

Universidad Galileo de Guatemala
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Administración de Empresas Cosméticas y Servicios Estéticos



Limitantes del esteticista en la práctica de Aparatología Estética en Guatemala.

María Fernanda Vásquez Monney
Diciembre Guatemala 2016

Universidad Galileo de Guatemala
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Administración de Empresas Cosméticas y Servicios Estéticos



Limitantes del esteticista en la práctica de Aparatología Estética.

Galileo
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

María Fernanda Vásquez Monney
Diciembre Guatemala 2016

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA

Dr. José Eduardo Suger Cofiño

VICERRECTORA

Dra. Mayra Roldán de Ramírez

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Lic. Jean Paul Suger

SECRETARIO GENERAL

Lic. Jorge Francisco Retolaza M. Sc

AUTORIDADES DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

DECANA

Dra. Vilma Judith Chávez de Pop

ASISTENTE

Fredy Alberto Ardón Decaro

SECRETARIA

Vivian Lorena Tobar Méndez

ASESOR

Dr. Juan Pablo Solís León

DEDICATORIA:

Esta Monografía se la dedico a:

- Dios: Por darme la oportunidad de estudiar y de alcanzar mis metas.
- Mis padres: Manuel De Jesús Vásquez Reyes
Cinzia María Monney Luarca de Vásquez
Por darme el apoyo incondicional para poder lograr cada una de mis metas, por cada consejo, por ser mi pilar en cualquier momento, por formarme con valores y virtudes, por ser mi ejemplo a seguir, pero lo más importante de todo ,por el amor y confianza que me han podido regalar.
- Mis Hermanos: Manuel de Jesús Vásquez Monney
Cinzia María Vásquez Monney
Dulce María Vásquez Monney
Porque a pesar de todo siempre han estado a mi lado y han sido parte de cada meta que he logrado, por amarme incondicionalmente, por ser mí ejemplo de constancia y perseverancia para lograr cada sueño que tengo.
- Doctor: Juan Pablo Solís León
Por dedicarse apoyarnos en la investigación, sacrificando hasta sus días domingos, por darnos la motivación que nosotras podemos lograr lo que deseemos, y por confiar en nosotras.
- Mi Amiga: Alejandra Colop Velásquez
Por apoyarme en cada paso que doy, por ser mi hombro y mi mano derecha para lo que necesito, por confiar plenamente en mí, y por compartir los buenos y malos momentos.
- A mis Compañeras: Paola Grijalva, Andrea López, Mariaines de la Fuente, María Fernanda Méndez, Andrea Pérez
Por el apoyo incondicional en este año, por las alegrías y las diferencias entre nosotras que nos ha unido como un grupo.

ÍNDICE

Índice

| | Página |
|--|--------|
| Introducción | 8 |
| Problema | 9 |
| Objetivos | 9 |
| General | 9 |
| Específicos | 9 |
| Metodología | 10 |
| Resumen | 11 |
| Capítulo I | 12 |
| 1.1. Antecedentes históricos | 12 |
| 1.2. ¿Qué es el esteticismo? | 14 |
| Capítulo II | 14 |
| 2.1. Ramas de la medicina que abarca la estética | 14 |
| 2.1.1. Función del médico dermatólogo | 14 |
| 2.1.2. Función del cirujano plástico | 15 |
| 2.1.3. Función del médico estético | 16 |
| Capítulo III | 19 |
| 3.1. La piel | 19 |
| 3.1.1. Constitución anatómica | 20 |
| 3.2. Datos histológicos | 20 |
| 3.3. Funciones de la piel | 22 |
| 3.4. Tipos de piel | 24 |
| 3.5. Cuidados de la piel | 25 |
| Capítulo IV | 27 |
| 4.1. Aparatología estética | 27 |
| 4.1.1. Utilidad de la aparatología | 27 |
| 4.2. El esteticismo y aparatología estética | 27 |
| 4.2.1. ¿Qué es la aparatología estética? | 27 |
| 4.2.2. Aparatología | 30 |
| 4.2.2.1. Brossage | 30 |
| 4.2.2.2. Peeling | 30 |
| 4.2.2.3. Lámpara de Wood | 31 |
| 4.2.2.4 Termografía | 32 |
| 4.2.2.5. Críolipolisis | 33 |
| 4.2.2.6 Luz pulsada intensa | 34 |
| 4.2.2.7. Carboxiterapia | 35 |
| 4.2.2.8. Peeling ultrasónico | 37 |
| 4.2.2.9. Ultrasonido de baja frecuencia | 38 |

| | |
|--|----|
| 4.2.2.10. Termoterapia | 40 |
| 4.2.2.11. Manta térmica | 41 |
| 4.2.2.12. Termóforos | 41 |
| 4.2.2.13. Mecanoterapia y cavitación | 42 |
| 4.2.2.14. Radiofrecuencia | 43 |
| 4.2.2.15. Ultrasonido estético o terapéutico | 45 |
| 4.2.2.16. Vacumterapia | 46 |
| 4.2.2.17. Oxigenoterapia | 47 |
| 4.2.2.18. Microdermoabrasión | 48 |
| 4.2.2.19. Corriente galvánica | 49 |
| 4.2.2.20. Electrolifting | 51 |
| Capítulo V | 52 |
| 5.1. Trabajo multidisciplinario entre esteticista y médicos (enfermedades más comunes) | 52 |
| 5.1.1. Acné vulgar | 52 |
| 5.1.2. Foliculitis | 53 |
| 5.1.3. Melasma o cloasma | 54 |
| Glosario | 55 |
| Anexos | 56 |
| Resultado de encuestas | 58 |
| Cronograma | 62 |
| Conclusiones | 63 |
| Bibliografía | 64 |

INTRODUCCIÓN

El uso de la aparatología estética, en la actualidad es muy amplia debido a la efectividad que ofrece y lo práctico que suele resultar para la mayoría de personas; así también requiere de ciertos conocimientos para llevar a cabo un buen trabajo y desempeño con los mismos, por ello esta investigación centra su atención en las limitaciones que puede llegar a tener el esteticista al momento de realizar procedimientos con aparatología estética, así también el interés por conocer por qué algunos pacientes expresan inconformidad con los procedimientos a los cuales son sometidos.

Para conocer estas limitaciones era necesario realizar una evaluación de forma personalizada a todas aquellas personas que trabajan como esteticistas, las cuales son quienes realizan los procedimientos correspondientes con los diferentes aparatos e instrumentos en clínicas dermocosmetológicas o de reducción de peso, y de esta manera registrar si poseen el conocimiento adecuado para realizar este tipo de trabajo y si cuentan con asesoría necesaria por médicos, con el fin de complementar la labor realizada

Para analizar esta problemática, es necesario hacer mención de las causas principales de que varios pacientes refieran inconformidad por el trabajo realizado de aparatología estética por esteticistas, en las entrevistas realizadas a personas que ejercen sus servicios en clínicas dermocosméticas y de reducción de peso, se encontró, que para algunas empresas no es de interés contar con un personal capacitado y con los conocimientos necesarios para realizar procedimientos con aparatología sin la supervisión de un médico especialista.

Al ser de gran beneficio el trabajo realizado con aparatología estética para un gran segmento de la población, por ser procedimientos no invasivos y de bajo riesgo, se debe prestar más atención a la manera en que se lleva a cabo y así beneficiar el crecimiento del campo de trabajo del esteticista, el cual unge como complemento y apoyo para los médicos especialistas en el área.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El trabajo de la aparatología estética en Guatemala, es un campo de trabajo que no ha sido estudiado a profundidad, por ende, suele ser llevado a cabo por personas sin los conocimientos o estudios básicos relacionados al funcionamiento, beneficios y precauciones que deben tener al momento de la practica con pacientes; por ello se considera de gran importancia identificar los conocimientos que debe de tener el esteticista al momento de practicar aparatología estética en Guatemala.

OBJETIVOS

General:

- Identificar los conocimientos básicos que debe de tener el esteticista al momento de trabajar con aparatología estética.

Específicos:

- Evaluar si los conocimientos adquiridos por el esteticista son los adecuados para realizar la práctica de aparatología estética.
- Establecer el proceso de los aparatos que puede practicar un esteticista.
- Identificar la importancia del trabajo multidisciplinar entre el médico y el esteticista en la práctica de aparatología estética.
- Determinar los límites del esteticista en el área de aparatología estética.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación:

- Descriptiva, ya que busca profundizar más los datos de investigación que los datos primarios, buscando respuestas sobre la historia del tema, que significa el tema, tomando en cuenta los métodos de investigación cualitativos y cuantitativos.

Metodología de Investigación:

- Cualitativos
- Cuantitativos

Instrumentos de investigación:

- Cualitativos: entrevistas.
- Cuantitativos: encuestas.

RESUMEN

La aparatología estética se practica en diferentes países como un apoyo al trabajo estético en función de la prevención del cuidado de la piel, y reducción de medidas de una manera más rápida y factible para el paciente, en la ciudad de Guatemala según la información obtenida y reportada por la cámara de comercio existen 150 clínicas de reducción de peso y cuidado de la piel registradas, al momento de realizar la investigación realizamos una encuesta a las personas que ejercen el servicio en las clínicas, y logramos identificar que hay varias clínicas que no es de su interés tener al personal capacitado adecuadamente para realizar los procedimientos de aparatología al paciente, por lo tanto existen una alta probabilidad de que los resultados que el paciente espera al momento de ingresar a los diferentes tipos de paquetes sean no satisfactorios ; la problemática de las esteticistas es que no conocen los limitantes al momento de realizar los procedimientos, y en la mayoría de los lugares los realizan sin supervisión médica.

Es por ello que surge la necesidad de establecer las limitantes que le compete ejercer la esteticista al momento de realizar los procedimientos de aparatología estética, de tal forma que se puedan disminuir los riesgos que puedan surgir debido a dicha problemática.

CAPÍTULO I

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL ESTETICISTA

La historia refiere que en tiempo de los egipcios, se hablaba que los humanos utilizaron como principales activos sustancias extraídas de las plantas, animales o minerales también demuestran que encontraron huesos con materiales de pastas de plantas, patas coloreadas de animales y óxido de hierro o magnesio, así como también hay evidencia o rastro de que se encontraron minerales rojos con grasas animales, a todo esto se suma el descubrimiento de teorías donde se hace referencia que la utilización de esos materiales para la protección solar. Los egipcios se preocupaban mucho por el cuidado y la belleza de la piel, ellos fueron los pioneros de la extracción de productos naturales o minerales para el cuidado y tratamiento de los problemas de la piel que se conocían en aquel entonces.

A principios del siglo XII de los egipcios el refinamiento y el cuidado de la piel eran muy importante, ellos crearon formulas secretas para embellecer a sus reinas con mucha rapidez.

Las dos reinas que sobre salieron en esa época por su belleza fueron: Cleopatra y Nefertiti, quien era una reina que sobresalía por su silueta a pesar de haber tenido seis hijos, así mismo también impuso la moda de maquillarse los parpados de color verde, durante todo este periodo estuvo casada con el faraón Amenhotep IV.

Cleopatra fue la mujer que obtuvo más secretos sobre los cuidados de la piel, ya que creó las mejores mascarillas, la aplicación y utilización del maquillaje, procedimientos los cuales son la base de los que se utilizan en la actualidad, de la misma forma también utilizaba el baño de leche el cual paso a la historia.

Muchos de los aceites naturales y cosméticos fueron creados también en Grecia y en Roma, Grecia sobre salía por ser civilización de la belleza, ellos generaban un contraste con los egipcios, en todos los niveles de la sociedad compartieron la inquietud de la estética.

En aquella época en Egipto y Grecia era costumbre poseer esclavas con el propósito estricto de

cultivar exclusivamente la belleza para sus amas, esta costumbre se originó en la época romana, desde allí especializaban a las esclavas en temas concretos y específicos como: el maquillaje, algunos tipos de baños, como el de cacao, barro, leche, entre otros, así mismo se realizaban los tocados, a lo que se hace referencia en la actualidad a lo que son los peinados, dentro del contexto de visagismo.

Sin embargo, a pesar que las mujeres de Grecia, Roma y Egipto se preocupaban tanto por el maquillaje y su piel, hubo una época a la que se llamó “pálido”, en esta, las mujeres querían verse lo más femeninas sin necesidad de tanto maquillaje, tendían a aplicarse solo un toque de colorete en las mejillas para verse lo más natural posible.

En algún tiempo de esta época existieron los salones de belleza a domicilio, en ellos se proporcionaban los productos y los servicios que necesitaban para ofrecerles a sus clientas.

En China, por otro lado, fue el auge de las uñas largas con brillantes rojos, ya que, para las mujeres de esa época, eso hablaba mucho de su personalidad y tenía una connotación social de suma importancia, a partir de ahí el esteticismo y cosmetología iniciaron a tornarse en una de las ciencias con mayor auge.

En Guatemala fue fundada la carrera de esteticismo en la Universidad Galileo en el año 2006, la cual tiene como visión el formar profesionales con éxito, que tenga inculcado sus valores y principios para poder realizar los procedimientos de cuidados de la piel y el cuerpo.

La Universidad Galileo es la primera en Guatemala, que avala a las profesionales de dicha carrera para ofrecer sus servicios en las clínicas y spas dermocosméticos y en salones de belleza, uno de los principales objetivos de la Universidad, es que las alumnas con el técnico de esteticismo salgan totalmente preparadas para los desafíos de cada día.

1.2. ¿QUÉ ES EL ESTETICISMO?

Es la ciencia y el arte que se dedica al cuidado de la piel y el embellecimiento de las ramas estéticas de una piel sana. Se concentra en realizar fórmulas de productos a utilizar para mejorar el aspecto superficial de la piel. Por tanto, la carrera de esteticismo se complementa con la carrera de medico dermatólogo, debido a que este se dedica exclusivamente a las patologías de las enfermedades de la piel.

Es un estudio que implica la ciencia del estudio facial y corporal estético, con el principal enfoque que sea teórico- práctico, con varios tipos de tecnología como la electroestética. El objetivo de la carrera es que el esteticista este enfocado en la importancia de las funciones, indicación, contraindicación, aplicación de tecnología estética, y su pertinencia en la realización de tratamientos estéticos y cosmetológicos no invasivos, es decir que el esteticista puede realizar todo tipo de tratamiento estético no invasivo, con la supervisión de un médico.

CAPÍTULO II.

2.1. RAMAS DE LA MEDICINA QUE ABARCA LA ESTÉTICA

2.1.1. Función del médico dermatólogo

La carrera de Medico Dermatólogo es una de las ramas más grandes de la medicina, es una de las ciencias más accesibles de todas las especialidades, dado que la piel facilita el trabajo de ver, palpar, oler, realizar biopsias y realizar seguimientos de enfermedades.

En el año de 1972 el Dr. Fernando A. Cordero se compromete con la dirección y empieza con la reorganización del Leprocamio, posteriormente le otorgaron un usufructo al Patronato de Acción Contra la Lepra. En el año de 1976 crearon el instituto de Dermatología y Cirugía de la piel (INDERMA) el cual lo hicieron tratando de derribar los estigmas.

La dermatología como la conocemos hoy en día, es una de las carreras relativamente más jóvenes dentro de la rama de la medicina, a principios del XIX empezó a tener en cuenta los cuidados necesarios de la piel, para prevenir enfermedades y sus complicaciones.

Se describe como una carrera que se dedica a tratamientos como cuidados de la piel, mucosas, las uñas, el cabello, y las enfermedades de transmisión sexual, la dermatología tiene fines clínicos como estéticos, en los que respectan el cuidado de la piel, esta cuenta con varias ramas y subespecialidades las cuales son:

- Dermatólogo: es el médico especializado en prevenir las enfermedades de la piel y de transmisión sexual.
- Dermatología estética: es un médico capacitado para diagnosticar enfermedades simples de la piel, como acné juvenil e irritaciones de la piel, también puede solucionar problemas completos de cáncer y la psoriasis; hoy en día la dermatología estética practica más el anti envejecimiento y líneas de expresión a temprana edad.
- Dermopatología: es el médico especializado a ver las patologías específicas de la piel, el cabello y las uñas, el dermopatólogo sabe leer los estudios patológicos del paciente.
- Dermatología pediátrica: es el médico que está especializado a ver los problemas de la piel y las enfermedades para los niños recién nacidos hasta la edad de 12 años, este médico puede detectar cualquier enfermedad de la piel.

2.1.2. Función del cirujano plástico

El origen de la cirugía plástica se pierde y se mezcla entre la cirugía general hacer más de 4000 años cuando las primeras reparaciones fueron las de nariz. En los años 500 a.C la cirugía plástica fue remontada en la India y fue cuando Sushruta publica Sushruta Samhita, el precursor colgajo frontal para reconstruir nariz.

La asociación de cirugía plástica de Guatemala fue formada en la década de 1960, con un pequeño grupo de médicos especialistas de cirugía plástica y otros que pertenecían a la asociación de los doctores Antonio Arriaga de León, Guillermo Moran Novales, Carlos Solís Gallardo y Alfredo Gómez Padilla, se reunieron para formar una sociedad el 13 de febrero de 1964; se escribió en el acta No. 1 y así nació a la vida pública la Sociedad Guatemalteca de Cirugía Plástica y Reconstructiva, la medicina estética tiene como objetivo la corrección y mejoramiento de anomalías de origen congénito, adquirido, tumoral que requieren reparación o reposición en forma corporal y facial.

Mediante una cirugía se pueden realizar tratamientos para reconstruir las deformidades y también puede transportar tejidos del mismo cuerpo con técnicas múltiples, también está avalado para realizar procedimientos de implantes con materiales biocompatibles ya sea para soporte o para una función estética.

La finalidad del cirujano plástico es, que el paciente que ha nacido o ha tenido un accidente por el cual tiene algún defecto congénito, también puede incluir a los individuos que son sanos y emocionalmente estables que desean cambiar su aspecto ante inconformidad con su cuerpo o su apariencia. Por ello se ha establecido que el cirujano plástico debe de incluir en toda cirugía una gran parte de diseño estético y lo más cerca posible para realizarlo en forma normal y natural.

Hoy en día la cirugía plástica está dividida en dos puntos de vista prácticos:

- Cirugía Reconstructiva o reparadora: incluye a la microcirugía se enfoca a disimular y reconstruir los efectos destructivos de un accidente, trauma, un defecto de malformación congénita y resección tumoral.
- Cirugía estética o cosmética: su finalidad es modificar aquellas partes del cuerpo que no le parecen satisfactorias.

2.1.3. Función del médico estético

En las primeras décadas del siglo XX, surgieron diversos factores, por el cual un conjunto de médicos requería una serie de conocimientos formados por sus bases técnicas avanzadas y con estudios científicos, para poder realizar procedimientos no invasivos para los pacientes y así evitar la cirugía, todo profesional que solicitaba la licencia médica con la especialidad de médico estético podría realizar los procedimientos estéticos no invasivos.

Unos de los factores por los cuales la carrera de medicina estética surgió fue, porque un grupo de médicos españoles se dieron cuenta que existían demasiadas especialidades de medicina, pero ninguna específicamente en la estética y con ello surgieron profesionales que contaran con los

conocimientos necesarios para diagnosticar y tratar las diversas patologías estéticas y de envejecimiento.

Al paso de los años hubo un aumento de población que acepto la medicina estética posicionándola en un área importante, existieron muchos casos de personas afectados por malas prácticas de técnicas estéticas, debido a que no contaban con la licencia debida para poder realizar los procedimientos necesarios con los pacientes.

En Guatemala la carrera de medicina estética, es una de las áreas de la medicina que busca la especialidad de técnicas no invasivas para el paciente, para mejorar la apariencia estética sin necesidad de un procedimiento quirúrgico, son técnicas basadas en procedimientos estéticos no invasivos, la idea es que el médico estético trabaje al lado de un médico dermatólogo y un cirujano plástico, para poder brindar el apoyar en el área estética del paciente.

En el año 2011 fundaron la Asociación de Medicina Estética en Guatemala (ASEMEG) por medio de especialistas de medicina estética y anti envejecimiento, quienes buscaron lograr unos profesionales capaces de identificar y aplicar las técnicas basadas por los limitantes científicos y éticos para realizar procedimientos no quirúrgicos.

El doctor Carlos Rosales fue uno de los fundadores de la carrera en la Universidad Panamericana; su intención con la Asociación de Médicos Estéticos era facilitar el trabajo del médico dermatólogo y cirujano plástico, sin perjudicar al esteticista, el objetivo de la carrera es crear profesionales con éxito, con las practicas necesarias para poder desarrollar y transmitiendo avances científicos para poder ejercer con el paciente.

El objetivo fundamental de la medicina estética es ejercer una medicina preventiva para el paciente, su función es diagnosticar diferentes patologías estéticas y de envejecimiento por medio de procedimientos no quirúrgicos, ayudando el bienestar y la salud para el paciente.

De acuerdo al ministerial de la salud:

Acuerdo Ministerial No. 118-2015

Guatemala, 15 de mayo de 2015

EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la constitución política de la república de Guatemala, el estado velara por la salud y asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes, a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. Que cada ministerio estará a cargo de un ministro de Estado, quien tendrá las funciones de ejercer jurisdicción sobre todas las dependencias de su ministerio y dirigir, tramitar, resolver e inspeccionar todos los negocios relacionados con su ministerio;

Considerando:

Que el código de salud establece que, el ministerio de salud pública y asistencia social, tiene a su cargo la rectoría del Sector Salud, entendida como la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evolución de las acciones e instituciones de salud a nivel nacional; asimismo, tiene la función de formular, organizar, dirigir la ejecución de las políticas, planes, programas, y proyectos para la entrega de servicios de salud a la población y para cumplir con dichas funciones, tiene las más amplias facultades para ejercer todos los actos y dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejercicio de su función. Que la ley del Organismo Ejecutivo establece, dentro de las atribuciones de los ministros, cumplir y hacer que se cumpla el ordenamiento jurídico en los diversos asuntos de su competencia y dictarlos acuerdos, resoluciones, circulares y otras disposiciones relacionadas con el despacho de los asuntos de su ramo, conforme la ley;

CONSIDERANDO:

Que corresponde a la Dirección General de la Regulación, Vigilancia y control de la salud, a través del departamento de regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud, elaborar las normas técnicas correspondientes, en relación a los Centros de Estética y Control de Peso, sobre el cumplimiento de requisitos, que se exigen para el otorgamiento de la Licencia Sanitario de conformidad con lo que establece el Acuerdo Gubernativo Numero 376-2007, reglamento para la Regulación, Autorización, Acreditación y Control de Establecimientos de Atención para la Salud, siendo que los centros de estética y control corporal están sujetos a dicho reglamento, de lo que procede emitir el instrumento jurídico correspondiente, por ser de interés general;

Por lo tanto

En ejercicio de las funciones y con fundamento de los Artículos 94 y 194 literales a) y f) de la Constitución Política de la República de Guatemala; 9 literal a),d) y f) del Código de Salud, Decreto 90-97 y 27 literal m) de la ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Numero 114-97, ambos del Congreso de la República;

ACUERDA:

Emitir la Siguiente,

“NORMA TECNICA PARA LA REGULACION, AUTORIZACION Y CONTROL PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CENTROS DE ESTETICA CORPORAL Y CONTROL DE PESO”

CAPÍTULO III.

3.1. LA PIEL

La piel es un órgano que, a pesar de su extensión e importancia por la gran cantidad de funciones que cumple, y de las muchas investigaciones que se llevan a cabo actualmente, aun no se logra comprender en su totalidad y en varias ocasiones ha sido maltratada por la propia persona, por el uso incorrecto de cosméticos y productos farmacéuticos, incluso se puede dar el caso que también puede ser por el mismo médico.

Cuando la piel es sana se mira bella, suave, tersa y a la vez resistente y protectora contra el mismo ambiente. Hay estudios donde demuestran que, por los colores variados, según la raza, tiene importancia para el desarrollo adecuado de la personalidad, particularmente en los adolescentes, pero cabe mencionar que no es menos importante para algunos en el desarrollo de las relaciones humanas o de ciertas profesiones.

La piel está cubierta indispensablemente para congeniar una adecuada armonía del organismo. Su falta, de vitaminas y cuidados puede provocar en algunos casos enfermedades congénitas (Aplasia cutis), al igual que en casos de grandes quemaduras pone en peligro la vida; es decir, si

hay una quemadura muy grave puede existir una carencia incompatible para cubrir el cutáneo. Por otra parte, la piel recubre a los órganos y tejidos del cuerpo, por lo cual la piel puede expresar enfermedades internas. Muchos han considerado la piel como el espejo de la salud e incluso de las emociones, debido a que en varias ocasiones la enfermedad física se evidencia en la piel o en sus anexos. Ver figura 1.1 en el área de anexos.

3.1.1. Constitución anatómica

Un individuo de peso y estatura medios está cubierto de 1.85 m² de piel, la cual pesa alrededor de 4 kg, tiene un volumen de 4000 cm³ y mide 2.2 mm de espesor; lo interior equivale a 6% del peso corporal total. La piel presenta una superficie más de 2.5 millones de folículos pilosebáceos y los llamados pliegues losángicos. Las faneras o anexos de piel son el pelo corporal, la piel cabelluda y las uñas. *Autor: (Roberto Arenas Guzmán, libro Dermatología atlas, diagnóstico y tratamiento).*

3.2. DATOS HISTOLÓGICOS

La piel se divide en tres capas las cuales son, epidermis, dermis e hipodermis. La epidermis es un tejido constituido por células íntimamente unidas, planas, estratificadas, queratinizadas, formada (por el interior de la superficie) por cinco extractos.

Basal o germinativo: constituido por una hilera de células cilíndricas basófilas, los queratinocitos. Aquí se inicia la proliferación de estos íntimos, unidos entre sí por desmosomas, y a la membrana basal por hemidesmosomas, cada cinco a diez queratinocitos que intercalan células dendríticas (melanocitos y células Langerhans) y no dendríticas (células de Merkel).

Luego de procesos de fijación, los melanocitos aparecen como células claras; se tiñen con colorantes de plata y se relacionan con los queratinocitos a través de dendritas; contienen melanosomas y en su interior melanina, que transfieren a las células vecinas la célula Langerhans

es una célula presentadora de antígenos que proviene de la médula ósea y pertenece al sistema de macrófagos-mononucleares; contienen gránulos o cuerpos raquetoides (de Langerhans o Birbeck). Las células de Merkel forman parte del sistema celular endocrino difuso; funcionan como mecano receptor y tiene relación con terminaciones nerviosas sensitivas.

Espinoso o de Malpighi, compuesto por varias capas de células poliédricas unidas entre sí por puentes intercelulares o desmosomas; al microscopio electrónico se identifican en su interior los tonofilamentos.

Granuloso, que consta de células con granulaciones de queratohialina (precursor de la queratina) hematoxilínicas.

Lúcido, que solo se presente en la piel muy gruesa como la de las palmas y plantas; está formado por eleidina. Para algunos autores es un artefacto.

Córneo, muy grueso en las palmas y plantas integrado por células muertas aplanadas y sin núcleo; contienen una proteína fibrilar, la queratina.

El citoesqueleto de las células de los mamíferos está compuesto de tres sistemas de filamentos: microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.

La familia de filamentos intermedios o tonofilamentos es crucial en la diferenciación de queratinocitos de la capa germinativa a córnea (queratinización).

Y forma parte integral de los hemidesmosomas, los desmosomas y la membrana basal. Según el peso molecular y los puntos isoeléctricos la queratina se subdivide principalmente en seis tipos (citoqueratinas I a VI), con al menos 20 queratinas epiteliales y de diez pelos; según la clasificación de Moll, las epiteliales se expresan en pares específicos: en la I de bajo peso molecular (ácida) van de K10 a K20 y en la II de gran peso molecular (neutral-básica). K1 a K9.

Autor:(Roberto Arenas Guzmán, libro Dermatología atlas, diagnóstico y tratamiento)

La unión entre la capa epidérmica con la capa dérmica es una ondulación formadas por las papilas dérmicas y siendo una superficie con onda por medio de la cresta interpapilares epidérmicas, en medio de la capa basal y la capa dérmica se encuentra la membrana basal epidérmica.

La capa dérmica: también denominada como la capa media, reticular o profunda, esta capa está compuesta por tejidos conectivos, vasos, nervios, y anexos cutáneos, contiene tres clases de fibras proteínicas; las cuales son colágeno, reticulares y elásticas; la cual es una sustancia principal siendo formada por mucopolisacáridos y varios tipos de células llamadas fibroblastos, (las cuales producen colágeno y colagenasa) histiocitos, polimorfonucleares, eosinófilos y plasmocitos. En las últimas investigaciones encontraron que el colágeno está compuesto por cinco componentes moleculares, el primer componente se distribuye en las áreas de huesos, piel, tendones y el ligamento, el segundo está en el área del cartílago, la tercera en la piel fetal y la cuarta es en la membrana basal.

La vasculatura está constituida por una red formada por varios filamentos vasculares superficiales y la otra esta profundo, los dos están totalmente comunicados entre sí y alrededor hay una red paralela de vasos linfáticos.

La hipodermis: también llamada como tejido celular subcutáneo está formada por ondas de adipocitos, que están integradas por células redondas con núcleo periférico y citoplasma lleno de lípidos, que funcionan como una reserva de energética y aislante de calor, los cuales están aislado por medio de tabiques de tejido conectivo. Figura 1.2

3.3. Funciones de la piel

Las funciones que le dan mejor armonía y resulta que provoca que esté totalmente sana son: queratínica, es la que se dedica a producir queratina, melánica es la que esta produce y sintetiza la melanina, sudoral se dedica a producir sudor y otras sustancias, la glándula sebácea es la que forma el sebo y por ultimo esta la sensorial, que actúa con la perspectiva.

La función queratínica se origina de los queratinocitos, los cuales forman la capa basal produciendo una salida a la superficie por medio de tres a cuatro semanas y así empiezan a producir la capa cornea de queratina, de donde se separan de manera continua. El queratinocito está formado por el setenta u ochenta por ciento de agua, y el resto es de aminoácidos, el principal es la cisteína, se va perdiendo su contenido hídrico de manera progresiva, la capa granulosa tiene un diez por ciento y por último la capa cornea solo es de dos por ciento, por lo

tanto la cisteína se transforma en cistina, el cual es el principal componente de la queratina, fibroproteína, con alto contenido de azufre, con afinidad a las grasas, siendo resistente a los ácidos y álcalis débiles, también a enzimas y siendo mala conductora de las radiaciones.

La función melánica es actuada por los melanocitos que se encuentran en la capa basal, y en algunos melanosomas se elabora el pigmento de la melanina, cuyo pigmento está formado por eumelanina de color café-negro, la feomelanina es de color amarillo con rojo, es un grupo de melaninas de tipo mixto, así como un grupo de endógenos diferentes, como la hemoglobina, oxihemoglobina, carotenos. Tirosina se forma a base de la melanina, empieza a partir de la tirosina, que, por la acción de la tirosinasa, que por la acción de la tirosinasa se transforma en dióxifenilalanina (DOPA), se convierte por su oxidación en DOPA-quinona, y finalmente en la melanina.

El gen que regula la función de la tirosinasa la cual se encuentra en la porción proximal del cromosoma, depende de la cantidad de melanocitos es el fototipo de piel del paciente, cabe sobre marcar que las personas de fototipo cinco y seis son los que obtienen más melanocitos, la cual es producida por la hormona gónada, en síntesis, la melanina, el pigmento es el que le da el color al pelo y a la piel, la cual se cree que nos protege a la radiación.

La función sudoral, es una transpiración que puede llegar a ser sensible o insensible, esta función se regula al sistema nervioso central, en el área del hipotálamo, la cual provoca que la efectúen las glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas. El sudor está constituido por noventa y nueve por ciento de agua y uno por ciento de sólido, en formas de cloruro de sodio y potasio, también contiene algunos productos orgánicos como la urea; la importancia que tiene es regular el metabolismo, formando el equilibrio de líquidos y electrolitos, y también de la temperatura, así mismo también funciona como una protección o una barrera.

La función sebácea está formada por productos gonadales y se inicia en la adolescencia, dependiendo de la acción de glándulas sebáceas, las cuales elaboran ácidos grasos esterificados al cincuenta por ciento, ácidos grasos saturados y no saturados en veinte por ciento, así como el colesterol y otras sustancias como fosfolípidos y vitamina E.

El sudor y el sebo están constituidos por el manto ácido, emulsión que la utilizan como cosmético natural. La evaporación del sudor, o perspiración insensible proporcionada por el

manto gaseoso; estos extractos epicutáneos nos los que producen suavidad, elasticidad, protección y evitan las fricciones o los roces. La carencia o abundancia de los elementos crean los diferentes fototipos de piel.

En el manto ácido va formando la barrera de permeabilidad o cutánea, formada por lípidos y corneitos; los cuales están formados por cincuenta por ciento de queratina, treinta por ciento por hidratante natural, que está formado por ácidos aminoácidos libres, ácido pirrolidin carboxílico, urea, amoníaco, iones y otros ácidos, el último diez por ciento son lípidos, colesterol, ceramidas, ácidos grasos libres y sulfato de colesterol.

La función sensorial o también se puede llamar perceptiva actual por corpúsculos de sensibilidad siendo poco específico, pero se han relacionado como sigue: los Meissner, con el tacto, de Krause, con el frío; de Pacini, con una presión profunda, y de Ruffini, con una pequeña sensación térmica. Las terminaciones nerviosas son muy importantes en la capa dérmica y que son niciceptivas, siendo una función sensorial indispensable para todo ser humano.

El pelo hoy en día no es algo indispensable para la vida del ser humano, da un poco de protección y es una forma de exhibición sobre género sexual de la persona; se forma de una manera cíclica de tres fases la anágena es la etapa activa que está durante dos a cinco años; luego sigue la catágena también llamada como transición, que dura de una a dos semanas, y por último está la telógena o también llamada como la de reposo que dura de tres a cuatro meses. Hay investigaciones que aproximan que la cabeza está formada por cien mil pelos, cerca de seiscientos por cm², y normalmente se pierden entre cincuenta a cien pelos por cada día. Ver figura 1.3

3.4. TIPOS DE PIEL

Hay diferentes tipos de piel los cuales son: seca, grasosa, deshidratada, hidratada y por último mixta. Estos son los tipos de piel están formados por el grado de hidratación, la edad, el sexo y por otros tipos de factores individuales y nutricionales. Puede decir uno que es piel seca cuando

falta grasas; se observan en fototipos de piel uno, y dos, a menudo se nota más en las manos un poco de irrigación con una gran facilidad. La piel grasosa se mira brillante y un poco untuosa, propicia para que llegue a desarrollar el acné. La deshidratación se mira en pieles que tienden a tener foto envejecimiento solar, cuando las personas tienden a tener mala nutrición; en el área general se mira en niños; la piel mixta es más obtiene en el rostro de algunas mujeres que tienen grasa en el área central y la piel seca en el área periferia.

La piel de una persona recién nacido está cubierta de una capa de pelo, fino o lanugo que está formada para cubrir casi toda la superficie corporal y más tarde se reemplaza por pelo y bellos; esta piel no es una piel normal, porque no se desarrolló como debe de ser, y es una piel grasosa, por lo cual se origina costras y escaras en el rostro y la piel cabelluda. Puede ser que, en ocasiones, por problemas hormonales de la madre, se observan los primeros meses de la vida, por ejemplo, la pubertad en miniatura, que se manifiestan por hiperplasia de glándulas sebáceas en el dorso de la matriz, tumefacción de glándulas mamarias e hiperplasia del epitelio vaginal, que se acompañan de desagrado transvaginal y leucorrea.

La función sudoral tampoco se puede decir que está completo en personal que aún están en lactancia y preescolares. La piel de los adolescentes es un poco áspera y seborreica. En las personas de tercera edad disminuye las funciones cutáneas. La famosa piel normal o también llamada equilibrada se puede observar a partir de los tres a seis años de edad y hasta cerca de los veinticinco años, antes que empiecen aparecer las manchas y líneas de expresión propias del envejecimiento cutáneo.

3.5. CUIDADOS DE LA PIEL

El paciente debe de saber reconocer que tipo de piel y caracterizas que tiene para poder proporcionar el cuidado necesario, una piel sana tiene que ver con un equilibrio adecuado con una dieta y los cuidados de higiene necesarios para su tipo de piel, es necesario decir que tampoco es correcto que el paciente exagere con la higiene que eso también puede que dañe la piel, en el caso de los pacientes que tienen una piel seca se les recomienda que utilicen jabones

suaves de tocador, también es recomendable que tenga baños de agua tibia. Cuando la piel es grasosa, lo indicado es aplicarse agua caliente y el jabón; no siempre el jabón debe de ser antiséptico. Realmente en la piel mixta los cuidados son más complejos.

Uno de los grandes problemas de hoy en día es que muchos pacientes se auto medican con tratamientos de cremas, pomadas, y varias cantidades de remedios caseros y farmacéuticos, por ejemplo la cortisona , que lastiman fuertemente la piel y lamentablemente puede llegar a ser permanente; daños similares pueden ocasionar los jabones y cosméticos que se utilizan para eliminar las impurezas de cutis en muchas ocasiones se abusan de las cremas faciales, cremas para masajes , mascarillas, sustancias abrasivas, maquillajes, colorantes, productos químicos o despigmentantes.

En el mercado de la belleza no es prioridad el arreglo femenino, también el hombre es un área importante, en el área de caballeros estos productos para arreglo personal, por ejemplo: las espumas para rasurar, perfumes para después de afeitarse, sustancias para teñir el pelo, ondular o alaciar el pelo, polvos, desodorantes, champús, acondicionador, tratamientos con vitaminas para mejorar las puntas del cabello.

La piel es uno de los órganos más principales e insustituibles, no hay manera en la que se puede reemplazar, aunque hoy en día hay laboratorios donde realizan implantes de piel.

Una piel bien cuidada y sana es hermosa, aunque para muchas personas prefieren coloréala, maquillarlas, o tatuarlas. Lo más indicado es que el paciente debe de tomar en cuenta que la piel puede provocar alteraciones y modificar las imágenes, lo más indicado es respetar e intentar mantener la piel lo más sana y natural.

CAPITULO IV.

4.1. APARATOLOGÍA ESTÉTICA

4.1.1. Utilidad de la aparatología

Una necesidad básica en el ser humano, vigente a través de los tiempos, ha sido el tener una buena apariencia física. Independientemente de los cánones de belleza 139 Pertinencia de la inclusión de las CTS en el currículo de la carrera técnica profesional de “Estética Facial y Corporal “Jacqueline Romero Sánchez TED que posea cada cultura, es un hecho común el desarrollar técnicas que permitan suplir esta necesidad, esta es el área de competencia de la estética facial y corporal. (Viglioglia y Rubin, 1993; Molpeceres et al., 2003).

La diversidad de los tratamientos que son abarcados en la estética facial y corporal conlleva al manejo de equipos de diferente tipo, tal como se ilustra en la tabla 1 (Viglioglia y Rubin, 1993; Wilkinson y Moore, 1990).

El estudio practico- teórico sobre la tecnología de aparatología estética se llevó acabo de la asignatura denominada Electroestática.

4.2. EL ESTETICISMO Y APARATOLOGÍA ESTÉTICA

4.2.1. ¿Qué es la Aparatología Estética?

Son aquellos instrumentos utilizados en la estética para beneficiar al ser humano en el área estética mejorando su belleza corporal y facial; es prioridad para el esteticista saber sobre la importancia de conocer los distintos tipos de tratamientos que existen para la estética facial y corporal, con estos tratamientos también se puede trabajar tratamientos especialmente para el cuidado y mantenimiento de la piel. Se manejan diversos tipos de instrumentos con diferente funcionalidad, todo esteticista debe de recibir una capacitación especialidad para cada tipo de

aparato que va utilizara para el beneficio de sus pacientes, y así poderles ofrecer al cliente el mejor servicio y trabajar de manera adecuada, evitando contraindicaciones.

TABLA No. 1

Clasificación general y tipos de equipos utilizados en el área de la estética facial y corporal en la ciudad de Colombia

Clasificación general de los equipos Tipos de equipos:

| | |
|-------------------------|---|
| Equipos de diagnóstico: | <ul style="list-style-type: none"> • Lámpara de Wood • Aparatos de control de arrugas en la piel • Aparatos de termografía • Aparatos medidores del grado de hidratación de la piel. • Aparatos medidores del grado de sebo de la piel |
| Termoterapia: | <ul style="list-style-type: none"> • Manta térmica • Termóforos • Difusores • Infrarrojos • Sauna • Turco • Diatermia capacitiva • Vapor ozono |
| Criolipolisis: | <ul style="list-style-type: none"> • Hielo • Compresas químicas • Líquidos • Gases • Equipos criolipolisis |

| | |
|---|---|
| Radiaciones electromagnéticas | <ul style="list-style-type: none"> • Lámparas solares • Lámpara de Wood • Láser • Radiofrecuencia • Electroporación • • Regenoterapia |
| Mecanoterapia: | <ul style="list-style-type: none"> • Vacumterapia • Compresores (Ducha filiforme) • Presoterapia • Vibrador • Plataformas vibratorias • Ultrasonido • Cavitación • Brossage • • Aerógrafos |
| Equipos que utilizan algún tipo de gas: | <ul style="list-style-type: none"> • Oxigenoterapia • Ozonoterapia • Carboxiterapia • • Cámara hiperbárica |
| Equipos para hidroterapia: | <ul style="list-style-type: none"> • Tinas • Jacuzzi • Bañeras • Camillas hidroterapia • Piscinas • • Chorros |

Fuente: Viglioglia y Rubin (1993) y Wilkinson y Moore (1990)

4.2.2. Aparatología

4.2.2.1. Brossage

El instrumento de Brossage realiza un cepillado mecánico de la piel, realizando un rejuvenecimiento facial, de cual manera donde se retira el exceso de células muertas de la capa epidérmica y en el mismo momento se produce una hiperemia ligera en el área que facilite que haya mejor absorción de cosméticos al momento de aplicar los tratamientos posteriormente.

El aparato está compuesto por un soporte donde se insertan dos cepillos de nylon de distintos tamaños, durezas y formas, el soporte está compuesto para que también puedan intercambiar accesorios de diferentes tipos de funciones, su función depende de un motor que gire de diferentes velocidades que al momento de poner el instrumento que necesite el esteticista que realice el movimiento que desea.

4.2.2.2. Peeling

Produce una renovación celular acelerada de las capas de la piel, con fines tan diversos como la limpieza, nutrición, hidratación, astringencia, disminución de efectos del envejecimiento, manchas solares, y melasma o cloasma (manchas del embarazo).

Procedimiento

El esteticista al momento de la utilización del aparato de brossage en tratamientos faciales se debe de realizar con el cepillo en las zonas de cuello y escote, realizándolo en forma ascendente y siguiendo la trayectoria que tiene el musculo, siempre se debe de tomar en cuenta tener precauciones en las zonas más sensibles, las cuales son los labios y el área de los ojos. Siempre hay que tomar en cuenta que después de realizar el procedimiento el cepillo de brossage, se debe de desinfectar de manera adecuada con el esterilizador.

Contraindicaciones

El esteticista debe de saber muy bien hasta dónde puede llegar a trabajar con el paciente para no perjudicarlo, por tanto, si el al momento de evaluar encuentra, una leve sospecha de que el paciente tiene algún parentesco a las enfermedades como:

- Melasma o cloasma.
- Lentigo solar
- Lentigo maligno.
- Melanoma
- Melanoma lentigo maligno
- Melanoma nodular

4.2.2.3. Lámpara de Wood

La lámpara de Wood está compuesta por un vapor de mercurio que transmite radiaciones cuya longitud de onda es de comprendida por 320 a 400nm, otro nombre como se le conoce es como luz negra.

Para poder realizar la observación adecuada de la lámpara es necesario que el paciente este en una habitación oscura y así poder colocar la luz Wood, con una distancia de 120 a 25 cm de la zona que van a estudiar.

Efecto

La lámpara de Wood nos ayuda a identificar y diagnosticar correctamente al paciente, ya que detecta la grasa, el espesor de la piel, la presencia de microorganismos, lentigo solar, (el tipo de lentigo solar, melasma o cloasma (también a ver qué grado esta).

Procedimiento

El esteticista debe de saber que este procedimiento es el adecuado para poder diagnosticar correctamente al paciente con la luz Wood se debe mantener una distancia de 20 a 25 cm del área que desea diagnosticar al paciente. Siempre hay que tomar en cuenta que la aplicación de la luz Wood no debe de estar más de 3 a 4 minutos y proteger los ojos del paciente.

Contraindicaciones:

- Melasma o cloasma.
- Lentigo solar.
- Lentigo maligno
- Hemanglomas
- Hemangloma capilar
- Hemanglomas cavernosos.
- Melanoma en la infancia
- Melanoma sobre nevo congénito
- Melanoma, embarazo y terapia RH
- Melanoma metastásico y recurrente

4.2.2.4. Termografía

Es un dispositivo que consiste en explorar con una luz infrarroja que va convirtiendo la radiación infrarroja emitida por la piel en una visualización termografía. Se forma un espectro de colores que aparece y así indica el aumento o disminución de la radiación infrarroja que va emitiendo.

Efecto

Es utilizada para poder valorar los depósitos de la celulitis y la grasa.

Procedimiento

El esteticista debe de pasar el dispositivo en el área del paciente donde se le está trabajando lentamente, para poder tomar la foto, el proceso de este procedimiento es cuantificar los cambios de la temperatura en la capa epidérmica de la piel.

4.2.2.5. Criolipolisis

Hoy en día la tecnología está avanzando tanto que se disponen de tratamientos para remodelación corporal mediante del frio, estos procedimientos provocan al cuerpo una paniculitis por el frio, por lo tanto, provoca una paniculitis por el frio que impulsa el aparato, por lo cual lleva a una apoptosis de los adipocitos y así se consigue la eliminación progresiva, este aparato hay que destacar que está aprobado por la FDA desde el año 2008.

Efecto

La aplicación del dispositivo que se le llama mano provoca una intensidad de frio intenso en las zonas que se desee trabajar por la acumulación de grasa que al paciente le parece inconforme, para lograr disminuir medidas.

Procedimiento

Al realizar el procedimiento el esteticista debe de poner la pieza de mano en el área localizada del paciente para provocar la intensidad del frio y congelar la grasa a menos dos grados, tomando en cuenta que se debe de aplicar sobre la zona una membrana anticongelante para que el frio, pueda ingresar al área donde están los adipocitos, y por lo tanto la capa epidérmica no sufriría

ninguna consecuencia, el tiempo que el paciente debe de adquirir el procedimiento es de 30 a 60 minutos., y así lograr los resultados que el paciente desea , siempre hay que informarle al paciente que se debe de tratar de dos o tres sesiones por cada zona de tratar y los efectos se empiezan a visualizar a partir del tercer mes.

4.2.2.6. Luz Pulsada Intensa (IPL)

El aparato de IPL se refiere a un tipo de laser que está formado por una longitud de onda, este procedimiento beneficia al paciente para realizar diversos casos , que tienden a tener diversos pacientes, cada longitud de onda esta especialidad para realizar procedimientos para pacientes con demasiado vello, problemas de acné juvenil, y también para tratamientos de rejuvenecimiento facial , hoy en día el IPL está entre las onda de 420nm a 604nm para no perjudicar a ningún paciente, el profesional siempre debe de tener una capacitación especialidad para saber en qué consiste su aparato y como trabajar con cada fototipo de piel.

Efectos

El tratamiento de IPL, beneficia a todos los pacientes que tienen pseudofolliculitis (pelos encarnados) esta situación es muy habitual con los hombres en zonas donde hay demasiado roce, por el ejemplo en el área de cuello por el roce con la camisa, y normal mente les presenta mucha molestia al afeitarse diario, este procedimiento benefical al paciente a que le disminuya el proceso de estarse afeitando y a evitar que sufra la pseudofolliculitis.

En el área de rejuvenecimiento facial, surgen los beneficios con aplicaciones para las lesiones pigmentadas, lesiones vasculares, el efecto de la luz provoca que capte la hemoglobina de la sangre un calentamiento subido por el interior del vaso y como respuesta, provoca una coagulación y lesión endotelio. (Por tanto, cuando la sangre no puede pasar por la vena, en vaso se desaparece).

La exposición de las porfirinas de la P. acnés a la luz a alrededor de los 420nm comporta la absorción de fotones y a la excitación fotodinámica de las porfirinas. Para recuperar un estado de

base molecular estable, las porfirinas transfieren el exceso de energía adquirida en oxígeno triplet molecular. Consecuentemente, se libera un oxígeno singlet citotóxico. Este proceso resulta en la peroxidación de las estructuras celulares como los lípidos, abundantes en la pared celular del P. acnés. El resultado eventual es una interrupción de la Función del P. acnés y la muerte de la bacteria. (Orlando Pineda, artículos de discursos en capacitaciones en el año 2014)

Procedimiento

El tratamiento de IPL el esteticista debe de saber que Parámetros, de TRT y Fluencia, debe de aplicar con el paciente, tomando en cuenta los fototipos de piel del paciente, antes de realizar el tratamiento de disminución de bello hay que dormir el área del paciente con una anestesia local o hielo para que el paciente no sufra de ninguna molestia. En el procedimiento de acné juvenil y rejuvenecimiento, hay que aplicar un gel de agua sin alcohol lo indicado es que este frio para que ayude a neutralizar el calor que emiten las ondas del IPL, lo recomendable es no trabajar a un paciente si ha tenido exposición solar o explicarle los cuidados necesario para protegerse del sol.

4.2.2.7. Carboxiterapia

El CO₂ se descubrió en el siglo XVII y luego Lavoisier describió las funciones en la respiración del hombre, Meishe no se quedó atrás un siglo después demostró sus efectos.

La técnica fue creada en 1930 en el área de los termales de Royart, Francia. Allí, un grupo de médicos cardiólogos comenzaron la investigación con los pacientes que sufrían de arteriopatías periféricas funcionales, terminando con resultados excelentes, en 1953, el médico cardiólogo Jean Baptiste Romuef realizo una publicación de una investigación con 20 años de experiencia en carboxiterapia, en pacientes con arteriopatías periféricas de diferente índole, una de ellas era Síndrome Raynaud, Acrocianosis y microangiopatía etc. con resultados magníficos.

Luego la carboxiterapia se volvió un tratamiento terapéutico de anhídrido carbónico (CO₂), un gas de bióxido de carbono, inodoro, que como consecuencia de la respiración celular y se elimina con la misma respiración, puesto que esto si en el área estética ayuda al paciente a tener beneficios con los tratamientos para celulitis y problemas de articulación.

Efectos

Ligero enfisema subcutáneo (señal de la difusión del gas).

Eritema con sensación de calor que se presenta, por ejemplo, tanto en la celulitis como en las adiposidades abdominales (por la acción a nivel vascular del gas)

Vasodilatación capilar y venular activa

Notable mejoría en la calidad del tejido (piel más lisa y adelgazamiento de las zonas afectadas).

Potenciamiento del efecto Bohr (al aumentar la concentración CO₂ se reduce la hemoglobina por el oxígeno)

Efecto lipolítico (activa los receptores Beta-adrenérgicos de la membrana del adipocito produciendo la fractura del mismo)

Acción simpaticolítico

La aplicación de CO₂ en estado gaseoso en el lugar donde aparece celulitis permite restablecer la forma lisa de la zona a través del restablecimiento de la correcta circulación. Así, esta terapia aumenta la cantidad y la velocidad del flujo sanguíneo, lo que permite disminuir la acumulación de líquido entre las células desintegramo la grasa de la hipodermis.

De esta manera se consigue estimular de forma natural el metabolismo local a través del aumento de la microcirculación, la eliminación de toxinas y la activación del proceso de destrucción del tejido graso.

El principal efecto de la introducción del CO₂ es una hiperdistensión del tejido subcutáneo, lo cual se puede evidenciar por un enfisema subcutáneo que se propaga sobre una pequeña área alrededor del punto de aplicación.

A esto puede seguir la aparición de un eritema acompañado de una sensación de calor. Estos efectos inmediatamente perceptibles por el paciente se justifican en la acción vascular del CO₂, la cual provoca que el organismo libere sustancias tales como la serotonina, la bradiquina, la histamina y catecolaminas. Dichas sustancias activan a su vez los receptores beta-adrenérgicos, particularmente los beta-2, los cuales estimulan la lipólisis de los tejidos adyacentes. “como indica el autor” (Dr. John Jairo hoyo)

Procedimiento

El esteticista en este procedimiento solo puede apoyar al médico preparando la higiene adecuada en el área donde se realizará el procedimiento, el procedimiento procede a infiltración terapéutica de CO₂, provocando una retracción de tejido por los cambios que se llegan a producir por el nivel microcirculatorio al aumentar la irrigación sanguínea, la destrucción y movilización de los adipocitos incrustados en los tejidos, van mejorando el aspecto cutáneo, reduciendo la consistencia del tejido adiposo, siempre hay que tomar en cuenta que cuando el paciente ingresara a un tratamiento de estos necesita realizarse tratamientos nutricionales con un especialista, para que le pueda informar cuál es su porcentaje de grasa visceral, muscular, y peso óseo, para el momento de trabajar en el área abdominal el paciente con resultados este motivo con el tratamiento, siempre hay que recomendarle al paciente que debe de estar visitando a la nutricionista para que el efecto del tratamiento sea duradero, este procedimiento es uno de los tratamientos mínimamente invasivos, sencillos y lo mejor es un procedimiento ambulatorio, antes de realizarse el procedimiento hay que tomar en cuenta que en las primeras dos sesiones se le debe de informar al paciente que debe de tomar una pastilla de ibuprofeno de 200 o 400 mg, se debe de realizar una esterilización en el área donde se va a trabajar al paciente, para evitar todas las bacterias que pueda tener su piel, en cuanto al CO₂ por cuadrante, es recomendable 100cc y puede llegar hasta 300cc, siendo una dosis alta siempre y cuando haya una valoración médica, hay que empezar con la dosis mínima.

Para evaluar la tolerancia del paciente, el tratamiento debe de realizarse 3 veces a la semana.

4.2.2.8. Peeling Ultrasónico

También llamado como espátula ultrasónica, la función del transductor espátula ultrasónica convierte la energía eléctrica en energía mecánica (acústica). Los dispositivos utilizan cristales de cerámica sintética pieza eléctrica, que generan ondas de ultrasonido en una frecuencia determinada por el cristal.

La espátula de metal ultrasónica actúa como un electrodo, permitiendo el paso de corrientes producidas por el equipo, y también lo pueden utilizar como para terapias combinadas con emisiones de baja frecuencia.

Efecto

Limpiar sin dolor la piel. Se puede trabajar con piel sensible hasta piel rosácea, remueve el sebo de la piel y es muy eficiente para tratamientos de acné, beneficia a tratamientos con lentigo solar y hiperpigmentaciones, sirve como un tratamiento para preparar la piel al momento de trabajar algún procedimiento, regenera la piel, oxigena e hidrata lo suficiente, con este procedimiento aumenta la permeabilidad de las membranas celulares, provocando que haya una absorción exitosa de las sustancias que se le quiere aplicar al paciente, trabaja una activación micro circular, beneficia los vasos sanguíneos, disminuye las pequeñas líneas de expresión, beneficia a que los procedimientos para celulitis sean más efectivos ya que provoca que el producto entre a la capa dérmica con facilidad.

Procedimiento

1. El esteticista debe de limpiar la piel con desmaquillan té y algodón para preparar la piel al momento de realizar el procedimiento y así notar los resultados que se necesita.
2. El esteticista debe de poner la espátula a 45° inclinada de la piel, con un poco de agua para poder emitir unas ondas.
3. Al momento de tener la espátula a 45° agregar un poco agua para poder retirar las imperfecciones que el paciente desee.
4. Siempre se desliza la espátula al contrario de la imperfección, pero se debe de realizar en todo el rostro.

4.2.2.7. Ultrasonido de baja frecuencia (SONOFORESIS)

El ultrasonido no es más que ondas sonoras de alta frecuencia que promueven el calentamiento profundo de los tejidos afectados. Por su efecto aumenta el riesgo sanguíneo y en consecuencia existe una reducción subsecuente en el edema de tejidos blandos, así como una disminución del

dolor; también se sabe que incrementa la capacidad de extensión de la colágena (*Almagro Urrutia Z. Aplicación de las corrientes diadinámicas y el ultrasonido en pacientes con dolor y disfunción temporomandibular. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Prótesis Estomatológica. Ciudad de La Habana, 1994*).6-10 Las corrientes diadinámicas son corrientes de impulsos semi sinusoidales y de baja frecuencia. Existen 6 variedades de corrientes diadinámicas: 1) corriente monofásica ondulatoria, 2) corriente difásica, 3) corriente de cortos períodos, 4) corrientes de largos períodos, 5) ritmo sincopado, 6) corriente modulada monofásica. Autores (Dra. Lourdes de los Santos Solana, Dra. Ileana Grau de León y Dra. Jeheney García)

El ultrasonido y las corrientes di adinámicas producen una acción estimulante sobre los nervios sensitivos, lo que trae como consecuencia una vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo en tejidos subyacentes, estimula también los nervios motores y produce contracciones rítmicas de los músculos inervados por ellos. Esta contracción hace que aumente la potencia muscular, además incrementa el metabolismo, el retorno venoso linfático y evita la aparición de adherencias, manteniendo las estructuras con movimientos relativos entre sí. También se señala una acción anti dolor por un aumento del umbral a los estímulos dolorosos. Permite, por su acción directa sobre los vasos, la rápida reabsorción de la tumefacción en lugares traumatizados. (Dra. Lourdes de los Santos Solana, Dra. Ileana Grau de León y Dra. Jeheney García)

Efecto

Aumento de estimulación de síntesis de proteínas.

Aumento de estimulación de colágeno.

Restablece la bioelectricidad del tejido

Aumento para fortalecer el transporte de membranas.

Aumento de captación de los productos que requiere el paciente.

El ultrasonido de baja frecuencia beneficia a todas las terapias de dolor para los pacientes, ya que provoca transferencias de activos a través de la piel, y las ondas de cavitación permite que se restablezca la bioelectricidad del tejido, al momento que se está fortaleciendo la estimulación de colágeno por medio del transductor.

Procedimientos

El esteticista al momento de realizar la terapia de ultrasonido combinada + electroestimulo con corriente micropolarizada que tiene iones positivos y iones negativos provoca un campo eléctrico con el cable específico, debe de aplicar la crema indicada para la función que necesite, y pasar el aparato en el área deseada.

4.2.2.9. Termoterapia

Jiménez (2012) explica que el tratamiento térmico trabaja sobre la adiposidad generalizada o sobrepeso mediante la aplicación de 5 bandas termo difusoras las cuales actúan sobre la piel y emiten una radiación infrarroja que eleva la temperatura y por ende aumenta el metabolismo basal contribuye de esta manera a la pérdida de peso.

Efectos

El calor generado se transmite por los fenómenos físicos de conducción y radiación hasta la intimidad del tejido, especialmente en el panículo adiposo, de esta manera se estimula la elevación de la tasa metabólica local y a consecuencia se producen mecanismos de lipólisis que se refiere a la degradación de triglicéridos almacenados en los adipocitos.

Al ser un mecanismo de acción de naturaleza fisiológica, que trabaja en pro de la estimulación del metabolismo celular adipositario y de esta manera crear un efecto de reductor del volumen del adipocito individual y consecuentemente del panículo adiposo general.

Procedimiento

El esteticista aplica el calor por norma general por un tiempo entre 10 a 30 minutos. El calor tiene efecto relajante y en exceso puede provocar mareos debido a una baja de tensión. Puede ser

aplicado de manera discontinua, se deja un tiempo de reposo, para que la temperatura de la zona no se eleve en exceso y no produzca efectos indeseables.

4.2.2.10. Manta térmica

Una manta térmica es un aparato eléctrico diseñado para inducir la sudoración de la piel y potencializar los activos a temperaturas elevadas.

Es un tratamiento que se usa como coadyuvante de otras técnicas estéticas, estas resultan ser muy eficaces al ser aplicados en los tratamientos de reducción corporal, reafirmación de tejidos o eliminación de grasa excesiva (masajes reductores, drenaje linfático u otros).

4.2.2.11. Termóforos

Es un elemento que transfiere energía en forma de calor, que pueden ser clasificados en dos grandes grupos, los cuales dependen del nivel de profundidad a la que van a ser capaces de penetrar en el organismo, estos son:

- Los que proporcionan calor superficial, profundidad menor a 1 cm.
- Los que proporcionan calor profundo, profundidad mayor a 1 cm.

La principal diferencia entre estos es, que los primeros tienden a perder temperatura rápidamente por ello requiere de contacto permanente con la piel del paciente, mientras que para obtener un calor profundo se debe acudir a la corriente eléctrica y a los materiales piezoeléctricos, para generar campos eléctricos, magnéticos, electro-magnéticos y ultrasónicos, que logran penetrar varios centímetros debido a que se alcanzan temperaturas terapéuticas que benefician el tratamiento de tejidos patológicos.

4.2.2.12. Mecanoterapia y cavitación

León (2009) define mecanoterapia como las técnicas manuales y cosméticas mediante aparatos utilizados en los tratamientos estéticos, los cuales pueden ser clasificados según sus efectos mecánicos.

Según Sanitas (2013) la cavitación es una técnica no quirúrgica de eliminación de grasa localizada mediante el uso de ultrasonidos de baja frecuencia.

Efectos

Al ser aplicada sobre la zona donde se concentra la mayor cantidad de grasa, se logra disolver las células adiposas desde su interior, estas son eliminadas a través de la orina mediante el sistema linfático y su efecto es la pérdida de peso y tallas.

También puede ser empleada para la eliminación de la piel naranja y la de colchón, devuelve el aspecto natural de las zonas tratadas, de la misma manera con el tiempo tiende a mejorar la circulación, elimina toxinas y aumenta el tono y elasticidad de los tejidos.

Procedimiento

El esteticista al momento de realizar alguna mecanoterapia para el uso de pérdidas de medidas, como la evaluación médica debido a que es una técnica contraindicada en pacientes con marcapasos u otros dispositivos electrónicos implantados, personas que sufren de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, insuficiencia renal o hepática y en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

Esta técnica no está exenta de riesgos por tanto debe ser aplicada por especialistas en medicina estética, debido a que no debe ser aplicada en zonas próximas a órganos vitales ya que puede ocasionar daños.

El uso de aparatos de baja frecuencia como la cavitación, requiere de aproximadamente una docena de sesiones de 40 minutos cada una, espaciadas a tres días entre ellas, para obtener el

resultado deseado, es recomendable que luego de cada sesión recurrir a técnicas de drenaje, debido a que benefician y facilitan la eliminación de las células grasas y con ello evitar la reabsorción de las mismas.

Como parte del procedimiento se le pide al paciente que, debido a la pérdida de grasa y toxinas, siga una dieta baja en calorías días antes de iniciar el tratamiento y consumir 1,5 litros de agua antes y después de cada sesión.

4.2.2.13. Radiofrecuencia

Es una especie de corriente de alta frecuencia, corriente alterna, cuyo cambio de menos de 1000 veces por segundo se denomina frecuencia de baja intensidad, o de alta frecuencia.

Efectos

Entre los principios de la radiofrecuencia se encuentra el trabajo de los tejidos mediante la aplicación de calor lo cual promueve la circulación de la sangre y comprime el colágeno en la dermis, las medidas de enfriamiento se toman sobre la superficie de la piel, la mayor concentración de energía penetra en las capas dérmicas más profundas a una temperatura de 45 °C a 60 °C, estas se vuelven más gruesas y como consecuencia las arrugas superficiales desaparecen y la piel recupera firmeza y el contorno se levanta.

Es un tratamiento eficaz en la eliminación de arrugas, mejora el círculo bolsa y oscuro, trabaja con los poros, afina el tono de la piel apagado, las manchas se desvanecen, aumenta la elasticidad y brillo de la piel, elimina cicatrices de acné y trabaja con la celulitis y la flacidez corporal.

Procedimiento

El esteticista puede practicar esta técnica en diferentes áreas, al trabajar sobre el rostro, cuello y manos, se emplea un dión mediano, aceite o gel, la diferencia entre estos dos productos es que el

aceite podría conducir el calor más rápido y más uniforme, acorta el tiempo de funcionamiento, mientras que el gel es más lento.

TABLA No. 2
Procedimiento estético de la radiofrecuencia

| Pasos | Rostro | Cuello | Manos |
|--------------|--|---|--|
| No. 1 | Aplicar el aceite de manera uniforme en la cara y mantener el círculo a un mismo ritmo incluyendo la papada de la parte basal de la oreja. | Se inicia levantando de un lado hacia arriba de la clavícula al hueso de la mandíbula inferior. | Aplicar el gel de enfriamiento ecuanimidad movimiento circular y uniforme desde la muñeca hasta el codo. |
| No. 2 | Se deben levantar las esquinas de la boca a la parte de la mejilla en frente de la oreja. | Levante de un lado hacia arriba de la clavícula hasta la mandíbula inferior del hueso, se debe tener precaución con el área laríngea. | Se debe mantener un movimiento circular uniforme en el brazo, para evitar que la piel del brazo caídos. |
| No. 3 | Pasar de interior a la esquina exterior del ojo. | | |
| No. 4 | Mantener el círculo se mueve a ritmo en la frente. | | |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| No. 5 | Con la punta del dión, la pequeña, se mueve desde el interior de la esquina exterior del ojo. | | |
| No. 6 | Se debe mantener un círculo en movimientos las arrugas entre las cejas, luego pasar a la punta de la nariz | | |
| No. 7 | Se tiene que asegurar el movimiento en media luna alrededor de la boca. | | |

4.2.2.14. Ultrasonido estético o terapéutico

Es una técnica de vibraciones producidas por la aplicación de un campo eléctrico sobre un cristal que puede estar fabricado con diferentes materiales; la frecuencia de la vibración es mayor a las audibles, de más de 20.000 Hz. Este tipo de ondas sonoras siempre requiere de un medio de transmisión.

El sonido puede reflejarse, absorberse, refractarse y dispersarse a los tejidos que han sido previamente humectados, los cuales absorberán las ondas.

Los transmisores son los que conducen los US a las superficies adyacentes, la penetración de estos es inversamente proporcional a la frecuencia de emisión que puede ser, mayor frecuencia US, menor profundidad alcanzada o a menor frecuencia US, mayor profundidad de acción.

Efectos

El esteticista debe de informarle siempre al paciente los principales efectos del procedimiento, es el aumento de la permeabilidad de las membranas celulares (sonoforesis), cambios en la distribución iónica.

Posee efectos térmicos, lo cual favorece a la absorción de la energía US por los tejidos sobre los que se proyecta, particularmente al momento del impacto con las estructuras proteicas. El efecto es mayor cuando se emplean emisiones en modo continuo.

4.2.2.15. Vacumterapia

Según Gill (2014) la vacumterapia es una técnica de tratamiento no invasiva, que mediante la aplicación de aparatos seccionadores busca drenar el tejido adiposo y movilizar la grasa localizada hacia el sistema linfático.

Su empleo es una alternativa para la eliminación de la grasa localizada, esta técnica por lo general es un complemento de la cavitación, debido a que brinda un efecto reafirmante el cual es visible a partir de las tres sesiones.

Efectos

El esteticista le debe de informar al paciente que este es un procedimiento al nivel vascular, tiende a generar una gimnasia similar a una vasoconstricción-vasodilatación, lo cual fortalece y retarde el envejecimiento de los vasos y de igual manera contribuye a bloquear la circulación para que la sangre y el oxígeno fluyan directamente a los tejidos adiposos y con celulitis, de esta manera favorece y acelera el drenaje de toxinas.

Además, es un tratamiento efectivo para la eliminación de grasa localizada, anti-celulítico, adelgazante, reafirmante, mejora la elasticidad de los tejidos, alivia los dolores a nivel muscular, limpia poros, desintoxica la piel, es la ayuda idónea posterior a la cirugía estética y también eleva los senos y glúteos.

4.2.2.16. Oxigenoterapia

Martínez (2011) explica que la oxigenoterapia rejuvenecedora que sirve para el tratamiento de la piel con fines de anti edad y preventiva para evitar que ciertos agentes influyan en la degeneración de este órgano y lo deterioren anticipadamente.

Efectos

Es un tratamiento innovador que trabaja mediante la aplicación de oxígeno directo en conjunto con un suero vitaminado, que contiene ácido hialurónico, el cual brinda mayor hidratación, luminosidad y efecto tensor a la piel dándole un aspecto más joven.

El suero vitaminado penetra y viaja a través de los poros con el oxígeno, el cual favorece su absorción y por ello son innecesarias las agujas, lo que hace de la oxigenoterapia una práctica no invasiva, según indica Paternina (como se citó en Martínez, 2011).

Procedimiento

La aplicación de la técnica es muy simple, primero el esteticista debe limpiar la piel, debido a que tiene que estar libre de cualquier producto (cremas, maquillaje u otro), seguidamente se exfolia y realiza un dermaroller para dilatar los poros ya que ello favorece la absorción del suero vitaminado.

Una vez realizado lo anterior, se aplica una combinación de oxígeno y suero directamente en la piel, ello a través de un pequeño aparato llamado aerógrafo, el cual recorre cada espacio de la piel, posterior a ello se trabaja con un instrumento similar a un lapicero y se aspira un poco de

oxígeno por cada fosa nasal. Finalmente se aplica un protector solar y otros productos que potencian el efecto del tratamiento.

4.2.2.17. Microdermoabrasión

Álvarez (2014) define la microdermoabrasión como el método ideal para mantener una piel radiante, suave y joven. Los efectos son similares a los de un peeling, la ventaja de este es que es menos invasivo, por lo que es perfecto para renovar de manera natural la piel y con ello disminuir las arrugas, también es considerado como uno de los tratamientos de mayor demanda para la eliminación de problemas como poros dilatados, piel seborreica, manchas solares, entre otros.

Efectos

Este procedimiento consigue eliminar las células muertas de la piel y la capa más superficial y se logra un efecto resurfacing del cutis.

Es una exfoliación profunda e integral, que trabaja las impurezas y las imperfecciones que se tienden a acumular en la piel día con día.

Al ser tecnología avanzada que permite la aplicación precisa y sin mayor riesgo o efectos colaterales graves. Contribuye a la regeneración celular e incrementa la estimulación y producción de colágeno y la elastina.

Entre sus efectos, se encuentra la eliminación de cicatrices e imperfecciones en profundidad, mejora la elasticidad de la piel, redensifica y tensa el cutis, reduce la hiperpigmentación y al ser un tratamiento no invasivo minimiza los efectos secundarios.

Procedimiento

El esteticista debe de limpiar el área donde se le trabajara al paciente para realizarle un raspado no invasivo para retirar y regenerar las células de la capa epidérmica, el tiempo aproximado para

las sesiones suelen durar aproximadamente 30 minutos, con un intervalo de 15 días entre cada una de ellas, es recomendable un ciclo de 4 sesiones para lograr mejores resultados.

Contraindicaciones

Según Santiesteban (2013) este tipo de tratamiento no es recomendado en pacientes con rosácea activa, fragilidad capilar, lesiones vasculares, acné vulgar, lesiones herpéticas, úlceras o erosiones cutáneas, eccema, psoriasis, lupus eritematoso sistémico y diabetes mellitus.

Por lo general la microdermoabrasión no causa efectos secundarios al ser realizado por manos expertas.

4.2.2.18. Corriente Galvánica

Cuendlas (2016) explica que la electroestética, es una disciplina instrumental que sirve para la aplicación de diversos agentes físicos sobre un organismo, con el fin de aportar embellecimiento, bienestar y salud.

Existen dos categorías de respuesta o reacción del organismo, la primaria que hace referencia a la reacción en el sitio donde se transmite la energía y la secundaria que se ve reflejada en otras zonas distintas al organismo expuesto al estímulo lo que genera efectos fisiológicos como la vasoconstricción o vasodilatación.

Existen diferentes tipos de transferencia eléctrica, entre ellas la corriente galvánica, corrientes variables de baja, media y alta frecuencia.

En este caso se puede definir a la corriente galvánica como la corriente eléctrica que actúa de manera continua, constante y su intensidad no varía con el tiempo. Por su variedad se pueden distinguir múltiples efectos y formas de aplicación.

Se clasifica, según sus sistemas de trabajo en estética, como instrumento de análisis de la piel, galvanización, iontoforesis o desincrustación.

Efectos

Debido a que es una técnica que utiliza el paso de corriente sobre el organismo, en una intensidad menor a 10mA o milésimas de mA, es indicado en pacientes con hiperemia debido a que aumenta el flujo sanguíneo, lo que significa un incremento de oxígeno y nutrientes de los tejidos y por ende la eliminación de las sustancias de desecho.

Es eficaz en el aumento de la permeabilidad cutánea, favorece la reabsorción de líquidos retenidos y el paso de sustancias a través de las membranas celulares. Cumple una función sedante sobre las terminales nerviosas de la zona estimulada, debido a la hiperemia causada por los electrodos y finalmente tonifica la zona donde se sitúa el electrodo negativo.

De manera general el tratamiento con corriente galvánica mejora el estado de la piel, activa el metabolismo de los tejidos y favorece la regeneración de las células, por ello es muy aconsejado en tratamientos de: envejecimiento cutáneo, flacidez, trastornos circulatorios y celulitis.

Procedimiento

El esteticista antes de aplicar corriente en alguna zona del organismo, se debe realizar una limpieza y exfoliación de la piel, a fin de prepararla y que sea más receptiva al tratamiento; también se debe realizar un ultrasonido solo si se realizara un tratamiento anticelulítico.

Luego de aplicar corriente continua o galvánica se debe realizar gimnasia pasiva a fin de combatir la hipotonicidad de la piel y musculatura, masajes con cosméticos específicos según el tratamiento estético realizado y un drenaje linfático o presoterapia para facilitar la reabsorción de los líquidos.

4.2.2.19. Electrolifting

Ficetti (2016) explica que es una modalidad de trabajo, ya sea con fines preventivos o terapéuticos, que emplea corrientes eléctricas con el fin de lograr la tonificación de la musculatura y la piel.

Este puede ser realizado mediante diversos tipos de corrientes eléctricas, las cuales actúan sobre los planos musculares o cutáneos según sus características.

Efectos

Los efectos dependen del tipo de corriente que se emplea, entre estas encontramos las siguientes:

- Corriente de radiofrecuencia la cual no posee efecto excito motriz y acciona directamente en la piel.
- Corriente de baja frecuencia, posee efecto excito motriz y acciona en el tejido muscular.
- Microcorrientes, no posee efecto éxito motriz y actúa tanto en la piel como en el tejido muscular.
- Corriente rusa, posee efecto excito motriz actuando sobre el tejido muscular.

Procedimiento

El esteticista debe de realizar estas sesiones durante 15 a 20 minutos, ello depende del grado de involución de cada paciente en particular, se aplica con una frecuencia mínima de 1 vez a la semana y de preferencia 3 sesiones a la semana, en las primeras 6 y 8 aplicaciones para que los resultados sean evidentes a corto plazo.

Contraindicaciones

Entre las contraindicaciones generales, se encuentran los procesos infecciosos generales, pacientes portadores de marcapasos y pacientes con síndrome febril de origen desconocido.

Las contraindicaciones locales son pacientes con procesos micóticos, procesos infecciosos locales, procesos neoplásicos subyacentes, pacientes con heridas abiertas e injertos cutáneos recientes.

Como profesional estético se deben tener precauciones principalmente en la región del seno carotideo, el parpado superior, las placas metálicas subyacentes, las piezas dentarias metálicas y pacientes con acné activo.

CAPITULO V.

5.1. TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO ENTRE ESTETICISTA Y MÉDICOS (ENFERMEDADES MÁS COMUNES)

5.1.1. Acné vulgar

También llamado como acné juvenil o acné polimorfo, por medio de la inflamación crónica de la unidad pilosebácea que se produce por la retención de sebo. Sobre sale en la pubertad en personas con piel grasa o seborreica; normalmente se predomina en el área de rostro y tórax, las lesiones pueden ser pápulas, comedones, y pústulas, puede haber abscesos, quistes y cicatrices.

Las edades más comunes en las que desaparece el acné vulgar es entre los 20 a 25 años del paciente, pero cabe decir que han encontrado casos que se prolonga más tiempo, donde se puede predominar un poco más es en los caballeros. Realmente el pico del acné vulgar es cuando el paciente tiene aproximadamente 14 y 17 años para las jovencitas, para los caballeros sobre sale entre 16 a 19. Pero también hay que recordar que puede existir el acné infantil que es presentado dentro los tres meses de edad hasta los cinco años. Figura 1.4 en el área de anexos.

Clasificación

Según el tipo de las lesiones son las que indican, si es acné inflamatorio (papuloso) que loideo y fulminans, o acné no inflamatorio (comedónico).

Etiopatogenia

La herencia puede provocar efectos dominantes y con los datos epidemiológico y familiares pueden surgir una base poligénica. Los principales factores patógenos son: queratinización folicular anormal, secreción sebácea aumentada, colonización bacteriana e inflamación local, uno de los mitos más frecuentes que tiene el acné es que piensan que la alimentación es uno de los factores que provocan que haya aumento de glándulas sebáceas pero hay estudios de hoy en día que demuestran que la alimentación no influye tanto, pero en muchos casos lo que hacen es una dieta baja de azúcar para la mejoría, vinculada con la reducción de peso, y crean unos cambios para que haya sensibilidad a la insulina y reducción a la androgenicidad.

Sin embargo al llegar a la pubertad , por el incremento que puede a ver de la glándula sebácea, las hormonas andrógenas generan agrandamiento y secreción, lo que aunado a la hiperqueratosis de la pared y por último el poro folicular , la cual empieza con la lesión del acné : el comedón compuesto de queratina, sebo, restos celulares, y bacterias se han aprobado la presencia de *Staphylococcus*, *demodex folliculorum* y *Malassezia* en las lesiones pero aún no han encontrado una manera muy clara en que participan; sin embargo *Propionibacterium acnés* también se han encontrado que transforma el triglicérido en sebo, ácidos grasos libres, que tienen efecto irritante local, y favorecen la inflamación. Requerido a la producción sebácea aumentada, el ácido linoleico de la fracción lipídica folicular resta la dilución y esto crea hiperqueratosis y decremento con función de barrera de la piel; las cifras bajas de este acido grasoso esencial forma un efecto proinflamatorio; sin embargo, las altas tienen efectos antiinflamatorios y disminuye la fagocitosis.

5.1.2. Folliculitis

Inflamación grave perifolicular de origen estafilocócico, que se encuentra en la piel cabelluda, ejemplo la zona de barba y bigote, axilas o el área íntima, se denominan por pústulas con un pelo en el centro que al desaparecer no encuentran cicatriz. Puede surgir a cualquier edad y sexo, no se predomina.

Infección producida por staphylococcus áureas, que forman una reacción perifolicular, cuando es superficial hay trayectoria en el área epidérmica del folículo, y cuando es profunda está localizada en el área dérmica, puede ser primaria o consecutiva a otras dermatosis, como escabiosas o pediculosis, la favorece la rasuradora; en el área del cuello también cabe mencionar que puede ver una inflamación progresiva con el roce de la ropa por lo cual hace una destrucción con el folículo. La foliculitis se puede localizar en cual área del cuerpo menos en manos y pies, predominan en las pieles que tienden a tener mucho bello, más en zonas como bigote y barba, o axilas y área íntima; cuando se abre el poro quedan cubiertas por una costra que se llama melicérica, la evolución es aguda, asintomática o puede que haya un caso con dolor leve. Se cura sin dejar cicatriz y en un par de ocasiones se pueden formar brotes.

En la forma superficial, forma pústulas pequeñas en la capa epidérmica en la salida del folículo. En la forma profunda, se muestran abscesos, la mayoría de casos se encuentran en caballeros en el área de barba y bigote, se logran ver lesiones abundantes, recidivantes, crónicas.

La foliculitis o sicosis de la barba, se localiza en la nuca de las personas cuando forman queloides, suscita la foliculitis queiloideo de la nuca, que al empezar es por medio de pústulas.

5.1.3. Melasma o Cloasma

El melasma se define por un parche marrón en la piel, por lo general, sobre sale en las áreas de mejillas, nariz, frente, mentón y labio superior. Pero también hay estudios que han demostrado que pueden salir en el cuello y en los antebrazos. Los parches marrones se deben a un aumento de pigmentación (melanina) con la piel, lamentablemente no hay ningún efecto exacto del porque suele suceder el melasma pero se cree que está asociada con hormonas, por el estrógeno y progesterona. Una las cosas que también tiende a que el paño se marque más es la exposición solar. Empieza con cambiar el tono de la piel a que se vuelva más oscuro formando una mariposa, el uso de anticonceptivas.

GLOSARIO

MSH: Hormona estimulante del meloncito.

DOPA: Acción de la tirosinasa de transformación en dioxifenilalanina.

LANGERHANS: Células de dendríticas negativas, para dopa, presentes en epitelio, y de origen mesodérmico.

MERKEL: Célula situada en la capa basal, con gránulos característicos.

POLIÉDRICAS: Limitado por superficies planas que se denominan planas.

HEMATOXILÍNICAS: Lupus eritematoso

CITOQUERATINAS: Tipo de proteína que se encuentra en las células epiteliales que están en la superficies internas y externas del cuerpo.

TONOFILAMENTOS: Significa filamento proteico citoplasmático, que forma parte del citoesqueleto o esqueleto celular.

TUMEFACCIÓN: Aumento de volumen de una parte del cuerpo inflamatorio.

HIPERQUERATOSIS: Aumento de grosor en capa cornea.

MIASIS: enfermedad causada por lavas de dípteros.

PAPULAS: lesión en la piel, menor de un centímetro de diámetro, circunscrita, elevada, de bordes bien definidos.

PUSTULAS: pequeña cavidad superficial de la piel, llena con pus.

QUERATINA: proteína fibrilar

PROPIONIBACTERIUM ACNÉS: bacteria del acné.

ESCABIASIS: enfermedad de la piel causada por un acaro, que penetra debajo de la piel. 54

RAQUETOIDES: orgánulos citoplasmáticos en forma de barra o de raqueta de tenis con una densidad lineal central y aspecto estriado.

ANEXOS

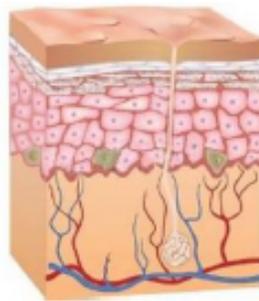


Figura 1.1 (*vidanaturalia.com*)

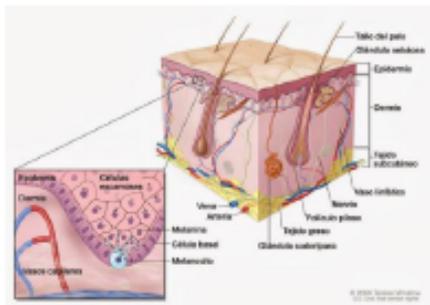


Figura 1.2

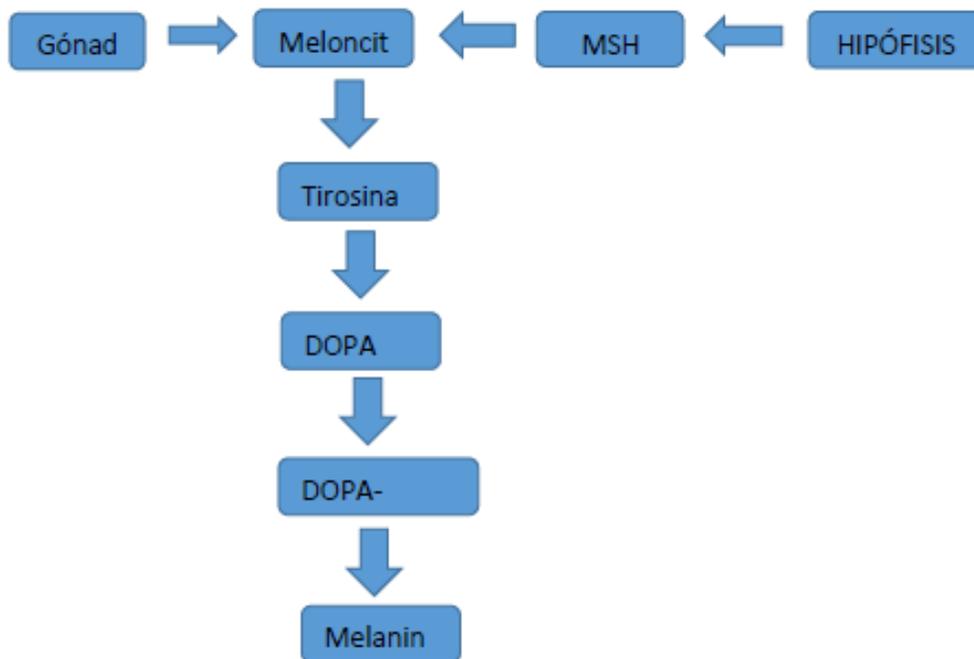


Figura 1.3: Esquema 1-5 pagina 7, libro dermatología atlas, diagnóstico y tratamiento, cuarta edición, autor Roberto Arenas



Figura 1.4 <https://www.cosmetologas.com>

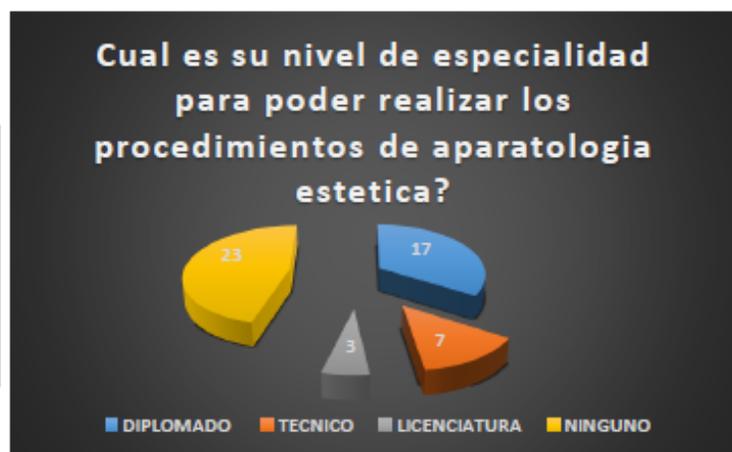
RESULTADOS DE ENCUESTAS

| Trabaja acompañada de un médico? | |
|----------------------------------|----|
| SI | 15 |
| NO | 35 |



En las encuestas que realizamos pudimos encontrar que el mayor problema es que las esteticistas practican procedimientos sin supervisión médica por la cual surgen diferentes tipos de problemas al momento de realizar la práctica.

| Cuál es su nivel de especialidad para poder realizar los procedimientos de aparatología estética? | |
|---|----|
| DIPLOMADO | 17 |
| TECNICO | 7 |
| LICENCIATURA | 3 |
| NINGUNO | 23 |



Para las clínicas dermocosméticas o de reducción de peso, encontramos en los resultados de la encuesta que es posible que no les parece importante tener a su personal capacitado correctamente al momento de realizar sus procedimientos.

| Tiene algun conocimiento de hasta donde puede llegar a trabajar la practica de aparatologia estetica? | |
|---|----|
| SI | 15 |
| NO | 35 |



Por el estudio que realizamos sabemos que la aparatología es un equipo que beneficia al esteticista para ofrecer un mejor servicio al paciente, realizando prácticas no invasivas pero de la manera correcta, el problema es que en diferentes clínicas encontramos que es posible que varias personas que realizan los procedimientos no son personas estudiadas correctamente entonces al momento de realizar la práctica no saben correctamente hasta donde pueden llegar y el por qué deben de realizar los procedimientos.

| Qué tipo de aparatología practica? | |
|------------------------------------|----|
| FACIAL | 8 |
| CORPORAL | 13 |
| AMBOS | 29 |



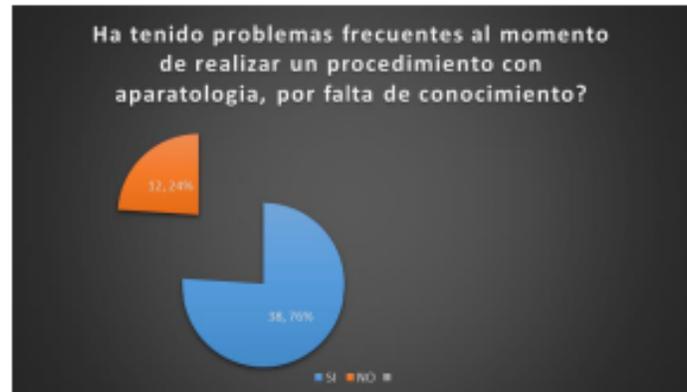
En la encuesta encontramos que en varias empresas se realizan ambos procedimientos tantos faciales como corporales, por lo tanto, es importante tener una supervisión médica al momento de realizar los procedimientos, para prevenir cualquier inconveniente con los pacientes, y capacitar adecuadamente a los especialistas al realizar los procedimientos con los equipos para que sepan cual es el limite.



| Cuales son los procedimientos que realizan mas frecuentes? | | | |
|--|----|-------------------------|----|
| CAVITACION | | ENDERMOLOGIA | |
| SI | 25 | SI | 22 |
| NO | 18 | NO | 21 |
| VACUNTERAPIA | | CARBOXITERAPIA | |
| SI | 21 | SI | 16 |
| NO | 22 | NO | 27 |
| OZONOTERAPIA | | BROSSAGE | |
| SI | 24 | SI | 15 |
| NO | 15 | NO | 28 |
| TERMOTERAPIA | | ULTRASONIDO | |
| SI | 25 | SI | 24 |
| NO | 18 | NO | 19 |
| | | RADIO FRECUENCIA | |
| | | SI | 36 |
| | | NO | 7 |

En la tabla que observamos que hay dos procedimientos que las esteticistas no deben de realizar porque son procedimientos infiltrados y los debe de realizar un médico especialista por si surge algún problema.

| Ha surgido algún problema al momento de trabajar aparatología | |
|---|----|
| SI | 23 |
| NO | 19 |
| NULOS | 1 |



Lamentablemente en las empresas que realizan los procedimientos las cuales fueron encuestas encontramos que a varias especialistas han tenido la problemática que al momento de realizar los procedimientos, han tenido efectos secundarios para los pacientes, por la falta de conocimientos, lo recomendable es realizar unas capacitaciones o diplomados para las especialistas y así conocer los beneficios y contraindicaciones al momento de realizar un procedimiento.

CRONOGRAMA

|  Galileo UNIVERSIDAD La Revolución en la Educación | | PROYECTO VIVO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|------|------|------|--------|------|------|------|------------|------|------|------|---------|------|------|------|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | JULIO | | | | AGOSTO | | | | SEPTIEMBRE | | | | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | | | | | |
| ACTIVIDADES/SEMANA ASIGNADA | | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE | 1 SE | 2 SE | 3 SE | 4 SE |
| 1 | Elaboración y Aprobación De Tema para Proyecto | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elaboración y Estructuración de Proyecto | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Realización y Ampliación del Marco Teórico | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | |
| 4 | Preparación instrumento de recolección datos | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Aplicación de instrumentos | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | |
| 6 | Sistematización de información | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| 7 | Análisis e interpretación de Datos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | |
| 8 | Redacción del borrador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | |
| 9 | Revisión y crítica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| 10 | Redacción final/Entrega | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 11 | Presentación Pública/Examen Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |

CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación logro demostrar que lamentablemente en Guatemala las clínicas que ofrecen el servicio de aparatología estética, no es de su interés tener a esteticistas con el estudio adecuado al momento de realizar los procedimientos con los diferentes tipos de aparatos estéticos.

Se observó que las personas que realizan los procedimientos de aparatología estética, no son personas con los conocimientos necesarios para poder ejercer los procedimientos, así como tampoco poseen los conocimientos necesarios acerca el aparato, sus funciones básicas y por ende no le dan el uso adecuado.

Es de gran importancia el trabajo multidisciplinario entre el médico y el esteticista para lograr mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. <https://books.google.com.gt/books?id=GJQnm01159IC&pg=PA149&dq=aparatoslogia+estetica+facial+y+corporal&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj-6L2y0v7PAhUnwYMKHTf-Ab0Q6AEINjAB#v=onepage&q=aparatoslogia%20estetica%20facial%20y%20corporal&f=false> nombre del libro Análisis estético, escrito por María Amparo Badia Vila y Enriqueta García Miranda, Ediciones Paraninfo, S.A. 1º EDICION, 2013; Av. Filipinas 50, Bajo A/28003 Madrid, España.
2. <http://tendenciasenmedicina.com/uploads/67a3cdaf1a805e285c078cc81dfdb982.pdf> (Dra. Cyntia de los Santos Eredes, Medico Dermatólogo, revista dermatología y dermocosmetica.
3. <http://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2014/cp143c.pdf> (Dr. Gustavo Gonzales Zaldívar, Ing. Enrique Rangel, Dra. María Eugenia Vásquez Manríquez, Dra. Ericka Sagrario Peña Mirabal) trabajo de investigación.
4. <http://johnjairohoyos.com/productos/67/1/rejuvenecimiento-corporal-carboxiterapia>.(Dr. John Jairo Hoyos)
5. <http://iipm.com.mx/informacion.html>. (universidad rosario Colombia)
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=MEDICINA+ESTETICA>
7. <https://www.cirujanosplasticosdeguatemala.com/historia/>.
8. <https://www.definicionabc.com/ciencia/dermatologia.php>.
9. <https://www.esprints.ucm.es/2866/1t21137.polf>.
10. <https://www.cirugiaestetica.org/dermatologia-cosmetica>.
11. <https://www.cosmetologiayspa.com/historiadelacosmetologia/>.
12. <https://www.es.wikipedia.org/wiki/esteticismo>
13. https://www.semeorg/area_seme/libroblanco.php.
14. https://www.seme.org/area_paul/lampephp.
15. <https://www.alternaciencias.com/pdfsalterna/lineactsagrupoalternacienciasupn2011%202/artuculosderevistaa/8%20ted%2035-7pdf>. (autor: Jacqueline Romero Sánchez).

16. <https://aparatosde.com/estetica>.
17. <http://www.medcutan-ila.org/images%5Cpdf/articulos/2005/1/pdf/04-088.pdf>.
18. <http://iipm.com.mx/informacion.html>
19. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071998000300002.
20. <http://icctcorpoestetica.blogspot.com/2012/10/termoterapia-en-estetica-y-sus.html> por Andrea Jiménez García consultado 28 de octubre de 2016 a las 4:28 pm.
<http://www.vidabella.com.co/manta-termica/> por vida bella Cartagena consultado 28 de octubre de 2016 a las 5:00 pm.
21. http://www.atmryd.com/biblioteca/items/224/TERMOTERAPIA_2_-apuntes_UIC.pdf consultado 28 de octubre de 2016 a las 5:30 pm.
22. <http://www.macroestetica.com/medicina-estetica/477-mecanoterapia-tecnologia-aplicada-a-la-belleza.html> por Lourdes León Funes (2009) consultado 28 de octubre a las 6:00 pm.
23. <http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/estetica/cavitacion.html> por Sanitas (2013) consultado 28 de octubre a las 7:30 pm.
24. <http://estheticnet.com/dest/wp-content/uploads/2014/02/Manual-Cavitacion-Ultrasonido-RF.pdf> por Alfredo Luis Doldan consultado 29 de octubre de 2016 a las 5:30 pm.
25. <http://www.ordizmesoterapia.com/articulos/Ultrasonidos%20y%20cavitacion%20donosti a2008.pdf> por Asturias Ordiz (2008) consultado 29 de octubre de 2016 a las 6:30 pm.
26. <http://ramirogill.com/que-es-la-vacumterapia/> por Ramiro Gill (2014) consultado 30 de octubre de 2016 a las 7:00 pm.
27. <http://www.eluniversal.com.co/salud/oxigeno-para-rejuvenecer-150958> por Viviana Martínez Pérez (2014) consultado 30 de octubre de 2016 a las 9:00 pm
28. http://www.infile.com/leyes/visualizador_demo/index.php?id=72138

29. <https://www.cancercarewny.com/content.aspx?chunkid=644575>
30. <https://www.facebook.com/notes/yare-boveda/cosmiatria-que-es-para-que-se-utiliza-que-la-hace-diferente/10150959005418952>
31. <http://www.cosmiatria.edu.mx/queeslacosmiatria.html>
32. <https://www.google.com.gt/search?q=historia+del+esteticismo&oq=historia+del+esteticismo&aqs=chrome..69i57.36400j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
33. <http://clio.rediris.es/n33/n33/historiaestetica.htm>
34. Libro de dermatología Atlas, diagnóstico y tratamiento, editorial Mc Graw Hill, autor Roberto Arenas, cuarta edición