y físicos



Actualmente, se utiliza un gran número de métodos mecánicos y físicos para tratar y/o evitar la aparición de un proceso celulítico, tales como la iontoforesis, los ultrasonidos, la termoterapia, la presoterapia, la electrolipoforesis y el drenaje linfático.

Mejorar y activar la circulación sanguínea es uno de los efectos que también se desea conseguir en los tratamientos anticelulíticos

Aplicación tópica

Finalmente, si nos centramos en los tratamientos de aplicación tópica, existe en el mercado un gran número de productos diseñados específicamente para evitar su aparición y, en casos más avanzados, para tratar este problema en función del estadio en que se encuentra. Un tratamiento anticelulítico eficaz debe actuar sobre la circulación sanguínea, también debe intervenir en el metabolismo de los ácidos grasos y, finalmente, tiene que incidir en la permeabilidad capilar.

Uno de los tratamientos farmacológicos de elección es la mucopolisacaridasa, una enzima que actúa despolimerizando el ácido condroitín sulfúrico y el ácido hialurónico de la sustancia fundamental del tejido conjuntivo subcutáneo. De este modo se incrementa el intercambio celular y se consigue la eliminación de los líquidos retenidos, se reduce el volumen de los adipocitos por activación de la lipólisis (los triglicéridos acumulados en el interior del adipocito se transforman en ácidos grasos libres y glicerol) y mejora la microcirculación.

Si nos fijamos en la acción sobre la circulación sanguínea, existen otros principios activos capaces de facilitar la reabsorción del edema y, por tanto, disminuir y finalmente eliminar los líquidos de los espacios intersticiales. Este es el caso de los saponósidos, principios activos de origen vegetal tales como los ginsenósidos, ácido 18-beta-glicirrético, escina, asiaticosido, la ruscofenina y saponinas de saponaria. El rusco es un potente vasoconstrictor venoso, lo que le proporciona una acción antiedema. Esta acción es debida a la presencia de dos geninas, ruscofenina y neoruscofenina.



Mejorar y activar la circulación sanguínea es uno de los efectos que también se desea conseguir en los tratamientos anticelulíticos. Las plantas que contienen bases púricas son activas en este campo. Los principios activos responsables de esta acción son alcaloides cuaternarios formados a partir de la purina. Los activos más significativos son la cafeína, la teofilina y la teobromina, encontrándose en cacao, té, café, nuez de cola, guaraná y mate.

En los tratamientos anticelulíticos es necesario activar, como ya hemos comentado anteriormente, el metabolismo de las grasas. Finalmente, para reducir la permeabilidad capilar hasta valores normales y, al mismo tiempo, reforzar la resistencia de los capilares, se utilizan los flavonoides. Estos activos inhiben diversos sistemas enzimáticos de la ruta metabólica de formación de prostaglandinas (lipooxigenasa, ciclooxigenasa) y al disminuir sus valores circulantes, se produce una regulación de la permeabilidad y un incremento en la resistencia capilar. Los flavonoides se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza destacando, hesperidina, neohesperidina, naringina, derivados de la quercetina, apigenina y rutina.

Conclusión

En resumen, la celulitis es una enfermedad que puede afectar a un gran número de personas. Debido a la diversidad de factores que pueden intervenir en su desarrollo, es conveniente revisar en cada caso qué factores son los que presentan una mayor incidencia y cómo puede paliarse o evitarse en cada caso. No debemos olvidar que unos hábitos alimentarios apropiados y la actividad física programada son herramientas indispensables que nos ayudarán a solventar este tipo de problema.

ESTRÍAS

Las estrías son atrofiaciones cutáneas muy visibles por el adelgazamiento y hundimiento localizado de la epidermis y por el color diferenciado violáceo, rosado o nacarado que pueden presentar. Estas lesiones atróficas lineales o en bandas se presentan en áreas de grandes pliegues cutáneos, en región periaxilar, región mamaria, región periumbilical, fosas ilíacas, región lumbar, cara



interna o superior del muslo y región poplíteas. Se producen como consecuencia de una rotura y pérdida parcial de fibras de colágeno y elastina en la región afectada, dando lugar a una disminución de la cohesión cutánea y cediendo dicha área a las fuerzas de tensión de las masas musculares que soporta la piel.

Para la profesión médica, la aparición de estrías cutáneas en determinadas etapas de la vida de una persona, principalmente del sexo femenino, no representa un trastorno patológico de interés práctico. Pero desde el punto de vista estético es un gran motivo de preocupación, fundamentalmente en mujeres, ya que es el sexo más afectado por este tipo de afección. Aparecen aproximadamente entre un 27 y un 35% de los adolescentes (entre 10 y 16 años, y 2,5 veces más en mujeres que en hombres).

Las mujeres en período de pubertad sufren una serie de cambios y trastornos hormonales que pueden dar lugar a la formación de estrías atróficas (pudiendo llegar a afectar al 58% de las mujeres adolescentes), las cuales, de no evitarse, las acompañarán durante toda la vida. En el embarazo, si no se toman medidas preventivas, las estrías aparecen entre el 75 y el 95% de las gestantes, siendo mayor en mujeres primíparas. También se encuentran en el grupo de riesgo todas aquellas mujeres sometidas a curas de adelgazamiento y, sobre todo, aquellas que además padecen otros trastornos, como puede ser la celulitis. Los cambios bruscos de peso, tanto en aumento como en disminución, consecuencia de alteraciones metabólicas o simplemente por imperativos estéticos, y/o la realización de ejercicios violentos que producen una modificación del diámetro textural (deportistas, bailarinas, etc.), pueden provocar la aparición de estrías.

Existe una notable falta de información al público sobre el tema, que sólo puede ser paliada a través del contacto directo entre el farmacéutico de oficina y sus clientes. Aquí estriba una de las misiones del farmacéutico como técnico sanitario, sin el cual las probabilidades de éxito de cualquier tratamiento preventivo se verán disminuidas.



En cuanto a la etiología de las estrías, las roturas en la trama fibrosa (colágeno y elastina) del tejido conjuntivo dérmico son debidas a la acción aislada o conjunta de una serie de factores etiopatogénicos de naturaleza endocrina, mecánica y neurofisiológica.

Factores endocrinos o bioquímicos

En la formación de estrías se destaca fundamentalmente la influencia de dos tipos de hormonas: las corticosuprarrenales (cortisona e hidrocortisona) y los estrógenos.

A continuación se exponen los efectos de estas hormonas y su papel en el desmallado cutáneo.

Hormonas corticosuprarrenales

Son producidas por la parte cortical de la glándula suprarrenal, un trastorno endocrino de origen corticosuprarrenal, con evidente hiperfunción glucocorticoidea y probable hiperfunción (moderada) mineralocorticoidea, se traduce en los siguientes efectos:

Un aumento de la glucogénesis, con la consiguiente disminución de la capacidad energética, que produce una disminución del metabolismo dérmico que afecta negativamente a la síntesis de los fibroblastos.

Un aumento de la lipólisis, con movilización parcial de grasa en tejido adiposo subcutáneo, que externamente se percibe con un aumento de la flacidez.

Un aumento de la proteólisis y disminución de la proteosíntesis de fibroblastos dérmicos. Es decir, se inhibe la formación y actividad de los fibroblastos (células de la piel que producen elastina y colágeno). La hidrocortisona se localiza concretamente en los fibroblastos, provocando variaciones morfológicas, retardando y ralentizando la formación de fibras elásticas y de colágeno, como la construcción de tejido de granulación.

Disminuye la resistencia tensora del tejido.



El menor aporte nutricional y energético hace que disminuya el metabolismo y la mitosis del estrato germinativo, lo que provoca una epidermis adelgazada con moderado hundimiento en la zona de la estría.

Por su parte, la hiperfunción mineralocorticoidea ocasiona cierto edema en dermis y laxitud de todo el tejido cutáneo (por una retención aumentada de sodio y una mayor excreción de calcio).

En resumen, y relacionando todos estos efectos, observamos que una disminución de la proteosíntesis en los fibroblastos, cuyo metabolismo se halla frenado por una disminución de la capacidad energética, provoca en localizaciones precisas unas hendiduras a modo de heridas incruentas que crean cierto vacío en la dermis por retracción de todos sus componentes y que también afecta a la epidermis que se halla en contacto con la zona dérmica.

Con la pérdida de elementos fibroproteicos del tejido, se pierde elasticidad y, con ello, se crea en la dermis una situación potencial de rotura de fibras de colágeno y elastina, produciéndose una degeneración bioquímica del material elástico, que se transforma en elacina (materia atrófica que tiende a aglomerarse a lo largo del borde de las estrías).

Al mismo tiempo, el menor aporte nutricional y energético hace que disminuya el metabolismo y la mitosis del estrato germinativo, lo que provoca una epidermis adelgazada con moderado hundimiento en la zona de la estría. Los cambios de coloración son debidos precisamente a las modificaciones que sufre el estrato córneo epidérmico, ya que pierde opacidad y deja parcialmente visible la trama vascular, conjuntiva e incluso subcutánea.

Estrógenos

Como es sabido, las estrías se producen durante estados fisiológicos en los que existe un aumento de la producción de estrógenos endógenos durante un período de tiempo relativamente breve (embarazo, pubertad, aumento de peso, celulitis) o en aquellos estados fisiológicos en que los estrógenos son ingeridos vía oral en forma de medicamentos (anticonceptivos). Los estrógenos producen:



Aumento de la retención del contenido hídrico y salino del propio tejido, produciéndose un mayor volumen de este tejido e incrementándose la tensión.

Tendencia al debilitamiento de las estructuras de sostén, es decir, de las fibras de elastina y colágeno intra y extravasales.

Precisamente, esta acción producida por los estrógenos es responsable de la coloración rojiza de las estrías recientes, que se produce por la exudación de sustancia plasmática por una debilitada microcirculación a nivel estructural (fenómeno conocido como «exudación sin rotura»).

Recuérdese que los estrógenos estimulan la producción de cortisona, potenciando la acción lesiva de las hormonas de la glándula suprarrenal.

El aumento de derivados esteroideos es típico del síndrome de Cushing (aumenta la actividad de la glándula suprarrenal), en la corticoterapia o terapia esteroidea sostenida, tanto general como local (uso frecuente-abusivo de preparados tópicos con corticoides), la pubertad o adolescencia (estrías puberales), en celulitis y durante la gestación (estrías del embarazo), circunstancias en las que es más frecuente la aparición de estrías.

Factores mecánicos

Son agentes desencadenantes de estrías todos aquellos factores exógenos y endógenos que provocan una distensión relativamente duradera del tejido cutáneo.

Se produce una distensión de la piel como consecuencia del aumento del tejido subyacente (adiposo y conjuntivo en el caso del embarazo, obesidad y celulitis, y tejido muscular en el caso de los atletas y personas que soportan grandes pesos).

El factor de riesgo es el estado en que se encuentra la dermis (a peor estado, mayor probabilidad de aparición de estrías en la piel).

Factores neurofisiológicos. Estrés



El sistema hipotálamo-hipófisis-suprarrenal es uno de los interesados en el estrés y es el encargado de proporcionar un soporte metabólico al comportamiento. Su respuesta es más lenta, pero más persistente que la del sistema simpático-medular suprarrenal.

A nivel somático, los dos sistemas actúan en sinergia para optimizar la respuesta de adaptación. Esta observación nos hace intuir por qué este sistema juega un papel no precisamente secundario en la génesis del desmallado, especialmente durante la pubertad y embarazo. Ambos estados fisiológicos se caracterizan por una brusca y acelerada modificación de la imagen corpórea, con una serie de implicaciones y vivencias mentales que seguramente generan ansia.

Todas estas circunstancias son la causa del consiguiente adelgazamiento generalizado del tejido conectivo y de la epidermis, característica de la zona donde existen las estrías.

Clínica

Desde el punto de vista anatomopatológico, las estrías pueden ser definidas como lesiones degenerativas de la dermis con una localización particular: adquieren forma radial sobre los senos en dirección de la areola, vertical y oblicua sobre los flancos del pecho, los brazos, pantorrillas, muslos, nalgas y caderas e incluso transversal en espalda provocadas por tensión del tejido subyacente.

Todas las estrías tienen las mismas características macroscópicas:

Forma rectilínea, curvilínea, sinuosa o en zigzag.

Longitud de 1-2 cm por unos mm de ancho, pero pueden llegar a 5 cm de largo por 1 cm de ancho.

El color varía según el período de instauración: las rojizas son más recientes y las blanco-nacaradas pueden llevar años instauradas.



La distribución viene determinada por la dirección en que se ejerce una mayor presión cutánea. La orientación del desmallado es en sentido perpendicular respecto a las «líneas de tracción», dispuestas frecuentemente en forma paralela o asumiendo el aspecto de «aureola».

Su superficie es lisa o ligeramente irregular y la epidermis se reduce, está adelgazada, estando constituida tan sólo por una especie de aglomeración celular, carece de elasticidad y está privada de vascularización.

En su evolución se pueden distinguir dos fases: inflamatoria y cicatricial.

Fase inflamatoria

Es una estría reciente, papulosa, eritematosa, ligeramente violácea o púrpura y en ocasiones pruriginosa, de consistencia blanda.

Fase cicatricial

Son estrías tardías y la lesión evoluciona hacia su aspecto definitivo. La atrofia comienza en el centro de la estría y se extiende de modo centrífugo, produciendo una depresión central a lo largo de la estría.

La epidermis adelgaza y la coloración evoluciona hacia el blanco nacarado, como cicatrices. En ocasiones, la estría puede pigmentarse.

A la palpación, se encuentra en vacío dérmico entre dos orillas resistentes. La estría pierde su elasticidad, es blanda y deprimida. A su nivel no hay ningún pelo, ni secreción sebácea ni sudoral.

Histología evolutiva

Gráficamente, las estrías son un desgarramiento de la dermis por no tener ésta elasticidad suficiente para soportar una variación de volumen de los tejidos subyacentes. Se aprecian unas fibras de colágeno y elastina estriadas, con una gran propensión a abrirse o desgarrarse.



La epidermis está más delgada y atrófica, los melanocitos son raros y la unión dermoepidérmica es aplanada. La dermis sufre las principales anomalías y las fibras de colágeno alteradas se orientan anormalmente situándose paralelamente a la lámina basal. Los haces de colágeno sufren una torsión en los bordes de la estría; las fibras elásticas son menos numerosas y fragmentadas.

En un primer nivel, cuando las estrías apenas han cumplido un año, las mallas del tejido conectivo se desgarran, la pérdida de elasticidad y compactidad ocasiona, precisamente, la herida y permite que se forme la exudación. Las estrías presentan una apariencia rojiza y todavía están vascularizadas. Con una dermis y unas fibras elásticas de ruptura reciente, los capilares sanguíneos que las riegan están edematizados. Todavía no hay cicatriz interna (primera, segunda y tercera fase del proceso biológico, que se describe más adelante).

En pocas palabras, el espacio que queda disponible se llena de materia hemática.

Aquí se inicia el proceso de regeneración, existiendo una doble posibilidad en la reparación del tejido conectivo: Curación por primera intención. Permite una regeneración de vasos, células, matriz intercelular, etc., que hace que el tejido vuelva a su estado primitivo.

La segunda curación dará lugar a la formación de la cicatriz, generando lo que se conoce como estría. En un segundo nivel, de mayor gravedad, los capilares se obturan y se forma un tejido fibroso. Es la cuarta y última fase del proceso biológico.

Primera fase

Invasión de espacios vacíos por parte del plasma, de los granulocitos, macrófagos y fibrina.

Segunda fase

En la fibrina comienzan a avanzar las células epiteliales y los fibroblastos, que proliferan activamente. Se forman delgados puentes celulares que unen las orillas opuestas de aquellas zonas en donde, debido a la rotura de la trama conectiva, se han creado espacios vacíos delimitados por bordes de tejido intacto.

Tercera fase



Proliferan las células endoteliales y forman cordones celulares resistentes que, cuando se encuentran con los que provienen del lado opuesto, se canalizan formando una nueva red de vasos capilares, lo que origina un sistema de vasos sanguíneos y linfáticos cuya misión es favorecer el drenaje de la abundante linfa exudativa.

Cuando la regeneración afecta a la piel, encima del tejido conectivo recientemente formado, se regenera el epitelio cutáneo, el cual formará una nueva capa epidérmica sin que por ello se regeneren los elementos diferenciados como son las glándulas sudoríparas y los sistemas pilosebáceos.

El nuevo tejido se denomina a su vez granuloso, debido a que presenta una superficie rugosa y adquiere un desarrollo exagerado como consecuencia de un estímulo excesivo. En principio se manifiesta en un tono rosáceo o rojo vivo debido a la vascularización, que después va modificándose conforme evoluciona el propio tejido.

Cuarta fase

El tejido granuloso se transforma gradualmente en conectivo fibroso denso, debido a una neoformación de fibras de colágeno que se inicia precozmente como repuesta a un complicado proceso.

El nuevo tejido es invadido por colágeno, donde las células y los vasos de reciente constitución experimentan una serie de opresiones. Diversas enzimas proteolíticas facilitan la hidrolización de la fibrina y de los restos de células muertas, los leucocitos.

A medida que el número de células se reduce, desaparecen completamente los leucocitos y macrófagos, disminuyendo también los fibroblastos, mientras que los capilares sanguíneos experimentan un proceso de atrofia y desaparecen enseguida.



Después de estos cambios de estructura, el tejido granuloso pierde poco a poco las características que tenía inicialmente y su color se atenúa cada vez más como consecuencia de la desaparición de los vasos.

La superficie aparecerá rosácea-pálida y el tejido granuloso se habrá convertido en tejido cicatricial, que compensará esa pérdida de tejido que se habrá producido e irá encogiéndose progresivamente.

Tratamiento farmacológico y dermocosmético

Tanto los tratamientos farmacológicos como dermocosméticos son poco eficaces en la eliminación de estrías atróficas, así que lo mejor que puede hacerse es prevenirlas. No obstante, a pesar de la dificultad, se puede mejorar el tejido estriado con productos de acción estimulante trófica, bioactivante e hidratante.

En principio, es muy importante estudiar la causa que produce las estrías y corregir en su medida los factores que influyen en su formación. Los resultados dependerán, por un lado, de la antigüedad de la estría, sus dimensiones, sus características y si conserva un tono rosáceo (signo de vascularización y mayor probabilidad de éxito); por otro lado, es importante realizar una correcta elección de los productos activos en función de su acción.

Dada la etiología de las estrías, no basta con hidratar la piel. Ésta debe adquirir unas propiedades de elasticidad suficientes para resistir el factor mecánico que supone el estiramiento que acompaña a ciertos estados fisiológicos, especialmente en el embarazo.

Existen preparados comercializados que contienen sustancias capaces de estimular la actividad fibroblástica y favorecer la formación de las fibras elásticas y de colágeno.

En fase inflamatoria (estrías rojas y azuladas)



Se puede obtener un buen resultado con un tratamiento apropiado, siempre que se vuelva a la normalidad de peso y volumen.

En esta primera fase inflamatoria, las estrías mejoran con un tratamiento farmacológico a base de una solución de **indometacina al 3% en alcohol absoluto**.

Se recomienda la aplicación de productos que estimulen la formación de glicosaminoglicanos de las fibras de colágeno y elastina, activando la regeneración de tejidos, aportando principios activos reparadores que sustituirán las estructuras alteradas y mejorarán la oxigenación e hidratación del tejido.

Los **productos antiestrías** recomendados en esta fase son los que contienen las siguientes sustancias:

Hidrolizado de colágeno y elastina. Mejora la consistencia y elasticidad del tejido.

Asiaticósidos. Procedentes de extracto de centella asiática, mejoran la apariencia y evolución de las estrías.

Ácido hialurónico. Mejora la hidratación y oxigenación de la dermis.

Extractos placentarios. Estimula el metabolismo y la respiración celular, favoreciendo la regeneración de los tejidos lesionados.

Vitaminas A, B, C, D, E y aceite de germen de trigo. Ejercen una actividad regeneradora, protectora e hidratante a nivel dermoepidérmico.

Lisados proteicos y nucleicos. Los primeros son aminoácidos como la glicocola, que retiene la capacidad de la cisteína y la tremoína, que tienen la capacidad de estimular la reparación de tejidos alterados). Entre los segundos podemos citar la fitoestimulina y la equinacina B.



Se obtiene un mejor resultado con la combinación de varios de los principios activos antes reseñados, vehiculizados en sustancias grasas que aseguran una doble acción: rehidratante y preventiva.

Las manipulaciones se concentrarán en las zonas afectadas rojizas y se alternarán con la aplicación de cremas antiestrías por medio de masajes del tejido conectivo.

En fase cicatricial

No existe un tratamiento clínico eficaz para eliminar las estrías una vez formadas, especialmente si se encuentran en su fase cicatricial.

La posibilidad de reconstruir el tejido conectivo fibroso valiéndose solamente de productos dermocosméticos es algo difícil, por lo que es conveniente la ayuda de aparatología y tratamientos médicos que aporten en sinergia una respuesta a los tratamientos. Entre ellos, destacan los siguientes:

En lesiones cronificadas blanquecinas se han mostrado parcialmente efectivos los retinoides tópicos y el ácido glicólico u otro alfa-hidroxiácido. Clásicamente se utilizan las cremas con centella asiática, pero con resultados mal orientados.

Muchos estudios demuestran que el tratamiento con tretinoína en combinación de otros agentes estimulantes dérmicos obtiene mejores resultados que utilizando dichos estimulantes por separado.

Las radiaciones con láser IR (infrarrojos) actúan en profundidad, suministrando energía a las células y favoreciendo el equilibrio, así como la reconstrucción del tejido.

El ventajoso empleo del láser He-Ne trata el estriado en su fase de reconstrucción del tejido epitelial, actuando superficialmente. Su energía se suministra selectivamente a las células del estrato basal. Facilita la penetración de sustancias de uso tópico, ya que activa la circulación



sanguínea. El tratamiento láser asociado a productos tópicos es menos agresivo que los tratamientos quirúrgicos y ofrece resultados prometedores. Uno de los productos más utilizados en combinación con láser es la tretinoína. En combinación con láser, también se utilizan sustancias como extracto de canela, algas y aceites esenciales, así como Zinc y cobre (oligoelementos que eliminan las toxinas de la piel y favorecen la regeneración).

Peelings blandos y tratamientos quirúrgicos

Se han ensayado *peelings* blandos y tratamientos quirúrgicos. La dermoabrasión de estrías abdominales no hace desaparecer totalmente la estría, pero sí mejora el aspecto estético y del tono de la piel abdominal.

La dermoabrasión más la mesoterapia con fármacos estimulantes de la actividad fibroblástica (ADN altamente polarizado y extractos embrionarios) y la aplicación tópica de ácido retinóico proporcionan mejores resultados, pero no la desaparición total de las estrías.

Tratamiento preventivo

Las estrías requieren un tratamiento preventivo, sea cual sea su motivo de aparición (embarazo, ejercicio, aumento o disminución de peso, celulitis). Una vez formadas, ya no tienen remedio, aunque se puede conseguir en algunos casos que sean menos visibles.

Dada la etiología, el tratamiento preventivo de la aparición de estrías debe estar orientado al mantenimiento y a la mejora de la estructura dérmica, con el fin de conseguir una dermis con capacidad elástica suficiente para resistir el estiramiento cutáneo producido por el aumento de volumen de los tejidos subyacentes, y capaz también de resistir la influencia del alto componente hormonal a la que puede verse sometida en determinadas etapas de la vida de una persona.

Los productos de uso tópico sirven tanto para prevenir las estrías como para ralentizar su desarrollo. Y tan importante como su uso es su forma de aplicación, ya que dichos productos no serán efectivos sin una correcta utilización.



Se debe realizar un ligero pero prolongado masaje, ya que ello contribuye a aumentar la microcirculación local, produciéndose así un incremento del aporte de los elementos plásticos e hídricos que el propio organismo no puede proporcionar. De esta forma, las probabilidades de formación de estrías disminuyen.

El excipiente del producto antiestrías debe retardar la absorción, ya que cuanto más rápida sea ésta, antes se dejará de efectuar el masaje, con lo que no se conseguirán los efectos beneficiosos.

Otro consejo para prevenir las estrías es activar la circulación sanguínea con masaje y ejercicio físico, evitando la exposición excesiva al sol y el baño en piscinas, ya que resecan la piel o la alteran con elementos fuertes como el cloro.

Durante la gestación se debe utilizar un producto específico para evitar la formación de estrías, que en un 90% de los casos (está demostrado clínicamente) ha conseguido impedir su formación. Este hecho no es de extrañar, pues la mujer embarazada es consciente de los riesgos que su estado conlleva y, por tanto, no sólo cuida su salud sino también su estética.

No es suficiente aplicar cualquier crema hidratante epidérmica para la prevención de la aparición de estrías; todo depende de la resistencia al factor hormonal y al estiramiento a los que aludíamos al comentar la etiología de las estrías.

Como no se puede predecir cómo se va a comportar cada piel en el embarazo, se debe prevenir la aparición de estrías intentando que la piel se encuentre en las mejores condiciones para resistir los dos factores desencadenantes.

Los productos para la prevención de estrías pueden contar en su composición con estimulantes de la actividad fibroblástica, elementos nutritivos y cremas hidratantes y regeneradoras.

Estimulantes de la actividad fibroblástica



Para mejorar la capacidad elástica de la dermis se debe estimular a los fibroblastos para que éstos sintetizen las macromoléculas que constituyen la matriz extracelular dérmica.

Los productos para la prevención de estrías pueden contar en su composición con estimulantes de

la actividad fibroblástica, elementos nutritivos y cremas hidratantes y regeneradoras

La mayoría de los preparados específicos antiestrías de los laboratorios dermofarmacéuticos contienen en su composición las siguientes sustancias:

Asiaticósidos. Son principios activos que se hallan en el extracto de centella asiática. Estas sustancias son de estructura triterpénica, estimulantes de la mitosis y con propiedades bioestimulantes, antiinflamatorias, antivaricosas, anticelulíticas y aceleradoras de la cicatrización. El mecanismo de acción es a través de la estimulación de la proliferación de fibroblastos y la producción de fibras de colágeno y elastina. El asiaticósido produce un efecto antagónico sobre los corticoides (por tener estructura similar a los esteroides).

Extracto de timo. Es de efectos similares al extracto de centella asiática.

Aceites vegetales. Poseen una capacidad estimulante debido a su contenido en ácido retinoico, como el de la rosa mosqueta.

En cualquier caso, el uso de estimulantes celulares exige la definición ajustada y constante de la concentración idónea a la que deben utilizarse, ya que su actividad es dosisdependiente (en dosis bajas no actúa). Su actividad aumenta con la dosis hasta que llega a una dosis óptima, a partir de la cual empieza a disminuir hasta que producen efectos inversos a los deseados. Se ha de definir la curva dosis-actividad para asegurarse de que la concentración escogida sea realmente eficaz y segura (se ha demostrado en diversos estudios que formulaciones cualitativamente similares presentan resultados muy distintos).

Elementos nutritivos



Si se pretende estimular la síntesis de elastina y colágeno, es necesario asociar a un estimulante fibroblástico un hidrolizado de colágeno, con el fin de que pueda desarrollar la acción sin ningún tipo de limitación, aportando los aminoácidos necesarios para su síntesis endógena (la elastina y, sobre todo, el colágeno tienen un aminograma muy específico, por lo que el aporte de aminoácidos en las proporciones adecuadas para sintetizarlas va a facilitar su síntesis). En su composición debe haber una alta proporción de prolina e hidroxiprolina, que son los aminoácidos más susceptibles de ser atacados por los radicales libres:

Hidrolizado de colágeno y elastina. Como aporte de elementos plásticos.

Aceite de germen de trigo. Es rico en vitamina E y colabora en la utilización de oxígeno en el proceso metabólico, protegiendo a las proteínas de la acción negativa de los radicales libres.

Crema hidratantes y regeneradoras

Las cremas hidratantes y regenerantes no borran la estría, pero proporcionan a la piel elasticidad y humedad, elementos esenciales para evitar su crecimiento y profundización. *

CICATRICES

La cicatrización cutánea es un proceso reparativo complejo que conduce a la regeneración del epitelio y el reemplazo de la dermis por un tejido fibroso constituido por colágeno con características diferentes a las normales. Las nuevas fibras son más cortas y desorganizadas, por lo que la cicatriz nunca presenta la fuerza tensora de la piel ilesa.

Tratamiento de las cicatrices

El tratamiento de las cicatrices tiene, en general, el objetivo de mejorar el aspecto y la movilidad. El grado de éxito depende principalmente del tipo y de la naturaleza de la cicatriz. Entre las diferentes modalidades terapéuticas de tratamiento, los apósitos como cura oclusiva en



ambiente húmedo constituyen la modalidad en la que el farmacéutico se ve más implicado, además ser la más novedosa.

En el tratamiento de las cicatrices, actualmente se considera que la herida debe mantenerse en un ambiente húmedo aunque no mojado. La desecación de los tejidos expuestos no solamente deteriora las células de la superficie, sino que también destruye el riego sanguíneo normal de los pequeños vasos a cierta distancia de la superficie. Por otra parte, la presión externa que pueden ejercer apósitos aplicados descuidadamente puede reducir el riego tisular local de forma notable. Para que la cicatrización progrese normalmente es preciso asegurar un riego tisular adecuado.

Fases de la cicatrización de las heridas

La cicatrización comienza una vez que se pierde la integridad física de la piel. La división en fases del proceso se basa en las modificaciones morfológicas básicas que se producen durante el proceso de reparación. Estas fases no están diferenciadas y, además, se superponen en el tiempo:

Hemostasia y limpieza de la herida. Es la respuesta inicial de los tejidos al traumatismo. Se produce la agregación de las plaquetas, la cascada de la coagulación y una vasoconstricción inicial. Se forma una barrera para impedir la contaminación bacteriana y la pérdida de fluidos. Se forma también una matriz intercelular provisional, que facilita la infiltración celular en la herida.

Inflamación o fase exudativa. La liberación de enzimas intracelulares causa una vasodilatación y aumento de la permeabilidad capilar. Los polimorfonucleares migran hacia los tejidos dañados donde fagocitan bacterias, cuerpos extraños y tejido desvitalizado. Los monocitos actúan amplificando y controlando la respuesta inflamatoria. Tan pronto como los monocitos circulantes entran en la herida, se activan y se convierten en macrófagos. Los macrófagos continúan destruyendo bacterias, desbridando la herida y secretando citoquinas y factores de crecimiento indispensables para el proceso de cicatrización. Modulan la acción de los queratinocitos para la epitelización, de los fibroblastos para la formación de matriz celular, y de las células musculares



lisas y células endoteliales para la angiogénesis. Este período se caracteriza clínicamente por calor, rubor, tumor y dolor.

Proliferación. Esta fase suele durar semanas tras la agresión. El número de macrófagos desciende y otras células como los fibroblastos, células endoteliales y queratinocitos comienzan a sintetizar factores de crecimiento. Estos factores estimulan la proliferación, la síntesis de proteínas de la matriz extracelular y la angiogénesis.

Remodelación. Es la fase última y más larga de la cicatrización. El depósito de colágeno en los tejidos es un balance entre la actividad colagenolítica y la síntesis de colágeno. Durante la remodelación, la fuerza tensional aumenta a pesar de la disminución de la cantidad de colágeno. El aumento en el diámetro de las fibras se asocia al aumento de la fuerza tensional. Las uniones de las fibras de colágeno son las causantes de este cambio morfológico. Los fibroblastos, encargados de la formación de matriz extracelular, son responsables también de su degradación mediante la síntesis de colagenasas. Los fibroblastos también secretan sustancias que inactivan las colagenasas para controlar su acción. La remodelación es un proceso dinámico de maduración de la cicatriz que puede durar meses o años.

Contracción. El área de superficie cruenta disminuye mediante la reducción concéntrica del tamaño de la herida. No se produce en presencia de tejido necrótico o infección local. La contracción de una cicatriz lineal produce un acortamiento y una deformidad de la misma. La contracción de la herida se debe a los miofibroblastos, fibroblastos especializados que en su citoplasma contienen proteínas contráctiles de actina y miosina.

Tratamiento de las cicatrices mediante apósitos

Han sido multitud los autores que han dado la categoría de apósito ideal a los concebidos como de cura en ambiente húmedo. Diversos estudios han demostrado el efecto beneficioso del tratamiento oclusivo en la cicatrización de las heridas. Dicho efecto se ha observado en distintas etapas del proceso de curación de las lesiones, como la estimulación de la neoangiogénesis, la



granulación y la posterior epitelización. Por tanto, el enfoque terapéutico de las lesiones dérmicas ha cambiado últimamente y el concepto de dejar las lesiones expuestas al aire y cubrirlas con simples apósitos absorbentes ha dado paso al concepto de cura oclusiva en medio húmedo. En este ámbito se han desarrollado películas de poliuretano, hidrogeles semioclusivos y apósitos hidrocoloides oclusivos. Estos ejercen una absorción y retención del exudado, controlando la cantidad del mismo entre el apósito y la lesión. Están constituidos por sustancias hidrocoloides (gran afinidad por el agua) que, junto con el exudado de la lesión, crean un gel que mantiene un ambiente húmedo que favorece la cicatrización y protege de la infección.

Entre los criterios de calidad para la elección de un apósito se podrían destacar los siguientes: desbridamiento autolítico con absorción del exudado de la herida; ambiente húmedo para la migración celular, proliferación, diferenciación y neovascularización; aislamiento y estabilidad térmica; protección frente a la infección debido a la impermeabilidad a los microorganismos del medio externo; conservación de fibras y bajo potencial alergénico.

Hoy día, hay disponibles numerosos tipos de apósitos en el mercado, y éstos pueden ser clasificados según presentación, composición y características, o por la función que ejercen sobre la herida.

Por su forma de presentación, podríamos subdividirlos en: láminas (adhesivas o no), cintas, películas, polvos, apósitos impregnados, gránulos y geles.

Por su composición se clasifican en: hidrocoloides, hidrogeles, espumas, poliuretanos, alginatos, hidrofibras, apósitos de plata, de ácido hialurónico, siliconas, poliacrilatos, carbón o colágeno.

Por la función que ejercen se clasifican en: relleno de cavidades, absorbentes de exudado, barrera, bactericidas, desodorizantes, desbridantes o cicatrizantes.

Hoy día, muchos apósitos para heridas son productos multifuncionales, ya que pueden promover a la vez el desbridamiento, la cicatrización en ambiente húmedo, el confort local, la gestión de exudado y la función barrera.



Cura en ambiente húmedo

En la actualidad los productos que generan condición de cura en ambiente húmedo se pueden clasificar de acuerdo a sus características en: poliuretanos, espumas de poliuretano, hidrogeles, hidrocoloides, apósitos de silicona, alginatos, apósitos de carbón y apósitos de plata.

Poliuretanos

Son láminas plásticas finas de poliuretano adhesivo. Son generalmente transparentes y semioclusivos (permeables a gases y vapores pero no a líquidos). Crean un ambiente húmedo en la herida que estimula la regeneración tisular y acelera la curación. Son flexibles y lavables, e impermeables a bacterias, pero no absorben el exudado. Por su flexibilidad, se adaptan bien a los bordes más difíciles. Pueden recortarse a la medida deseada sin que se reduzca su efectividad.

Están indicados en heridas o úlceras superficiales en fase de epitelización y como protección de zonas de riesgo de desarrollo de úlceras.

Espumas de poliuretano

Están disponibles en varias presentaciones:

Apósito de capa interna acrílica no adherente, capa media hidrófila muy absorbente y capa externa de poliuretano semipermeable a gases.

Apósito de capa interna de espuma o gel de poliuretano y externa de poliuretano semipermeable.

Apósitos de estructura trilaminar. La parte interna lleva una lámina de poliuretano microperforado; la media, una capa absorbente hidrocélular, y la externa, poliuretano.

Las espumas poliméricas son apósitos semipermeables, impermeables a los líquidos y permeables al vapor de agua. Sus propiedades principales son la absorción del exudado, el mantenimiento de un medio húmedo y la prevención de la maceración. Estos apósitos no se descomponen en



contacto con el exudado; no dejan residuos; evitan fugas, manchas y olores; evitan la maceración de los tejidos perilesionados; por su gran capacidad de absorción, incluso bajo compresión, reducen el número de cambios de apósitos; son apósitos adaptables y flexibles.

No deben utilizarse junto a agentes oxidantes que contienen hipocloritos, peróxido de hidrógeno o éter. Deben permanecer colocados sin moverse hasta que el exudado sea visible y se aproxime a 1,5 cm del borde de apósito o hasta un período de 7 días. Si se emplean sobre heridas que presentan tejido necrótico pueden utilizarse conjuntamente un hidrogel.

Están indicados en úlceras de presión o vasculares de grados II-III o IV, de media o alta exudación.

Hidrogeles

Los hidrogeles están constituidos fundamentalmente por agua, junto con sistemas microcristalinos de polisacáridos y polímeros sintéticos muy absorbentes. También contienen carboximetilcelulosa sódica y alginatos. Destacan las siguientes presentaciones:

Apósitos de varios tamaños en láminas transparentes de gel (generalmente agua, agar y policrilamida).

Apósitos hidrocélulares transparentes en varios tamaños de gel de polímeros de poliuretano hidrófilos y agua, recubiertos de una película de poliuretano semipermeable a los gases.

Dispensadores de hidrogel líquido, granulado o en estructura amorfa (generalmente agua más polisacáridos o carboximetilcelulosa más alginatos).

Los hidrogeles están diseñados para el desbridamiento de tejido necrosado y el esfacelo, mejorando con ello las condiciones para una cicatrización eficaz de las heridas. También están destinados a heridas en fase de granulación y epitelización.

Sus indicaciones comprenden lesiones de cualquier etiología y úlceras de presión o vasculares en cualquier fase; desbridante autolítico; granulación y epitelización de las heridas, y control de



exudado (los que contienen alginatos). En versión líquida o en gránulos, están indicados para el relleno de úlceras cavitadas en cualquier estadio.

Hidrocoloides

Los apósitos están constituidos por carboximetilcelulosa sódica. Contienen otras sustancias hidroactivas de condición absorbente y otras que le capacitan para adherirse. La cubierta es un poliuretano que puede ser permeable (semioclusivo) o no (oclusivo) al oxígeno. Se pueden presentar como:

Apósitos/placas clásicas de varios tamaños y formas: con opción de reborde fino para evitar el enrollamiento por fricción; en forma de gota para uso en la zona sacra u otras formas anatómicas; extrafinos o semitransparentes, con diversos tamaños y formas anatómicas.

Pasta: para relleno de cavidades, en uso asociado a la placa.

Gránulos: de gran capacidad absorbente.

Fibra no adhesiva en forma de apósito o cinta, conocida como «hidrofibra». Se encuentran asociados a alginatos en forma de placa o en aplicador líquido/estructura amorfa.

Los hidrocoloides ejercen una absorción y retención del exudado, controlando la cantidad del mismo entre el apósito y la lesión. Las sustancias hidrocoloideas, junto con el exudado de la lesión, crean un gel que mantiene un ambiente húmedo que favorece la cicatrización y protege de la infección.

Están indicados en úlceras de presión o vasculares en fases o estadios I, II o III sin signos de infección. También se usan como desbridantes autolíticos y, en general, para granulación y epitelización de heridas. Los extrafinos o transparentes permiten el control visual de la cicatrización, para úlceras superficiales de cualquier etiología con exudado leve, como protección



de zonas de riesgo de desarrollo de úlceras, sobre heridas quirúrgicas suturadas limpias o en dermoabrasiones.

Apósitos de silicona

Consisten en una cubierta de silicona y una red de poliamida. Se presentan en láminas de varios tamaños. La naturaleza hidrófoba de la cubierta de silicona y su suavidad le proporciona microadherencia selectiva; se adhiere suavemente a la piel que rodea la herida (que está seca) pero no a su lecho húmedo. La cubierta se extiende por la superficie de la piel creando un área de contacto muy efectiva. Reducen el dolor y el riesgo de maceración. No dejan residuos. Evitan el desprendimiento de las células epidérmicas. La cubierta de silicona no pierde sus propiedades adhesivas después del cambio de apósito, ya que éste no arranca las células epidérmicas, impidiendo así que éstas se peguen al adhesivo y reduzcan su efectividad. La misma lámina puede permanecer en la herida durante 5 días.

Están indicados en cualquier herida en fase de granulación, úlceras dolorosas, piel frágil y fijación de injertos.

Alginatos

Son derivados de algas con estructura de polisacárido formado mediante la asociación de los ácidos gulurónico y manurónico. La base es una fibra de alginato cálcico. Se pueden presentar como:

Apósitos exclusivamente de fibra de alginato cálcico.

Cinta de alginato para cavidades.

Apósitos de alginato asociado a hidrocoloides (carboximetilcelulosa) en placa y en aplicadores líquidos.



Los alginatos absorben exudado o líquido seroso y reaccionan químicamente con él para formar un gel hidrófilo. Los apósitos de alginato absorben del orden de 15-20 veces su propio peso de exudado mediante tres mecanismos diferentes: difusión pasiva, acción capilar y atendiendo a sus propiedades hidrófilas. Los apósitos de fibras ricas en ácidos manurónicos forman geles amorfos suaves que se disuelven o dispersan en soluciones que contienen iones de sodio. Sin embargo, los apósitos ricos en residuos gulurónicos tienden a hincharse en presencia de iones de sodio a la vez que conservan su estructura básica. Los alginatos cálcicos son productos no antigénicos, hemostáticos y bioabsorbibles que presentan una cierta actividad antibacteriana. Tras su aplicación en el lecho de una herida, se produce un intercambio de los iones sodio del exudado para formar a continuación un gel coloidal que crea un ambiente húmedo y caliente en el lecho de la herida, condiciones ideales para que se produzca el proceso de cicatrización.

Están indicados en heridas y úlceras de presión y vasculares muy exudativas e incluso infectadas. Tienen capacidad desbridante.

Apósitos de carbón

Pueden contener plata y también alginato e hidrocoloide. Crean un ambiente adecuado para favorecer la cicatrización de la herida mediante la absorción de los microorganismos que la contaminan y mediante la inmovilización de las bacterias en el apósito, debido a la acción antibacteriana de la plata. Sus características de absorción les confieren la propiedad de eliminar los olores desagradables. Son fáciles de aplicar. Se colocan directamente sobre la herida precisando un apósito secundario de retención. Por su baja adherencia a la herida, sus cambios suelen ser cómodos para el paciente.

Están indicados en heridas muy exudativas, infectadas y malolientes.

Apósitos de plata

Los apósitos de plata están disponibles en distintas presentaciones: plata sobre malla de carbón, hidrofibra más plata, mallas de polietileno cubiertas de plata nanocristalina, plata sobre base



hidrocoloide o hidropolimérica, apósito hidrocélular con alginato e iones plata, apósito lipidocoloidal más sulfadiazina argéntica, trama de poliamida impregnada con ácidos grasos y plata metálica. El carácter de cura en ambiente húmedo de algunos de ellos lo proporciona el apósito secundario utilizado.

Todos tienen en común su efecto antimicrobiano o bactericida sobre las heridas. Pueden ser utilizados en heridas de evolución tórpida, con sospecha de infección o con evidencia de ella. Igualmente está demostrada su eficacia para preparar el lecho ulceral, controlan el exudado y el mal olor de la lesión.

Están indicados en profilaxis y tratamiento de la infección en las heridas.

Apósitos de gel de sílice biorreabsorbibles

Sobre todo en heridas muy extensas que cicatrizan mal, los apósitos de gel de sílice biorreabsorbibles sirven como estructura de apoyo para el crecimiento de las células cutáneas y es degradado por el organismo durante la cicatrización. Muchos pacientes presentan una mala cicatrización de las heridas --por ejemplo por diabetes o quemaduras--, y estos materiales pueden facilitar que las heridas se cierren antes y cicatricen mejor.

Este apósito biorreabsorbible se estudiará en diferentes series de ensayos para el tratamiento de heridas crónicas. Si la fase clínica culmina con éxito, se espera que la primera autorización llegue en el año 2010. En el futuro, se incorporarán a las fibras principios activos que fomenten la cicatrización (antiinflamatorios, analgésicos o factores de crecimiento).

Tratamiento farmacológico de las cicatrices

Los fármacos más utilizados en el tratamiento de cicatrización son los corticoides, el interferón alfa-2beta, la heparina y la alantoína.

Corticoides



Constituyen la primera línea de tratamiento de los queloides. La aplicación intralesional de corticoides (triamcinolona, 10-40 mg/ml), administrada cada 2-4 semanas, detiene el crecimiento del queloide o de la cicatriz hipertrófica y mejora su aspecto pero no los elimina. Se obtienen resultados más satisfactorios cuando se combinan con otras modalidades terapéuticas (cirugía, láser, crioterapia, 5-FU). Deben utilizarse con prudencia y siguiendo estrictamente las instrucciones del médico, debido a sus posibles efectos secundarios, que son relativamente comunes e incluyen atrofia cutánea, hipopigmentación, aparición de telangiectasias y esfacelación ocasional del queloide. La utilización abusiva de corticoides puede producir supresión suprarrenal.

Interferón alfa-2beta

La aplicación intralesional de interferón-alfa-2beta reduce la producción de colágeno y glucosaminoglucanos de los fibroblastos del queloide, tanto *in vivo* como *in vitro*. Sin embargo, aún no existen evidencias de la efectividad a largo plazo del IFN-alfa, IFN-gamma o IFN-alfa-2beta, tanto en monoterapia como en terapia combinada.

Heparina

Presenta una acción antiflogística, antialérgica y antiproliferante, aumenta la hidratación tisular y ejerce un efecto relajante sobre la estructura colágena. En el tratamiento de las cicatrices, el efecto antiinflamatorio de la heparina y su efecto sobre los componentes matriciales del tejido conjuntivo es de mayor importancia que el conocido efecto antitrombótico.

Alantoína

Favorece la cicatrización de la herida ejerciendo una acción epitelizante y aumentando la capacidad hidratante. Posee propiedades queratolíticas, favorecedoras de la penetración y con efectos antiinflamatorios y atenúa el prurito que se presenta frecuentemente durante la cicatrización. La alantoína constituye el producto final del metabolismo de la purina y se encuentra ampliamente en organismos animales y vegetales. Se viene utilizando desde hace



mucho tiempo por sus propiedades cicatrizantes, incluso antes de que se demostraran experimentalmente sus propiedades queratolíticas, hidratantes, epitelizantes y antiirritantes. En la cicatrización, la suave queratolisis tiene un efecto reblandecedor y, gracias a un mayor poder de retención de humedad, consigue un alisamiento de la superficie cutánea y una mejor elasticidad de las cicatrices. Las propiedades favorecedoras de la penetración de la alantoína mejoran la eficacia de los preparados tópicos en general, ya que potencia el efecto de los otros componentes en el punto de acción en la piel.

Nuevas dianas: osteopontin

Recientemente se ha demostrado que la supresión de un gen, el osteopontin (OPN), que normalmente se activa en las células dañadas en una herida, permite que ésta se cure con más rapidez y que se reduzca la cicatriz. Este descubrimiento tiene implicaciones muy importantes, no sólo para las víctimas de heridas sino también para las personas que sufren lesiones en los tejidos de un órgano, por una enfermedad o por cirugía. Todos los tejidos sufren cicatrices cuando son reparados. Por ejemplo, los daños desencadenados por el alcohol en el hígado conducen a una fibrosis y a insuficiencia hepática, y a menudo, después de la mayoría de las cirugías abdominales, las cicatrices quirúrgicas pueden dar lugar a complicaciones.

OPN es uno de los genes que provoca cicatrices, y con la aplicación de un inhibidor de OPN en la herida se podría acelerar el proceso de reparación y reducir las cicatrices. Esto se debe, en parte, a un aumento en la regeneración de vasos sanguíneos alrededor de la herida, y además, a la aceleración en la reconstrucción de los tejidos. Los resultados de esta investigación preparan el camino para el desarrollo de fármacos que mejoren la cicatrización de heridas en la piel y otros órganos en los que la reparación de los tejidos puede llegar a ser problemática. No pasará mucho tiempo antes de que esas terapias estén disponibles en el ámbito clínico. Esta técnica actualmente está siendo patentada por una compañía de biotecnología especializada en esta área.

Cicatrices patológicas hipertróficas y queloides



Las cicatrices hipertróficas y los queloides representan formas exageradas de cicatrización que a menudo son pruriginosas, dolorosas y, ocasionalmente, derivan en deformidad cosmética evidente. Las cicatrices hipertróficas son elevadas y eritematosas, y a diferencia de los queloides, están limitadas a la zona original del trauma. El queloide es también elevado y eritematoso pero se extiende a la piel sana más allá de la zona del trauma. Las cicatrices hipertróficas aparecen rápidamente después de la herida, aumentan su tamaño en los 3-6 primeros meses y luego comienzan su regresión. Los queloides suelen aparecer más tarde, meses o años tras la agresión. A pesar de una posible atrofia en la parte central, continúan su crecimiento, exceden el tamaño de la lesión inicial y nunca regresan. La cicatrización hipertrófica es más frecuente en niños y personas jóvenes y en la raza negra o asiática. Tanto las cicatrices hipertróficas como los queloides presentan una importante vascularización, adelgazamiento de la epidermis y gran densidad de fibroblastos. La síntesis y la degradación de colágeno están aumentadas. Los queloides tienen tendencia a presentarse en determinadas regiones del cuerpo: zona esternal, deltoides, parte superior de la espalda y lóbulos de las orejas.

Manchas

Las **manchas en la piel** son el resultado de la diferente distribución de la melanina y las células que la producen, los melanocitos. La melanina es el pigmento que nos permite protegernos de los rayos solares, por tanto, tal como explica el Vicente Alonso, de la [AEDV \(Academia Española de Dermatología y Veneorología\)](#), al exponernos al sol los melanocitos segregan más melanina. Según el experto, éstos son los diferentes tipos de manchas que podemos encontrar en la piel:

- **Efélides o pecas:** Son acumulaciones de pigmento de coloración parduzca, redondeadas y no uniformes que se localizan más frecuentemente en zonas fotoexpuestas como cara cuello y brazos en personas de piel blanca, intensificándose con la exposición solar, siendo por tanto más visibles en verano.
- **Nevus o lunares:** Se trata de acumulaciones de mayor número de melanocitos afectando a las diferentes estructuras de la piel. Por tanto tendremos diferentes tipos de lunares en función de sus características. Resulta especialmente importante el control por parte del dermatólogo de los lunares, sobre todo aquellos con ciertas características como son la asimetría, los cambios de



coloración, la coloración no uniforme, los bordes irregulares y el crecimiento o cambios recientes.

- **Melanoma:** Es un tumor maligno de la piel que puede confundirse con un lunar. Tiene aspecto de mancha pigmentada, de crecimiento asimétrico, de bordes imprecisos-irregulares y coloración intensamente pigmentada con zonas que lo están menos o incluso con tonalidades azuladas. Tiene un crecimiento progresivo.

- **Léntigos simples y solares:** Se trata también de pequeñas manchas de coloración parduzca que aparecen en cualquier zona del cuerpo y que a diferencia de las pecas no cambian de color con la exposición solar.

- **Melasma:** manchas de color marrón claro o intenso que aparecen casi exclusivamente en mujeres y que se producen o agravan en el embarazo (cloasma), la toma de anticonceptivos o la menopausia. Suelen aparecer en cara, frente, mejillas y generalmente a partir de los 30 años.

- **Vitiligo:** manchas intensamente blanquecinas bien delimitadas, de distribución simétrica con predilección por las piernas y alrededor de ojos, nariz y boca. Parece tener un origen autoinmune y se relaciona en ocasiones con problemas tiroideos.

Tratamientos anti-manchas más eficaces

Entre los tratamientos disponibles encontramos las **cremas y peelings despigmentantes**, y el uso controlado por dermatólogos de determinados **láseres y fuentes de luz**. Generalmente el tratamiento es complejo y requiere de tratamientos combinados. En este sentido, el Dr. Alonso destaca que **no es válido “cualquier” peeling o láser, ya que muchos pueden ser contraproducentes**. La fotoprotección es el pilar básico coadyuvante.

Hay que tener cuidado con las manchas que aparecen o empeoran con el sol, ya que una nueva exposición agravará o hará que reaparezca el problema.

De especial dificultad es el tratamiento del **melasma**, pues tiene influencia hormonal y una sensibilidad al sol extrema. Por tanto el tratamiento tiene que ser continuado y prolongado todo el año. Es posible conseguir un blanqueamiento total, pero la hiperpigmentación puede volver a reaparecer.

Fórmulas cosméticas que funcionan

Existe multitud de agentes despigmentantes que pueden mejorar el aspecto de las manchas y que deben individualizarse en función del problema y el tipo de piel. Entre otras, podemos destacar la **hidroquinona y sus derivados, el ácido retinoico, el retinol, el ácido kójico, ácido azelaico, vitamina C**, etc. En muchos casos será necesario complementar el tratamiento con peelings o fuentes de luz (luz pulsada o láser).

Peelings: los más efectivos



En general, en los peelings despigmentantes se usan alfa y beta hidroxiácidos (glicólico, salicílico, pirúvico...) junto con sustancias despigmentantes (hidroquinona, ácido retinoico, kojico, vitamina C, ...) en diferentes combinaciones y concentraciones en función del efecto deseado y el tipo de mancha. El tratamiento siempre debe ir acompañado con una buena preparación cutánea y un protocolo estricto después del mismo, que habitualmente incluye estricta y alta protección solar durante varios días o semanas. La investigación en peelings incluye el desarrollo y aplicación de nuevas sustancias despigmentantes, y sobre todo, nuevas formas de hacer penetrar los activos en la piel sin necesidad de que esta se "irrite" tanto. Es decir, estimular la **renovación celular** (condición intrínseca al peeling) sin necesidad de ser agresivos.


Y en láseres, ¿qué hay de nuevo?

La **luz pulsada y los láseres Q-Switched** han sido el mejor tratamiento para las manchas tipo **léntigo**, y siguen siéndolo, ya que siguen apareciendo nuevos y mejores dispositivos láser, incluyendo los fraccionales. Por otra parte, aunque clásicamente han estado contraindicados en las manchas hormonales tipo melasma, determinados protocolos aplicados por dermatólogos pueden ser válidos para casos muy concretos.

Perspectiva Médica Dermatológica: Artículo

Pecas, lunares y manchas; siempre con el dermatólogo

Las "manchas en la piel" abarcan un espectro amplio de lesiones cutáneas, desde una simple peca (efélide) hasta un melanoma. Lo que se conoce como mancha solar no es en absoluto tan simple ni banal. A veces, estas lesiones representan **un riesgo para nuestra salud** y tratarlas de forma inadecuada por un profesional que no sea un dermatólogo conlleva un riesgo innecesario.

Es por ello que toda mancha en la piel precisa de una valoración clínica y dermatoscópica adecuada por un **dermatólogo** (en web de la [Academia Española de Dermatología](#)  puede encontrar a los dermatólogos y sus consultas por provincias). El dermatólogo es el médico especializado en las lesiones cutáneas, el pelo, las uñas, las mucosas y las enfermedades de transmisión sexual y es quién debe valorar estas lesiones e indicar el procedimiento más conveniente para su tratamiento.



En nuestro medio **la incidencia de melanoma ha aumentado de forma muy alarmante**, triplicándose en Canarias en los últimos años y, de la misma forma, han aumentado el resto de lesiones que se engloban dentro del cáncer de piel no melanoma (entre ellos, destacan por su frecuencia, el carcinoma basocelular). Estos cuadros precisan un **tratamiento quirúrgico adecuado**. Además, existen una serie de lesiones premalignas que también hay que tener en cuenta y tratar correctamente para evitar que progresen, como las queratosis actínicas, que parecen costras o manchas en la piel.

La razón de este post es que no sólo hay que diferenciar un nevus o léntigo (y todas sus variantes: nevus de spilus, azul, congénito, halo nevus...) de un nevus atípico y de un melanoma. Sino, además, se deben diferenciar las lesiones benignas (queratosis seborreica, fibromas blandos, dermatofibromas...) de queratosis actínicas, basocelulares pigmentados y carcinomas epidermoides (lesiones malignas y premalignas). Esta labor, de suma importancia y complejidad, es competencia del dermatólogo.

Dra. Nayra Merino

Unidad 3: Flacidez corporal y Tonificación

La **flacidez corporal** es la pérdida de tono y de firmeza de la piel y el tejido muscular. Esta pérdida está causada por la disminución de la elastina, encargada de proporcionar elasticidad a la piel, y el colágeno, encargado de aportar resistencia a la misma.

Causas de la flacidez corporal

La flacidez de la piel se debe al proceso de envejecimiento que sufre la piel con el paso de los años. En cambio, la flacidez del tejido muscular se debe principalmente a la falta de ejercicio físico y a la vida sedentaria. Es un problema de estética corporal, ya que es uno de los signos más antiestéticos del envejecimiento. Las zonas más afectadas por la flacidez corporal son la cara interna de los brazos, los muslos y el abdomen

El fotoenvejecimiento es una de las causas más frecuentes de flacidez, ya que el exceso de radiación solar acelera la oxidación celular, produce deshidratación, aumenta la destrucción de las fibras de colágeno y elastina. Otros factores que ayudan a su aparición son una dieta baja en proteínas, consumo de tabaco, predisposición genética, fármacos, pérdidas de peso aceleradas y la vida sedentaria.

Para conseguir retrasar su aparición es importante realizar ejercicio físico y llevar un estilo de vida saludable ya que ayuda a estar en buena forma, lo que supone tener unos músculos fuertes y



sanos que retrasarán la aparición de flacidez y se encargarán de mantener la piel firme. Es recomendable usar cremas reafirmantes que ayuden a mantener la firmeza de la piel, así como evitar tomar el sol de forma excesiva.

Para combatir la flacidez corporal lo mejor es recurrir a algún tratamiento que no requiera cirugía que ayude a estimular el colágeno de la piel como la radiofrecuencia, la mesoterapia corporal y con Hidroxiapatita Cálcica, ácido poliláctico, así como tratamientos con hilos tensores para reafirmar el abdomen, los brazos y las piernas.

Tratamientos para eliminar flacidez corporal

Tratamientos médico estéticos

Hilos tensores

Los **hilos tensores** sirven para prevenir y/o minimizar la pérdida de firmeza y flacidez.

Mesoterapia Corporal

La mesoterapia corporal es un tratamiento que se aplica mediante micro-inyecciones muy superficiales para la prevención del envejecimiento, mejorar las arrugas y la flacidez, y para conseguir la revitalización global del estado de la piel.

Hidroxiapatita cálcica

Gracias al relleno de hidroxiapatita cálcica dejará atrás los signos habituales del envejecimiento, siendo una alternativa simple y natural a los tratamientos invasivos.

Radiofrecuencia corporal

Con el tratamiento de radiofrecuencia corporal eliminará la celulitis y la flacidez de su piel evitando así la antiestética piel de naranja. Con varias aplicaciones se estimula la producción del nuevo colágeno y con ello se obtiene una piel más joven y firme.

Venus Legacy es una plataforma de radiofrecuencia multi tratamiento facial y corporal, con el que se logran múltiples beneficios para la piel.

Hidrolift para el cuerpo

El **tratamiento Hidrolift con Profhilo** está indicado en pacientes que requieran activar el rejuvenecimiento de la piel en diversas áreas del cuerpo propensas a verse afectadas por la pérdida de elasticidad como los brazos o manos.

Tratamientos estéticos



Masaje base circulatorio

El **masaje base circulatorio** elimina la sensación de cansancio y pesadez en las piernas y produciendo un efecto antiestrés, dado su poder drenante y relajante.

Vela Smooth

Con el tratamiento corporal de **Vela Smooth** reducirás la celulitis y evitarás la flacidez de cualquier parte del cuerpo.

Unidad 4: Reducción de Medidas.

La **reducción de medidas** es una de las necesidades más recurrentes que vemos en el día a día del gabinete. Debido al estereotipo de belleza que se ha impuesto desde hace años, las mujeres desean reducir el contorno de su cuerpo para acercarse más a ese ideal (muchas veces realista, y otras realmente utópico). Está en nuestras manos ayudarlas a conseguir las medidas saludables para su cuerpo. Con esto quiero decir que es importante hacerles entender que cada ser humano tiene su singularidad y no todas pueden lucir una cintura de 60 cm.

Las famosas medidas “ideales” (o irreales dependiendo de la sociedad en la que uno viva) 90-60-90 son idóneas para una mujer de contextura media a pequeña, nunca una fémina de gran porte puede llegar a esa talla manteniéndose saludable ni en el peso adecuado para su cuerpo. También hay que tener en cuenta la edad de la persona; no es lo mismo el cuerpo de una jovencita de 20 años al de una mujer que ha pasado los 40 y ha tenido hijos.

Una vez que la paciente entendió esto, podemos comenzar a trabajar en ella para que consiga verse bien y se sienta de igual modo consigo misma, pero de una manera real y sana para su mente y organismo.

Las esteticistas contamos con variedad de herramientas que nos facilitan el trabajo de **reducir medidas** corporales, y los resultados reales los obtenemos con el trabajo en sinergia de estas técnicas, más el aporte de la paciente con la alimentación, hidratación y actividad física.

Consideraciones generales:

Si bien no es posible dar un esquema de tratamiento definitivo, porque la elección de las técnicas depende de la paciente en particular, es importante destacar que para la **reducción de medidas** se requiere ir modificando el trabajo conforme pasa el tiempo, con el fin de obtener los mejores y más rápidos resultados.

Por otra parte, todo proceso de reducción de medidas requiere de drenaje linfático, ya sea manual o con presoterapia, para ayudar a la paciente a eliminar los ácidos grasos liberados al torrente sanguíneo.



Paralelamente, en los casos en los que la adiposidad es muy importante y/o hay laxitud de tejido, se recomienda incluir un tratamiento contra flacidez a medida que va reduciéndose el contorno con el fin de evitar la flojera del tejido.

Es de gran utilidad que la paciente emplee un sistema de elasto compresión después de cada sesión para ayudar a modelar la zona, sobre todo si estamos trabajando sobre abdomen, flancos o trocánteres.

Aparatología efectiva en la reducción de medidas

Ultracavitación

Una gran herramienta para luchar contra las lipodistrofias. Mediante ondas de ultrasonidos de alta potencia crea microburbujas para conseguir hacer implosionar los adipocitos y que liberen su contenido, el que posteriormente es excretado por el sistema linfático.

Los resultados son visibles desde la primera aplicación. Requiere de drenaje linfático o presoterapia, así como elasto compresión y ejercicio inmediato después de cada sesión.

Solo se puede utilizar en pacientes que tienen correctos niveles de colesterol, beben mucha agua antes y después de cada aplicación y no tienen complicaciones hepáticas.

Criolipolisis

Esta técnica congela y cristaliza las células grasas gracias a la aplicación de frío intenso (temperaturas entre 5 y -10 grados) para conseguir una muerte celular programada. No es invasiva ni genera lesiones al tejido adyacente.

Algunos aparatos vienen con tecnología de ultra cavitación, lo que facilita el trabajo y da resultados mucho más rápidos, ya que permite disolver las células grasas congeladas.

Ofrece resultados a largo plazo, se requieren de tres a cuatro sesiones por zona y los resultados se ven a partir de los 3 meses que es cuando los adipocitos lesionados comienzan a morir.

Uno de los equipos más populares del momento que emplea criolipolisis es el CoolSculpting, adiós a la grasa rebelde sin cirugía y sin anestesia.

Iontoforesis

Hace uso de corrientes galvánicas para alterar la permeabilidad de la membrana celular y permitir el paso de sustancias lipolíticas al tejido de la zona tratada. Por otra parte, la iontoforesis fomenta



la degradación de los adipocitos, elimina líquidos y toxinas favoreciendo la disminución de la celulitis.

Ultrasonido de alta potencia

Es una tecnología que trabaja en profundidad. Emite energía ultrasónica para degradar las células adiposas, pero sin causar daños a los vasos y tejidos subyacentes. Causa la ruptura selectiva de los adipocitos que se encuentran a una profundidad de aproximadamente 1,5 cm.

Uno de los equipos más populares del momento que emplea energía de ultrasonidos es el Ultrashape, este posee ultrasonido focalizado para provocar la lisis de los adipocitos, y es con una cavitación mecánica que lesiona la membrana celular de las células adiposas sin lesionar otros tejidos. Ofrece una disminución del contorno corporal de 2,5 cm después de cada sesión.

Radiofrecuencia multifrecuencial

La radiofrecuencia es efectiva en la estimulación de nuevo colágeno y elastina gracias a su efecto termógeno profundo de la piel.

Mejora notablemente la circulación sanguínea de la zona tratada, estimula el drenaje de fluidos y toxinas, a la vez que fomenta la degradación del tejido adiposo.

Es un excelente complemento de tratamientos de reducción de medidas ya que intensifica el efecto de otras tecnologías y previene la flacidez.

El VelaShape III hace uso de tecnología de luz infrarroja, radiofrecuencia, masaje de rodillos y vacum para reducir medidas, en promedio logra quitar de 3 a 5 centímetros de circunferencia al culminar el tratamiento.

El Venus Freeze MP2 también emplea radiofrecuencia Multipolar más Pulsos Magnéticos. Se emplea para tratar lipodistrofias y eliminación de cúmulos de celulitis.

La ventaja que presenta es que tiene la capacidad de formar nuevos pequeños vasos sanguíneos lo que mejora notablemente la circulación, a la vez que reestructura el colágeno y la elastina, y produce la lipólisis en los triglicéridos del tejido adiposo.

Ondas de choque

Son ondas acústicas cortas pero de alta intensidad que provocan un efecto de tracción sobre los tejidos. Las ondas radiales son el resultado de impulsos electromagnéticos superficiales, penetran el tejido de 3 a 3,5 cm y tienen una propagación divergente. Abarcan superficies muy amplias. A la vez que ayudan en la disminución del tejido adiposo, estimulan la formación de nuevo colágeno



y elastina, combatiendo eficazmente la flacidez y fomentando la reparación de los tejidos. Es una tecnología muy útil para complementar sesiones de criolipólisis, ultracavitación o lipolaser, porque potencia el accionar de dichos tratamientos.

Recuerda, la paciente tiene que poner de su parte para que cualquier tratamiento sea efectivo. No existen las soluciones mágicas, y sin esfuerzo no hay resultados. Por otra parte, es de gran utilidad que le brindes productos de uso domiciliario para favorecer el trabajo en gabinete y así obtener resultados más rápidos.

B. Base de Consulta

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Básica: Diagnóstico y Protocolo aplicados a la Estética Integral.	Mourelle,L. (2013		(2019).	Español	Videocinco
Marban.) Master Anatomía Evo6. Madrid. España: Marban Libros.	Marban.	6ta.	(2013	Español	Marban libros
Guía de Celulitis.	Bonnin, T. Llorens,C.		2011		Elsevier
/www.mujerhoy.com/salud/consulta/tipos-manchas-piel-tratamientos					
hedonai.com/tratamientos-corporales/flacidez-corporal/					
esticaycosmiatria.com/reduccion-de-medidas-aplicando-tratamientos-esteticos/					

C. Base práctica con ilustraciones



4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE 1: Análisis y Planeación	
Descripción:	Discusión sobre las lecturas, artículos y videos. Observación atenta y detallada de las éticas que emiten los niños y las personas que están en su contexto para lograr la respuesta de los demás.
Ambiente(s) requerido:	Aula amplia con buena iluminación.
Material (es) requerido:	Proyector
Docente:	Con conocimiento de la materia.

5. ACTIVIDADES

- Controles de lectura
- Exposiciones
- Presentación del Trabajo final

Se presenta evidencia física y digital con el fin de evidenciar en el portafolio de cada aprendiz su resultado de aprendizaje. Este será evaluable y socializable

6. EVIDENCIAS Y EVALUACIÓN

Tipo de Evidencia	Descripción (de la evidencia)
De conocimiento:	Ensayo expositivo grupal de lecturas



	Definición del tema de investigación
Desempeño:	Trabajo grupal presentación del trabajo sobre historia clínica, diagnósticos, protocolos de tratamiento de alteraciones dermocosméticas.
De Producto:	Trabajo realizado. Aplicación teórico práctica.
Criterios de Evaluación (Mínimo 5 Actividades por asignatura)	2 exposiciones: investigación y elaboración de presentación con diapositivas. Seminario taller de elaboración de Historias Clínicas: anamnesis, examen físico corporal en forma visual, manual, y con aparatología; impresión diagnóstica y protocolos de tratamiento. 2 o más talleres prácticos de manejo de equipos de cosmetología corporal: ultrasonido, radiofrecuencia, presoterapia.

Dra. Martha Vallejo Aguirre Ms.C.	Ing. Haydee Vásquez	Daniel Shauri MsC.
Elaborado por: (Docente)	Revisado Por: (Coordinador)	Reportado Por: (Vicerrector)



Guía metodológica de diagnóstico y protocolo II

Carrera de estética integral

Dra. Martha Vallejo

2020

Coordinación editorial general:

Mgs. Milton Altamirano Pazmiño

Ing. Alexis Benavides Vinueza

Mgs. Lucía Begnini Dominguez

Diagramación: Sebastián Gallardo Ramírez

Corrección de estilo: Mgs. Lucía Begnini Dominguez

Diseño: Sebastián Gallardo Ramírez

Imprenta: JKIMPRIMA

Instituto Superior Tecnológico Japón

AMOR AL CONOCIMIENTO

ISBN: 978-9942-811-94-3



9 789942 811943