



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TITULO:

Evaluación de los peloides como tratamiento antiinflamatorio en pacientes menopáusicas de 45 - 55 años de edad con reacciones provocadas por la Microdermoabrasión, que acuden al Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil período octubre 2014 a febrero 2015.

AUTORAS:

Rodríguez Galiano Raquel Patricia
Macías Sabando María Alejandra

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo A La Obtención Del Título De:

LICENCIADAS EN NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTORA:

Dra. Celi Mero Martha Victoria

Guayaquil, Ecuador

2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Raquel Patricia Rodríguez Galiano y María Alejandra Macías Sabando**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciatura en Nutrición, dietética y Estética**.

TUTORA

Dra. Martha Celi Mero, Mg.

DIRECTORA DE LA CARRERA

Dra. Martha Celi Mero, Mg.

Guayaquil, a los 25 del mes de marzo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, Raquel Patricia Rodríguez Galiano y María Alejandra Macías Sabando

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación Evaluación de los peloides como tratamiento antiinflamatorio en pacientes menopáusicas de 45 - 55 años de edad con reacciones provocadas por la Microdermoabrasión, que acuden al laboratorio de clínica estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil período octubre 2014 a febrero 2015 previa a la obtención del Título **de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 25 del mes de marzo del año 2015

LAS AUTORAS

Raquel Patricia Rodríguez Galiano

María Alejandra Macías Sabando



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Raquel Patricia Rodríguez Galiano y María Alejandra Macías Sabando**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 25 del mes de marzo del año 2015

LAS AUTORAS

Raquel Patricia Rodríguez Galiano

María Alejandra Macías Sabando

AGRADECIMIENTO

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para entrar en el bello y maravilloso mundo del saber.”

Albert Einstein.

Agradecemos a Dios por protegernos durante todo el camino nuestra vida universitaria dándonos fortaleza y sabiduría para superar los obstáculos que se presentaron en ella.

Son muchas las personas que han participado en el transcurso de la formación de nuestra carrera, a nuestros amigos, familiares, docentes y personal administrativo de la carrera Nutrición, Dietética y Estética a todos ellos nos encantaría agradecerles por su paciencia y su apoyo que de otra forma nos han brindado.

Por compartir sus conocimientos, por su paciencia y ser una guía fundamental en la elaboración de este proyecto de investigación expresamos nuestra mayor gratitud al Dr. José Antonio Valle, Dra Martha Celi Mero, Ing Luis Alfredo Calle Mendoza y al Ing José Ramón Mora.

RAQUEL RODRÍGUEZ GALIANO

ALEJANDRA MACIAS SABANDO

DEDICATORIA

Será como árbol firmemente plantado junto a corrientes de agua, que da su fruto a su tiempo, y su hoja no se marchita; en todo lo que hace, prospera.

Salmos 1:3

Con mucho amor y devoción dedico este trabajo a mi madre por su apoyo incondicional en cada reto que me he propuesto y a mis hermanas por estar siempre junto a mí aconsejándome, brindándome su amor y guiándome por el camino del señor.

RAQUEL RODRÍGUEZ GALIANO

DEDICATORIA

Que todo lo imposible, sea posible,

Que todo lo que esté lejos, sea más cerca.

Y que todo lo que parece difícil se resuelva lindo y fácil.

A mi Madre, mis hermanas, fuente de inspiración y ternura.

ALEJANDRA MACIAS SABANDO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra Martha Celi Mero

PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Dra. Lilia Priscilla Alcócer Cordero

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Walter Adalberto González García

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dra. Lilia Priscilla Alcócer Cordero
OPONENTE

Ing. José Mardoqueo Cárdenas Tapia
SECRETARIO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CALIFICACIÓN

Una vez realizada la defensa pública del trabajo de titulación, el tribunal de sustentación emite las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN ()
DEFENSA ORAL ()

Dr. Walter Adalberto González García

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dra. Lilia Priscilla Alcócer Cordero

OPONENTE

Ing. José Mardoqueo Cárdenas Tapia

SECRETARIO

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	II
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	III
AUTORIZACIÓN	IV
AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	V
CALIFICACIÓN.....	VII
ÍNDICE DE TABLA.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XVI
RESUMEN.....	XVIII
ABSTRACT	XIX
INTRODUCCIÓN	XX
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Formulación del problema	2
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo general.....	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. MARCO TEORICO	6
4.1 Marco referencial	6
4.2 MARCO TEORICO	9
4.2.1 Biología, desarrollo y estructura de la piel	9
4.3 Estructura de la piel	10
4.3.1. Epidermis.....	11
4.3.2. Dermis.....	12

4.3.3	Hipodermis	14
4.4	Funciones de la piel	14
4.5	Sistema inmuno cutáneo.....	15
4.6	Proceso de inflamación de la piel	16
4.6.1	Queratinocitos.....	19
4.6.2	Células de Langerhans	20
4.6.3	Linfocitos.....	21
4.6.4	Macrófagos y linfocitos dérmicos.....	22
4.7	Mecanismo funcional de la respuesta inmune en la piel	22
4.8	Piel en la menopausia	25
4.8.1	Alteraciones en la menopausia	26
4.8.2	Androgenización.....	28
4.8.3	Estrógenos y menopáusia	28
4.9	Dermocosmética.....	29
4.9.1	Definición	29
4.9.2	Microdermoabrasión	29
4.9.3	Tipos de Micro dermoabrasión.....	30
4.9.3.1	<i>Punta de Diamante</i>	30
4.9.3.2	<i>Punta de Microcristales de Óxido de Aluminio</i>	31
4.9.4	Uso de la microdermoabrasión	32
4.9.5	Principio de la microdermoabrasión.....	32
4.9.6	Indicaciones de la microdermoabrasión	33
4.9.7	Contraindicaciones de la microdermoabrasión	33
4.9.8	Complicaciones de la microdermoabrasión	34
4.10.1	<i>Clasificación</i>	35
4.10.2	Composición de peloides.....	35
4.10.3	EFFECTOS.....	35
4.10.3.1	<i>Efecto físico:</i>	36
4.10.4	Peloides en el Ecuador.....	37
4.10.4.1	<i>Reseña histórica</i>	38

4.10.4.2	<i>Contenido mineralógico fango San Vicente</i>	40
4.10.4.3	<i>Efectos de los Minerales del Fango de Baños de San Vicente</i>	41
4.10.4.4	<i>Aguas sulfuradas</i>	43
4.10.5	Fango cosmeceútico "Barro de Vilcamba"	43
4.10.5.1	<i>Composici3n</i>	44
4.11	Recomendaciones nutricionales para mujeres menopáusicas.....	46
4.11.	Marco legal.....	49
5.	FORMULACI3N DE LA HIP3TESIS	54
6.	IDENTIFICACI3N Y CLASIFICACI3N DE VARIABLES	54
7.1	Justificaci3n de la elecci3n del diseño	55
7.2	Poblaci3n y Muestra.....	55
7.2.1	Criterios de inclusi3n	56
7.2.2	Criterios de exclusi3n	56
7.3	Materiales y m3todo.....	57
7.3.1	Materiales:.....	57
7.3.1	Protocolo de Tratamiento Antiinflamatorio	58
7.4	T3cnicas e instrumentos de recogida de datos.....	60
7.4.1	T3cnicas.....	60
7.4.1.1	Observaci3n.....	60
7.4.1.2	Entrevista	60
7.4.2	Instrumentos	60
7.4.2.1	Historia cl3nica	60
7.4.2.2	Encuesta al paciente	60
7.4.2.3	Evidencia Fotogr3fica.....	61
7.4.2.4	Escala de Inflamaci3n	61
7.4.2.5	Prueba Microbiol3gica.....	61
7.3.2.6	Test de Satisfacci3n	62
8.	RESULTADOS	63
8.1	AN3LISIS DE RESULTADOS	63
9.	Conclusiones.....	94

10.	Recomendaciones	95
11.	Propuesta	96
11.2	Fundamentación.....	97
11.3	Justificación.....	98
11.4	Objetivos.....	99
11.4.1	Objetivo General	99
11.4.2	Objetivos Específicos	99
11.5	Protocolo para reacciones inflamatorias provocadas por Tratamientos estéticos faciales que incorpore peloides	100
11.6	Desarrollo e Impacto del Proyecto	101
11.6.1	Instructivo	101
11.6.2	Evaluación	101
	BIBLIOGRAFÍA.....	102
	ANEXOS.....	107

ÍNDICE DE TABLA

Tabla N° 1. Edad de los pacientes	63
Tabla N° 2. Tratamientos estéticos previos en los pacientes.....	65
Tabla N° 3. Tratamientos estéticos que se han realizados los pacientes	66
Tabla N° 4. ¿Ha quedado inflamado después de haberse realizado el tratamiento facial?.....	67
Tabla N° 5. Tiempo de duración de la inflamación en tratamientos faciales previos	68
Tabla N° 6. Antecedentes patológicos personales.....	70
Tabla N° 7. Alergias de las pacientes de estudio	71
Tabla N° 8. Examen físico de las pacientes de estudio	72
Tabla N° 9. Clasificación de Rubín de las pacientes de estudio	74
Tabla N° 10. Escala de Fitzpatrick de las pacientes de estudio	75
Tabla N° 11. Biotipos de las pacientes de estudio	76
Tabla N° 12. Clasificación de Glogau.....	77
Tabla N° 13. Extensión de la inflamación en los pacientes de estudio posterior a la microdermoabrasión	78
Tabla N° 14. Tiempo de desinflamación en los pacientes de estudio posterior a la aplicación de la mascarilla.....	80

Tabla N° 15. Comparación del tiempo de desinflamación de los fangos.....	82
Tabla N° 16. Como calificaría usted la atención brindada por las tratantes.....	84
Tabla N° 17. Los resultados obtenidos cumplieron sus expectativas.....	86
Tabla N° 18. Realizaría nuevamente el tratamiento.....	88
Tabla N° 19. En una escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del fango natural Baños de San Vicente.....	90
Tabla N° 20. En una escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del fango cosmecéutico de Vilcabamba.....	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Edad de los pacientes	63
Gráfico N° 2. Tratamientos estéticos previos en los pacientes	65
Gráfico N° 3. Tratamientos estéticos que se han realizados los pacientes.....	66
Gráfico N° 4. ¿Ha quedado inflamado después de haberse realizado el tratamiento facial?.....	67
Gráfico N° 5. Tiempo de duración de la inflamación en tratamientos faciales previos	68
Gráfico N° 6. Antecedentes patológicos personales	70
Gráfico N° 7. Alergias de las pacientes de estudio	71
Gráfico N° 8. Examen físico de las pacientes de estudio	72
Gráfico N° 9. Clasificación de Rubín de las pacientes de estudio	74
Gráfico N° 10. Escala de Fitzpatrick de las pacientes de estudio	75
Gráfico N° 11. Biotipos de las pacientes de estudio	76
Gráfico N° 12. Clasificación de Glogau.....	77
Gráfico N° 13. Extensión de la inflamación en los pacientes de estudio posterior a la microdermoabrasión	78
Gráfico N° 14. Tiempo de desinflamación en los pacientes de estudio posterior a la aplicación de la mascarilla.....	80

Gráfico N° 15. Comparación del tiempo de desinflamación de los fangos.....	82
Gráfico N° 16. Como calificaría usted la atención brindada por las tratantes.....	84
Gráfico N° 17. Los resultados obtenidos cumplieron sus expectativas.....	86
Gráfico N° 18. Realizaría nuevamente el tratamiento.....	88
Gráfico N° 19. En una escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del fango natural Baños de San Vicente.....	90
Gráfico N° 20. En una escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del fango cosmecéutico de Vilcabamba.....	92

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha clínica estética facial	107
Anexo 2. Horario de atención de pacientes	109
Anexo 3. Consentimiento informado	110
Anexo 4. Revocación	111
Anexo 5. Paciente 1. Fango natural de Baños de San Vicente	112
Anexo 6. Paciente 2. Fango natural de Baños de San Vicente	113
Anexo 7. Paciente 3. Fango natural de Baños de San Vicente	114
Anexo 8. Paciente 4. Fango natural de Baños de San Vicente	115
Anexo 9. Paciente 5. Fango natural de Baños de San Vicente	116
Anexo 10. Paciente 6. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba	117
Anexo 11. Paciente 7. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba	118
Anexo 12. Paciente 8. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba.....	119
Anexo 13. Paciente 9. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba.....	120
Anexo 14. Paciente 10. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba.....	121
Anexo 15. Fotos de la visita de Baños de San Vicente.....	122

Anexo 16. Caracterización propia del Fango de Baños de San Vicente.....	123
Anexo 17. Fotos de los materiales de la prueba microbiológica mediante el método de Coliformes totales y E. coli del HACH del Fango de Baños de San Vicente.....	124
Anexo 18. Fotos de los procedimientos de la prueba microbiológica del Fango de Baños de San Vicente.....	125
Anexo 19. Muestra 1 Pura de Fango.....	127
Anexo 20. Recomendaciones nutricionales pacientes alérgicos.....	128
Anexo 21. Elaboración de una guía para el cuidado de a piel.....	129
Anexo 22. Recomendaciones nutricionales para pacientes hipertensos	131
Anexo 23. Recomendaciones nutricionales para pacientes diabéticos.....	132
Anexo 24. Recomendaciones nutricionales en pacientes con gastritis y colitis	133
Anexo 25. Recomendaciones nutricionales en pacientes con hígado graso ...	134
Anexo 26. Recomendaciones nutricionales en pacientes con osteoporosis	135
Anexo 27. Historia clínica de las pacientes fango cosmecéutico	136
Anexo 28. Historia clínica de las pacientes fango natural.....	137
Anexo 29. Consentimiento informado de las pacientes	138



EVALUACIÓN DE LOS PELOIDES COMO TRATAMIENTO ANTIINFLAMATORIO EN PACIENTES MENOPAÚSICAS DE 45 - 55 AÑOS DE EDAD CON REACCIONES PROVOCADAS POR LA MICRODERMOABRASIÓN, QUE ACUDEN AL LABORATORIO DE CLÍNICA ESTÉTICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL PERÍODO OCTUBRE 2014 A FEBRERO 2015.

AUTORAS

RAQUEL PATRICIA RODRIGUEZ GALIANO

MARIA ALEJANDRA MACIAS SABANDO

Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

RESUMEN

Los peloides son sedimentos naturales con fines terapéuticos, compuestos por minerales que tienen diferentes efectos como sedantes, relajantes, antiinflamatorios y analgésicos. El presente estudio está enfocado en la utilización del peloide natural de Baños de San Vicente el cual puede otorgar una reacción antiinflamatoria después de haberse realizado un procedimiento estético facial en mujeres menopáusicas de 45 a 55 años de edad que acuden al laboratorio de Clínica Estética de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética. Por el cual se diseñó una estructura metodológica con enfoque cuantitativo, de tipo pre-experimental con una muestra de 30 mujeres que se dividieron aleatoriamente en dos grupos de 15 pacientes, utilizando en el grupo A mascarilla cosmecéutica y en el grupo B mascarilla natural, dando como resultado estadístico el 80% tubo un proceso desinflamatorio a los 20min y el 20% de 1 a 4 días en el grupo A. Mientras que el grupo B el 60% se desinflamo a los 4 días y el 40% a los 20min, por lo que se determinó que mejor efecto antiinflamatorio tiene el fango cosmecéutico. Finalmente se realizó una prueba microbiológica en el fango natural mediante el método de Coliformes totales y E. coli del HACH (reactivos utilizados para probar la calidad del agua y otras soluciones), dando como resultado de la muestra 0,16gr de fango puro en 10ml de disolución de agua destilada con presencia de 22 microorganismo.

Palabras Claves: Peloide natural, minerales, reacción antiinflamatorio, mujeres menopáusicas.



ASSESSMENT AS ANTI-INFLAMMATORY PELOIDS MENOPAUSAL PATIENTS TREATMENT OF 45-55 YEARS OF AGE WITH FACIAL REACTIONS CAUSED BY THE MICRODERMABRASION, ATTENDING THE BEAUTY OF CLINICAL LABORATORY OF UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL PERIOD OCTOBER 2014 TO FEBRUARY 2015.

AUTORAS

RAQUEL PATRICIA RODRIGUEZ GALIANO

MARIA ALEJANDRA MACIAS SABANDO

Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

ABSTRACT

Peloids are natural sediments for therapeutic purposes, compounds of minerals that have different effects as sedatives, relaxants, anti-inflammatory and analgesic. The present study is focused on the use of natural peloid of Baños de San Vicente which may grant an inflammatory reaction after a facial cosmetic procedure in menopausal women 45-55 years of age attending the laboratory of Clinical Aesthetics been made Race Nutrition, Dietetics and Aesthetics. Whereby a methodological framework with quantitative approach, pre-experimental with a sample of 30 women who were randomly divided into two groups of 15 patients was designed, using in group A cosmeceutical mask and group B natural mask, giving statistical result as 80% the tube one desinflamtorio 20min and 20% of 1 to 4 days in group A. While the B group is desinflamo 60% at 4 days and 40% after 20min process, which was determined to have the best anti inflammatory cosmeceutical mud. Finally a microbiological test was performed in the natural mud by the method of total coliforms and E. coli from HACH (reagents used to test water quality and other solutions), resulting sample 0,16gr pure mud 10ml of distilled water solution with presence of 22 microorganism.

Keywords: natural Peloid, minerals, anti-inflammatory reaction menopausal women.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realiza para mejorar el conocimiento sobre la función que tienen los peloides como tratamiento antiinflamatorio en pacientes menopáusicas tras la aplicación de la microdermoabrasión.

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano, de vital importancia y de estructura compleja y múltiples funciones por lo que está en constante contacto con el medio exterior. En estética ciertos tratamientos dermofaciales originan una agresión inflamatoria por lo cual se utilizarán los peloides para contrarrestar dicha inflamación; realizando un análisis comparativo entre fangos cosmecéuticos y el fango autóctono de los yacimientos ecuatorianos. Estos peloides o fangos contienen propiedades de sedación, relajación, analgesia y anti inflamación que favorecen el bienestar de la piel.

Por lo cual en esta investigación se utilizaron los peloides como un tipo de mascarilla para contrarrestar la agresión que se da en los procedimientos estéticos faciales.

El enfoque que se va a proyectar en los siguientes capítulos es importante para aquellas personas que realizan tratamientos faciales en pacientes menopáusicas inclusive en otras etapas de la vida que den origen a lesiones inflamatorias

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La piel es un órgano de protección que desempeña diferentes de funciones, incluyendo controlar la pérdida de fluidos valiosos, evitar la penetración de sustancias nocivas para el organismo, entre otras. (Ferrándiz, 2009). En Medicina Estética se realiza un sin número de tratamientos para protección de la piel; uno de los tratamientos es la microdermoabrasión, la cual tiene como objetivo acelerar el proceso de renovación del sistema cutáneo al provocar desprendimiento de las células muertas. Este procedimiento en ocasiones pueden provocar trastornos en los mecanismos defensivos ocasionando una pérdida de la integridad de la misma, lo cual causa una inflamación como respuesta del sistema inmunológico de un órgano, el daño causado a células y tejidos vascularizados, debido a algún agresor de naturaleza biológica, química, física o mecánica. (García, 2008)

Una alternativa para contrarrestar la reacción inflamatoria de la piel ante las agresiones realizadas durante los tratamientos por medios estéticos es la aplicación de peloides o fangos con fines terapéuticos, también denominada Peloterapia. En 1933 el Comité Internacional de Medidas aceptó el término de Peloides para definir los sedimentos naturales aplicados en la terapéutica en forma de aplicación local produciendo un efecto a nivel celular; destacando el aumento de la fagocitosis y liberación de sustancias precursoras que intervienen en la inflamación. (Martín, 2005)

Existen una gama extensa de peloides en los países de América Central, el Caribe y Cuba; dentro de esta gama se encuentra el “Limos de salinas” el cual, es un tipo de peloide utilizado desde la antigüedad con muy buenos resultados en la práctica médica. En Cuba, los peloides comenzaron a utilizarse empíricamente a finales del Siglo XIX, en la costa norte de la provincia de Villa

Clara y en las playas “El Cajío” y “Guanímar”, en la costa sur de La Habana; existiendo a lo largo de ellas numerosos yacimientos de peloides que son utilizados en las formulaciones de productos dermocosméticos, fundamentalmente los elaborados en países europeos. (Romero, 2000)

En Ecuador existe un verdadero tesoro de peloides que han sido utilizados como alternativa terapéutica a partir de tiempos remotos por los aborígenes y colonizadores siendo este objeto de múltiples estudios y análisis por parte de Médicos y Especialistas. El Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INSTEC) llevó a cabo un análisis y caracterización de fangos termales para evaluar su uso en el posible tratamiento de salud en humanos. Los estudios microbiológicos demostraron ausencia de hongos patógenos así como total ausencia de bacterias, y al estar compuesto por sílice, hierro, calcio, sodio, petróleo y otras materias orgánicas minerales que presentan efectos terapéuticos por restitución de componentes minerales inherentes al correcto funcionamiento del organismo humano, se encuentra apto para la utilización como alternativa terapéutica en tratamientos estéticos faciales. (Santana, 2004)

La investigación que se propone pretende ser específica, permitiendo comprobar el efecto antiinflamatorio de la aplicación de peloides tras el uso de la microdermoabrasión en mujeres menopáusicas de 45 a 55 años en la ciudad de Guayaquil.

1.1 Formulación del problema

Con estos antecedentes, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuáles son los beneficios del uso de peloides en procesos inflamatorios provocados por la microdermoabrasión en la piel de las mujeres menopáusicas?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar el efecto antiinflamatorio de la aplicación de peloides al finalizar la microdermoabrasión en mujeres menopaúsicas de 45 a 55 años que acuden al Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil periodo Octubre 2014 a Febrero 2015.

2.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la incidencia de los procesos inflamatorios debido a la microdermoabrasión.
2. Establecer en el Laboratorio de Clínica Estética de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil un protocolo para reacciones inflamatorias provocadas por tratamientos estéticos faciales que incorpore peloides.
3. Analizar la actividad antiinflamatoria de los peloides.
4. Identificar cambios en la piel tras la aplicación de fango de Baños de San Vicente.

3. JUSTIFICACIÓN

En Medicina Estética existen diferentes procedimientos estéticos faciales para el cuidado de la piel, por lo que el presente trabajo se enfoca en la efectividad que tiene la aplicación de peloides como un componente antiinflamatorio al finalizar la microdermoabrasión en pacientes menopáusicas de 45 a 55 años de edad que acuden al laboratorio de la Clínica Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en el periodo de octubre 2014 a febrero 2015 con el fin de proporcionar el conocimiento adecuado del efecto que tienen las arcillas de yacimientos ecuatorianos sobre la piel.

Es de suma importancia destacar que en las mujeres menopáusicas existen cambios físicos como hormonales con disminución de la producción de estrógenos que provocan una aceleración del envejecimiento cutáneo, pérdida de colágeno y agua. A partir de dichos cambios es frecuente que las mujeres opten por procedimiento estético facial que contrarreste su pérdida y su vez puede agredir la piel; volviéndose necesario una alternativa antiinflamatoria como los fangos naturales o cosmeceúticos.

La presente investigación a realizar es respaldada por las líneas de investigación del SINDE (Sistema de Investigación y Desarrollo), las líneas de la Facultad de Ciencias Médicas las cuales destacan los problemas que se relacionan al comportamiento socio-cultural, menopausias y calidad de vida de la población. Las líneas de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil promueve en el área de Estética Médica la rehabilitación de patologías inestéticas.

Así mismo respalda los niveles de vinculación LOES (Ley Orgánica de Educación Superior) que incentivan la investigación y su vinculación con la sociedad asegurando crecientes niveles de calidad, excelencia académica de

las Instituciones de Educación Superior públicas y privadas en la preparación de profesionales que se encargarán de brindar servicio a la comunidad que mejorar la calidad de vida de la población según lo estipulado en el Plan Nacional del Buen Vivir.

Por lo mencionado anteriormente esta investigación servirá como una alternativa de apoyo en los tratamientos estéticos faciales que causan procesos inflamatorios.

4. MARCO TEORICO

4.1 Marco referencial

En el II Congreso Iberoamericano de peloides que se llevó acabo en el balneario de Lanjarón, Granada – España en el 2010, se elaboró el libro de resúmenes el mismo que hace referencia al estudio publicado por Meijide y colaboradores acerca de la **“Evaluación de los cambios en la Piel tras la aplicación de Peloides mediante métodos de Bioingeniería Cutánea”** cuyo objetivo principal es la evaluación de los efectos inducidos en piel sana tras la aplicación de tres diferentes “Peloides extemporáneos” a partir del estudio de las características funcionales de la piel antes y después de la aplicación del peloide.

Se realizó un estudio experimental en 57 voluntarias sanos evaluando el microrrelieve cutáneo (Descamación, aspereza, textura, volumen); la hidratación y pérdida de agua transepidérmica; y la elasticidad, fatiga, tersura y textura de la piel. Las mediciones se realizaron utilizando métodos de Bioingeniería cutánea utilizando como instrumentos de medida el *Visioscan® VC 98* para el microrrelieve cutáneo y el *Cutometer® MPA 580 Multisensor* de la marca Courage-Khazaka empleando las siguientes sondas: *Cutometer® MPA 580* para la medida de la viscoelasticidad de la piel; *Corneometer® CM 825* para la medida de la hidratación de la piel, y *Tewameter® TM 300* para la pérdida de agua transepidérmica.

La aplicación de peloides sobre la piel produjo un incremento en la aspereza, rugosidad y la descamación, especialmente con la formulación a base de agua de mar; disminuyó la hidratación de la piel y aumentó la pérdida de agua transepidérmica; en cambio, la elasticidad de la piel la aumentó especialmente

en el grupo de mayores y sobre todo con la formulación con agua sulfurada de Cuntis.

Luis Espejo Antúnez y colaboradores en el 2012 publica su estudio realizado acerca de los **“Efectos de la Terapia con peloides sobre el dolor percibido y la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con Artrosis de Rodilla”** en el cual presentan como objetivo general, analizar los efectos de la terapia con peloides de origen español sobre el dolor percibido, la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y el consumo de medicamentos en sujetos diagnosticados de artrosis de rodilla.

Siendo un Ensayo clínico prospectivo y controlado. La muestra de 147 pacientes que presentaban la patología lo cuales recibieron 11 sesiones consecutivas de peloides en la rodilla afectada según el procedimiento terapéutico descrito, que continuó con su tratamiento farmacológico rutinario. Presentando como resultado tras finalizar la intervención que la peloterapia en pacientes diagnosticados de artrosis de rodilla obtiene efectos inmediatos sobre el dolor percibido y la CVRS, reduciendo el consumo de medicamentos específicos. Son necesarios estudios que evalúen desde la evidencia científica los efectos de dicha intervención

El estudio del **“Análisis de la mejora de la calidad de vida en pacientes afectos de patología venosa en tratamiento con peloides antioxidantes aplicado de forma protocolizada”** realizado en el 2012 por Dra. María Pilar García y colaboradores pretendieron demostrar que la peloterapia realizada con peloide natural antioxidante, utilizada en la terapéutica estética es efectiva en mejorar los afectos de insuficiencia venosa crónica.

Se seleccionó un grupo de doce pacientes, en edades comprendidas entre los

30 y los 75 años de sexo femenino que recibieron cuatro sesiones de 20 minutos de peloterapia en un plazo de dos semanas con peloides naturales antioxidantes menta/verde, macerados con agua mineral medicinal del manantial Platea, en Calatayud (Zaragoza). Concluyeron que la peloterapia antioxidante es una herramienta terapéutica efectiva y eficiente para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica.

A nivel mundial los efectos terapéuticos que poseen los peloides ha llamado la atención de la comunidad científica, lo cual ha impulsado a la realización de diferentes estudios de la composición de los mismos uno de estos realizado en el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Pavía, Italia, Laboratorio de Mineralogía de las Arcillas, estudiaron la **“Utilización de arcillas, peloides, parapeloides y algas en Medicina Estética”** en el que efectuaron el análisis de la composición de las arcillas/fangos mediante Difracción por rayos X, el Dr. Massimo Setti, ha determinado la fracción mineral global, indicando que el 90% de las arcillas utilizadas en el área de Medicina Estética son de excelente calidad. (Martín, 2005).

4.2 MARCO TEORICO

4.2.1 Biología, desarrollo y estructura de la piel

Durante la etapa de la embriogénesis la piel empieza a originarse del ectodermo y el mesodermo cuando las señales intercelulares e intracelulares adquieren la capacidad de regular la maduración eventual de los diferentes componentes de la piel. (Calero & Ollague, 2007)

El ectodermo primero va a dar origen a la epidermis, luego a los folículos pilosos después a las glándulas sebáceas y las glándulas sudoríparas, uñas y melanocitos. Y en segundo lugar el mesodermo da origen al tejido conectivo, al músculo pilo erector a los vasos sanguíneos y las células de Langerhans y la dermis.

Referente a su constitución anatómica un individuo con un peso y con estatura promedio está cubierto de 1.85m² de piel, con un peso alrededor de 4kg. Su volumen es de 4000 cm³ y mide 2.2mm de espesor por lo que es equivalente al 6%del peso corporal total.

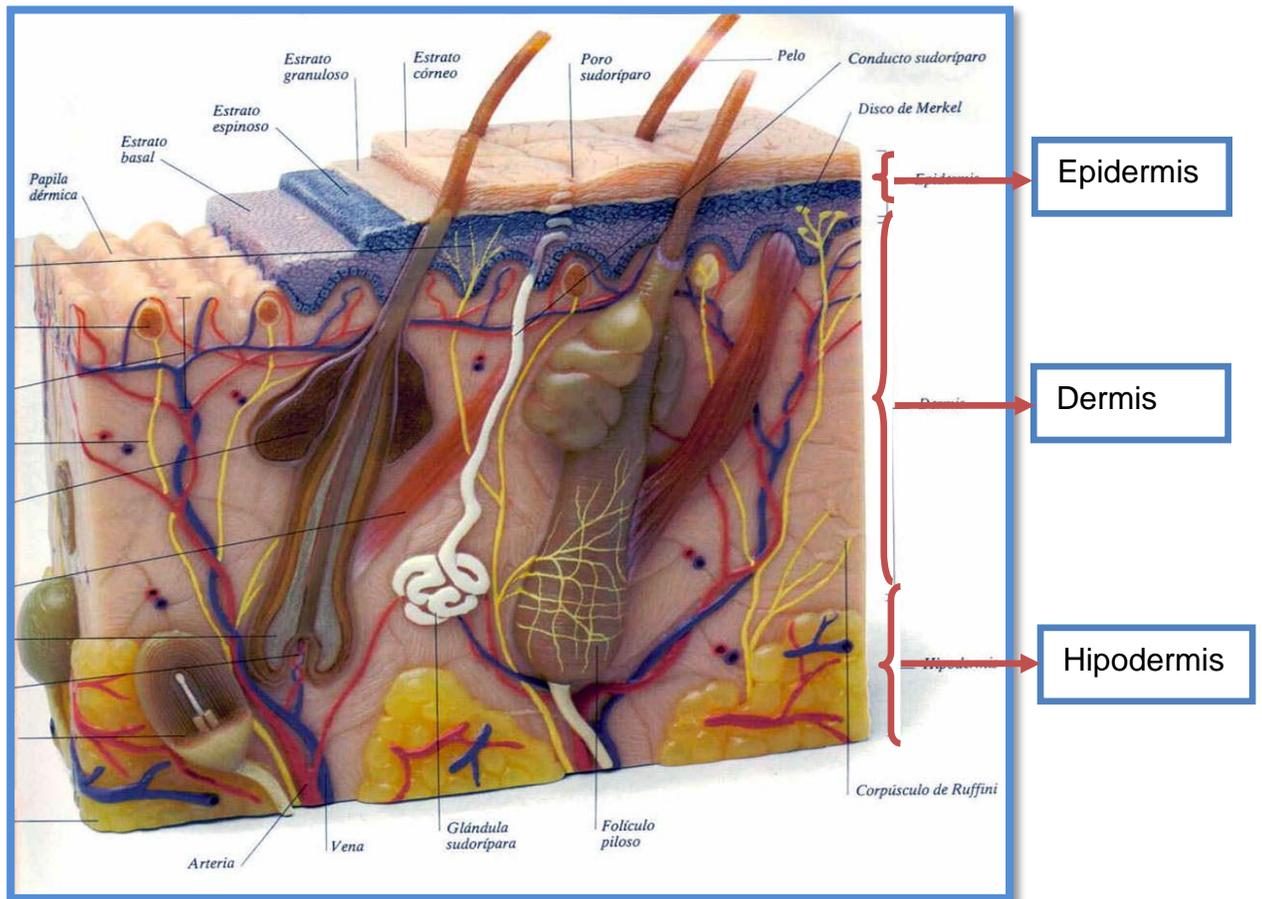
La piel está constituida químicamente por agua representa el 70% y minerales como sodio, potasio, calcio, magnesio y cloro, carbohidratos como la glucosa, lípidos en especial colesterol y proteínas como colágeno y queratina representan el 30% restante. (Arenas, 2009)

Este es el órgano más extenso del cuerpo humano, que lo recubre en su totalidad. La piel es una barrera impermeable que protege las estructuras internas contra infecciones, lesiones y los rayos solares perjudiciales. En la piel existen áreas más espesas como la planta de los pies y las palmas de las manos así como los párpados que son extremadamente finas.(Martins, 2011)

4.3 Estructura de la piel

Desde el punto de vista estructural e histológico la piel está conformada por un parénquima epitelial y un estroma de tipo fibroso llamado epidermis. La profunda y más gruesa de tejido conectivo es la dermis. Debajo de esta se encuentra el tejido subcutáneo llamado hipodermis la cual consiste en tejidos areolares y adiposos. (Wolff & Leffell, 2009)

Esquema tridimensional de la piel



Fuente: Arenas, 2009

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.3.1. Epidermis

Esta capa de la piel se encuentra en contacto directo con el exterior, es la capa más superficial de la piel con un epitelio estratificado no vascular que mide entre 0,04mm y 1,6 mm de espesor. En su epitelio encontramos cuatro tipos de células que son los queratinocitos, los melonocitos, las células de Langerhans y las células de Merkel. Está dispuesta en capas o estratos los cuales van desde la parte más profundo hasta la superficie conocidos como estrato basal, estrato espinoso, estrato granuloso y estrato córneo.

En su superficie la epidermis está formada por células achatadas llamadas queratinocitos ya que contienen queratina. Esta queratina es la que entre otras sustancias ayuda a evitar la deshidratación del organismo. Sin embargo existen otras células llamadas melanocitos las cuales producen melanina que es responsable de la pigmentación de la piel por lo que la cantidad de melanina va a determinar el color de la piel de cada individuo.

Las células de Langerhans se encuentran en las capas supra basales de la epidermis y tienen como función captar, procesar y presentar los antígenos que retiran de la epidermis a los linfocitos T ya que son considerados una pieza importante en la inmunovigilancia cutánea.

Los corpúsculos de Merkel son células neuro endodérmicas de la piel que se encuentra localizado en el estrato basal, con alta densidad en labios, paladar y palma de las manos, estas células son consideradas receptores mecánicos táctiles especializados. (Martins, 2011)

4.3.2. Dermis

Es la capa intermedia de la piel formada por un tejido conjuntivo que contiene fibras, con un grosor variable entre 1mm y 4 mm. (Martins, 2011)

La dermis es un sistema integrado en el que se van a localizar redes vasculares y nerviosas, los apéndices derivados de la epidermis y muchos tipos de células como macrófagos, células mastoides y células circulantes transitorias del sistema inmunitario.(Wolff & Leffell, 2009)

Compuesto por fibroblastos, dendrocitos, mastocitos e histiocitos con una matriz intersticial formada por proteínas fibrosas, colágeno, elastina, glucoproteínas de adhesión, glucosaminoglicanos y varios proteoglicanos, los cuales cumplen diferentes funciones específicas como secreción de factores reguladores del crecimiento epidérmico, síntesis y degradación de los componentes fibrosos durante la constante regeneración dérmica dada por los fibroblastos. En cuanto a la fagocitosis el reconocimiento, procesamiento y presentación de antígenos se da por histiocitos y dendrocitos, mediante la histidina u enzimas de los mastocidos que producen la síntesis, almacenamiento y liberación inmediata de los factores mediadores de inflamación.

Los proteoglicanos y glucosaminoglicanos son moléculas que a más de interactuar con las fibras y constituir un sustrato celular, tisular y orgánico son responsables de conservar en su lugar vasos sanguíneos, nervios y anexos los cuales tienen una capacidad de funcionar como esponjas hídricas captando y liberando requerimientos del volumen de agua. Estas moléculas pueden comportarse como inductores de la diferenciación celular tanto de elementos mesenquimáticos o epiteliales durante la curación de heridas, ciclos del pelo y entre otros procesos que se dan constantemente en la piel. (Calero & Ollague, 2007)

La dermis se extiende en dermis papilar o superior y dermis reticular más profunda. La dermis papilar limita con la epidermis, se acopla con sus contornos y no supera el espesor de la epidermis. La dermis reticular está constituida principalmente por fibrillas de colágeno de gran diámetro que se organizan en fascículos grandes de fibras entretejidas con fibras elásticas ramificadas. El límite inferior se define por la transición del tejido conjuntivo fibroso al tejido conjuntivo adiposo de la hipodermis. (Wolff & Leffell, 2009)

La unión dermoepidérmica se lo conoce como el espacio anatómico que se encuentra localizado en la interfase tisular, cuya composición histoquímica e histológica le permite comportarse como una membrana basal compuesta por 4 zonas bien diferenciadas. La primera es la porción intraepidérmica compuesta por membrana plasmática del polo basal de los queratinocitos basales y sus hemidesmosomas. La lámina lúcida compuesta por numerosas estructuras filiformes dispuestas en haces llamados filamentos de anclaje. La lámina densa constituida por una red tridimensional de colágeno tipo IV cuyos espacios están rellenos de glucosaminoglicanos y glucoproteínas de adhesión en el cual se van a insertar en el extremo inferior de los filamentos de anclaje y unidos en su extremo superior a los hemidesmosomas y por último la zona sublamina o reticular en la cual se encuentran estructuras filamentosas dispuestas en haces más largos y gruesos que las fibrillas de anclaje, fibras elásticas inmaduras y las fibras de colágeno tipo III. (Calero & Ollague, 2007)

4.3.3 Hipodermis

También llamado tejido subcutáneo es la capa más profunda que está en contacto con otras estructuras anatómicas como la aponeurosis y los músculos. Está formada básicamente por células adiposas por la cual su grosor es bastante variable y dependerá de la persona, si es de contextura gruesa o delgada. La hipodermis mantiene la temperatura del cuerpo y acumula energía para el desempeño de las funciones biológicas. (Martins, 2011)

4.4 Funciones de la piel

- La piel actúa como barrera física contra la fricción. Sus capas de células más externas están fuertemente entrelazadas pero permiten cierta flexibilidad debido a la queratina.
- Nos protege contra las infecciones, productos químicos, irradiación ultravioleta, partículas tóxicas. Las longitudes de onda UV-A y UV-B son invisibles al ojo humano, por lo que la piel se defiende con el pigmento de la melanina que forma en la parte superior de la epidermis una pantalla protectora.
- Previene de la pérdida o de la absorción excesiva de agua.
- Gracias a la luz del sol, nuestra piel permite la síntesis y producción de vitamina D, importante en el metabolismo del calcio.
- Regula la temperatura corporal mediante la dilatación y contracción de los vasos sanguíneos, la sudoración y la adaptación del pelo. Si el cuerpo se calienta, los vasos sanguíneos de la dermis se ensanchan y se consigue un mayor flujo de la sangre y pérdida de calor desde la superficie, la piel se enrojece y el sudor producido enfría la superficie corporal. Si el cuerpo se enfría, los vasos sanguíneos se estrechan para

evitar la pérdida de calor, además los pelos se levantan para atrapar el aire en una capa aislante.

- Permite percibir las sensaciones de dolor, tacto y temperatura. Existe una gran variedad de micro receptores, cuyo número y densidad varían de una parte a otra del cuerpo. Cada tipo de receptor se ubica a una profundidad distinta según su función. Los corpúsculos de Paccini se sitúan a mayor profundidad, las terminaciones nerviosas libres se encuentran en todos los tipos de tejido conjuntivo. El corpúsculo de Rufini, reacciona al tacto y a la presión continua, el corpúsculo de Meissner responde a las presiones ligeras que se encuentran en palmas de manos, plantas de pies, labios, párpados, genitales externos y pezones. (Medel, 2013)

4.5 Sistema inmuno cutáneo

Este sistema se divide en inmunidad innata o natural e inmunidad adquirida o adaptativa. En la inmunidad innata se reconocen elementos infecciosos no propios que constituyen la primera línea de defensa inmunológica caracterizándose por tener mecanismos efectores, como fagocitos y péptidos antimicrobianos, los cuales se activan de forma rápida frente a un antígeno. (Lugo, 2010)

En la inmunidad adquirida se distinguen todos los antígenos no propios en el cual los linfocitos T y B tienen receptores específicos y variados los cuales se unen a sus antígenos originando la activación y proliferación celular en un proceso denominado como selección clonal. En este proceso los linfocitos van a generar una eficiente respuesta inmunitaria con una duración de 3 a 5 días para producir linfocitos efectores. De esta manera la inmunidad innata es esencial

para controlar la mayoría de infecciones o agresiones que se dan en la piel. (Medzhitov & Janeway, 2000)

Las células de Langerhans, células dendríticas dérmicas, histiocitos, linfocitos T intraepidérmicos y células cebadas nacen fuera de la piel pero luego migran hacia ella y ahí se establecen, proliferan, se diferencian y mueren. Estos tipos de células mencionados anteriormente participan de diferentes maneras en la generación de la respuesta inmune en la piel. En la epidermis los queratinocitos, las células de Langerhans epidérmicas y los linfocitos intraepidérmicos, lo hacen, mientras que en la dermis les corresponde a los macrófagos y a los linfocitos dérmicos.

En conjunción con las diferentes citocinas, las moléculas de adhesión y las células ya antes mencionadas, presentan una función armónica que dan lugar a la respuesta inmune generada en la piel. (Calero & Ollague, 2007)

4.6 Proceso de inflamación de la piel

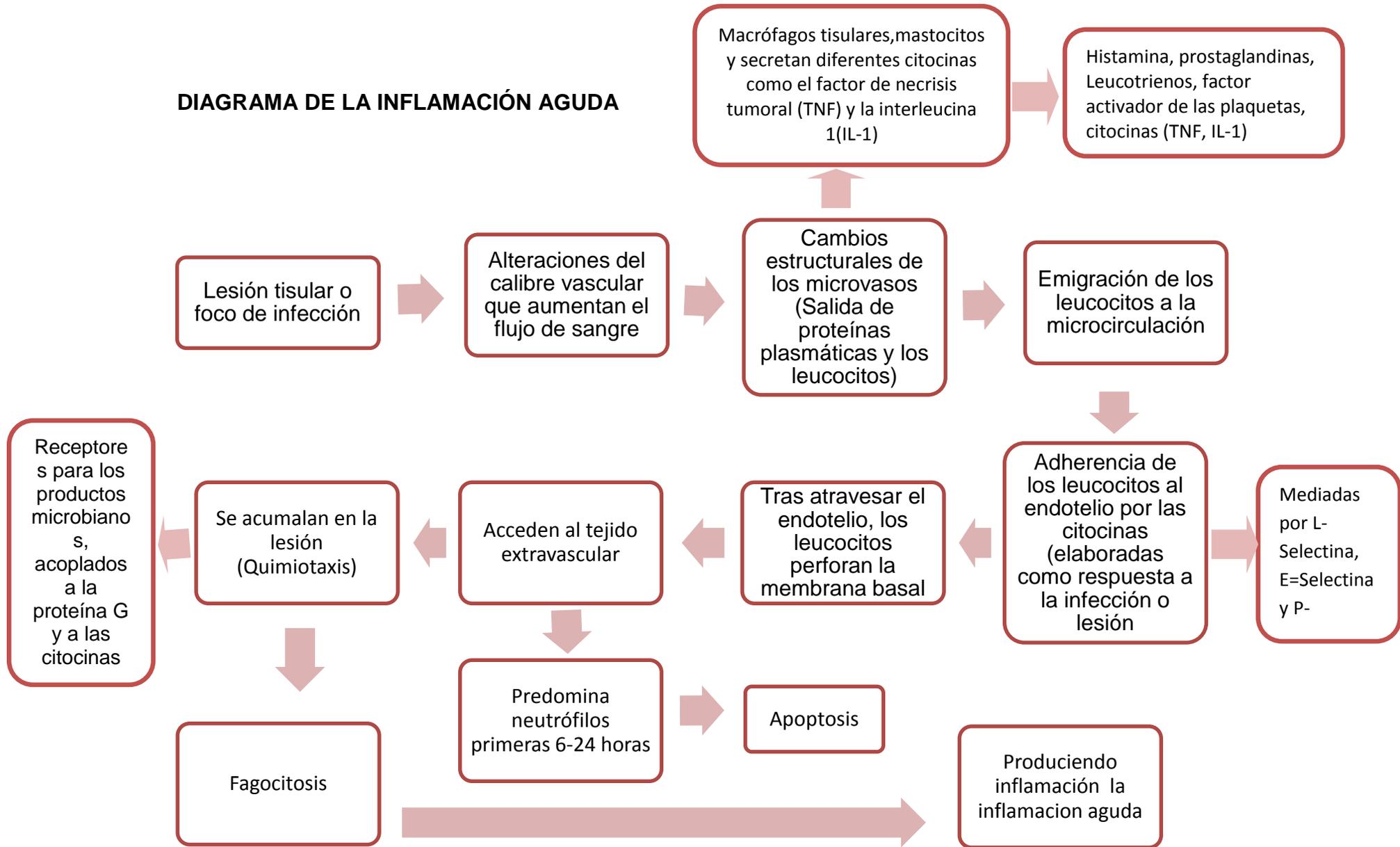
La piel es el órgano más grande del cuerpo humano ya que es la principal barrera física que impide la entrada de los agresores que se encuentran en el medio externo hacia nuestro medio interno. Pero también actúa de manera activa por su pH ácido, ácidos grasos antibacterianos y la existencia de una flora normal como una barrera física aparentemente pasiva que hace que la piel pueda resistir a la agresión sea de los patógenos o de agentes externos. (Calero & Ollague, 2007)

Esta barrera física se conoce como microflora cutánea la cual se encuentra compuesta por un número limitado de especies, principalmente de Gram positivas, residentes y transitorias. Las residentes son las especies viables y que se reproducen, por ejemplo, Propionibacterias (*P. acnes*, *P.*

avidum y *P. granulosum*), estafilococo negativo para coagulasa (*Staphylococcus epidermidis*), micrococcos, corinebacterias y acinetobacterias. Mientras que las transitorias se refieren a las especies contaminantes con poca o ninguna capacidad de crecimiento y reproducción, como lo son *S. aureus*, *E. coli* y *Pseudomonas* spp. La microflora residente ocupa un espacio que evita la colonización por microorganismos patógenos. (Del Rio, 2011)

La inflamación se considera como una reacción tisular compleja que consiste básicamente en respuestas de los vasos y leucocitos, siendo las principales defensas corporal frente a los invasores extraños las proteínas plasmáticas, los leucocitos circulantes también denominados células blancas y los fagocitos tisulares derivados de las células circundantes. Las reacciones vasculares y celulares de la inflamación se activan, mediante factores solubles producidos por diversas células o generados a partir de la proteína plasmática producen una respuesta al estímulo inflamatorio. La inflamación puede ser aguda o crónica dependiendo de la naturaleza del estímulo y la eficacia de la reacción inicial para eliminar la reacción o los tejidos lesionados. (De Lorenzo, 2000)

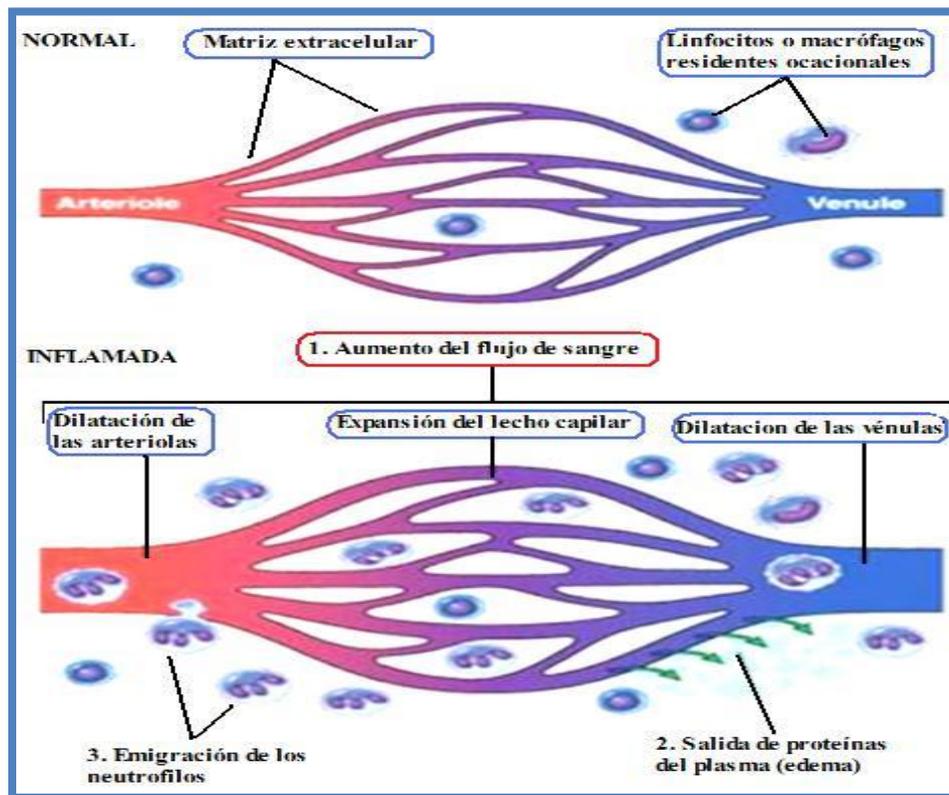
DIAGRAMA DE LA INFLAMACIÓN AGUDA



Fuente: Robbins, 2010

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Reacción de los vasos en la inflamación aguda



Fuente: Robbins, 2010

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.6.1 Queratinocitos

Son células epiteliales especializadas de la piel, responsables de la respuesta inflamatoria que ocurre inmediatamente después de una agresión. Estas células constituyen una barrera importante por la cual van a impedir la entrada de algunos microorganismos patógenos. Este proceso se efectúa ya que son capaces de originar varias citocinas, como la Interleucina-1 (IL-1), la Interleucina-3 (IL-3), la Interleucina-6 (IL-6), la Interleucina-8 (IL-8), el Factor de

Necrosis Tumoral (TNF), el Factor Estimulante de Colonias de Granulocitos y macrófagos (GM-CSF). En conjunto todas estas citocinas inducen una activación, proliferación y diferenciación de los diversos tipos celulares como las células de Langerhans, células cebadas y fibroblastos los cuales intervienen en la respuesta inmune de la piel. (Saldaña, 2011)

Los queratinocitos también inducen a las células endoteliales cutáneas, las moléculas de adhesión como la selectina-E, VCAM-1, ICAM-1 y en las diferentes quimiocinas que van a facilitar el reclutamiento de leucocitos en la piel inflamada. Por otra parte estas células pueden ser estimuladas para expresarse en su superficie como moléculas de clase II del Complejo Principal de Histocompatibilidad (CPH) por lo cual ocasionalmente pueden funcionar como células presentadoras de antígeno (CPA) de tipo facultativo. (Calero & Ollague, 2007)

4.6.2 Células de Langerhans

Estas células se derivan de los precursores de la médula ósea y pertenecen a la familia de células presentadoras de antígenos. Cumplen la función de centinelas de la piel y pertenecen a la línea de células dendríticas. Se encuentran en la epidermis y en su superficie se expresan como receptores para las inmunoglobulinas. Por lo que son las encargadas de la captación, procesamiento y presentación de antígenos a los linfocitos en los ganglios linfáticos locales.

La principal función de estas células consiste en atrapar el antígeno por medio de la fagocitosis o la endocitosis y por medio de la linfa transportarlos desde la epidermis al ganglio linfático regional. Estas células en el ganglio se van a diferenciar en células dendríticas que expresan niveles altos de moléculas clase II siendo en ese momento capaces de presentar el antígeno a los linfocitos T CD4 o también llamados estimuladores que se encuentran

presentes en el timo. La densidad de su función va a variar en condiciones normales en la piel que se encuentran relacionadas con la edad, el área anatómica y la exposición solar. (Ordóñez, 2007)

4.6.3 Linfocitos

Son células pequeñas que pueden llegar a medir de 7 a 8 μm , con un núcleo grande que deja visible sólo una escasa porción del citoplasma. El linfocito grande tiene un diámetro de 12 a 16 μm , el citoplasma es más abundante y el núcleo puede localizarse excéntricamente. Las variaciones en el tamaño y la morfología pueden reflejar diferentes etapas de su ciclo (Reposo y activación), por lo que se ha propuesto que los linfocitos pequeños se encuentren en reposo y los grandes, posiblemente estén activados por algún proceso inmune. (Robledo, 2009)

4.6.3.1 Linfocitos intraepiteliales epidérmicos

Los linfocitos T (LT) intraepiteliales epidérmicos son en su mayoría LT gamma y delta (γ y δ) que intervienen en la defensa del huésped secretando citocinas, activando fagocitos y destruyendo células infectadas. Fisiológicamente, los linfocitos intraepidérmicos son CD8+ y los dérmicos son CD4+, los cuales, ante una infección, clásicamente se diferenciaban en dos vías, la Th1 y la Th2, según el tipo de interleucinas que producían. La vía Th1 se caracteriza por la producción de IFN (interferones de tipo I) y es necesaria para la eliminación de microorganismos intracelulares; la segunda vía, la Th2, se caracteriza por la producción de IL-4, IL-5 e IL-13 por lo que se necesita para la eliminación de infecciones parasitarias extracelulares. En la piel también encontramos linfocitos Th 17, que es una tercera vía de diferenciación

descubierta recientemente, las cuales son células proinflamatorias que ayudan a proteger contra el daño potencial de bacterias. (Del Rio, 2011)

4.6.4 Macrófagos y linfocitos dérmicos

A nivel de los tejidos conectivos de la dermis se encuentra linfocitos T tanto CD4+ como los CD8+. Los LTCD4+ se encuentran alrededor de los vasos sanguíneos mientras que los LTCD8+ están dispersos en la dermis. Los linfocitos TCD4+ suelen expresar marcadores como el CD45RO y consecuentemente son linfocitos de memoria o activados. Los macrófagos se encuentran dispuestos de una manera dispersa en la dermis capaces de activarse y destruir diversos microorganismos, así como estimular la inflamación a través de la secreción de citosinas inflamatorias, modificando el ambiente tisular localmente por medio de la destrucción inicial del tejido y luego en las reacciones de hipersensibilidad tardía originando el reemplazo del tejido destruido por el tejido conectivo. (Calero & Ollague, 2007)

4.7 Mecanismo funcional de la respuesta inmune en la piel

A través de este mecanismo primario el organismo va a reparar el daño tisular defendiéndose del ataque de agentes infecciosos o de una agresión por algún agente externo produciendo una respuesta inflamatoria. La serie de eventos que ocurre en una respuesta inflamatoria son las siguientes:

- 1) Vasodilatación, seguido inmediatamente de una vasoconstricción transitoria;

- 2) Se produce el aumento de la permeabilidad vascular produciendo inflamación o edema (vasopermeabilidad);
- 3) Luego la infiltración de neutrófilos.
- 4) Y la infiltración de macrófagos y linfocitos;
- 5) Finalmente la resolución que significa el re-ensamblaje a la arquitectura normal, siendo este el proceso de cicatrización por lo cual se da una reparación tisular por fibroblastos y una producción de colágeno.

Los primeros tres acontecimientos que se mencionaron son considerados parte de la inflamación aguda y los dos últimos de la inflamación crónica. Los cambios que se producen son inducidos por una cantidad grande de mediadores inflamatorios que son liberados a consecuencia del estímulo antigénico. Durante la liberación del estímulo se destacan los mediadores lipídicos de inflamación que son las moléculas de prostaglandinas, los leucotrienos y el PAF que es el factor activador de plaquetas. Estas moléculas son producidas por los macrófagos y otras células accesorias a través de las vías enzimáticas que van a degradar a los fosfolípidos que se encuentran en la membrana.

A continuación las células accesorias van a producir citocinas que son las trece quimiocinas y las moléculas de adhesión que son indispensables para el desarrollo del proceso inflamatorio. La síntesis de los péptidos antimicrobianos es otro mecanismo de la respuesta de la inmunidad innata en la piel ya que contribuye a la defensa del hospedador. Estos péptidos son multifuncionales porque además de inhibir el crecimiento bacteriano pueden participar en la respuesta inmunitaria adaptativa ya que pueden portarse como mediadores de dicha inflamación atrayendo a las células inmunocompetentes y actuando como moduladores de la respuesta inmunitaria celular. En los seres humanos, los péptidos antimicrobianos son

originados por los neutrófilos, otros tipos de células de queratinocitos y células epiteliales de las mucosas, estas moléculas se pueden dividir en células defensinas y células catelicidinas. Por lo que estos neutrófilos humanos producen cuatro tipos de α -defensinas que son α -defensinas 1 a 4, por lo que también se conocen como péptidos de neutrófilos humanos o HNP. (Lugo, 2010)

En cambio las β -defensinas también poseen una gran acción sobre las actividades microbidas e inmunológicas. Por ejemplo las β -defensina-2 es reconocida por el receptor de quimiocina llamada CCR6 la cual va a ejercer una quimiotaxis sobre las células dendríticas inmaduras y los linfocitos T de memoria además de inducir una liberación de la histamina y la prostaglandina D2 en los mastocitos. Mientras que las LL-37 denominado péptido antimicrobial pueden reclutar a los mastocitos y activarlos para producir mas LL-37 y poder eliminar bacterias.

El proceso de la respuesta inmunológica que se produce en la piel se lleva a cabo mediante la interacción de los componentes celulares con un potencial para responder a los diversos estímulos endógenos o exógenos que se encuentran ubicados en la epidermis y dermis. Todos los queratinocitos, los fibroblastos, las células endoteliales vasculares y las células de Langerhans nacen y mueren en la misma piel, mientras que los melanocitos, células dendríticas dérmicas, macrófagos, linfocitos T intraepidérmicos y los mastocitos que nacen fuera de la piel, luego migran hacia ella y en donde se establecen, proliferan, se diferencian y mueren. (Tapia & Díaz, 2010)

4.8 Piel en la menopausia

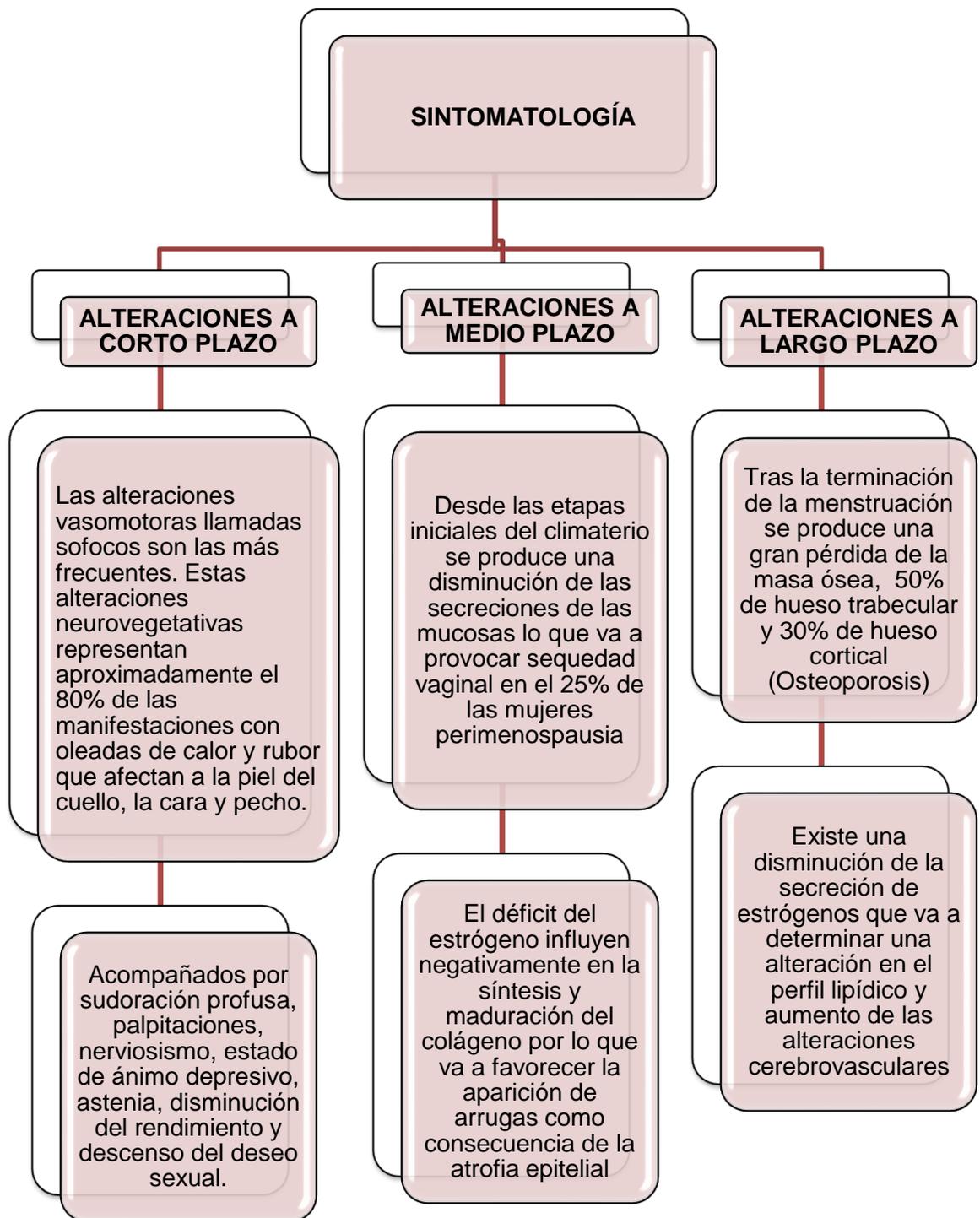
Según la OMS define a la menopausia como el cese permanente de la menstruación derivado de la pérdida de la actividad folicular del ovario, produciéndose un proceso biológico progresivo, que va precedido de un período de transición denominado perimenopausia que puede fluctuar entre 2 a 8 años durante el cual se produce un acortamiento de la longitud de los ciclos menstruales. La perimenopausia se encuentra caracterizada por la ausencia de la ovulación. La edad media de la menopausia son los 51 años, con intervalos entre 35-58 años de edad. Si sucede antes de los 40 años de edad se denomina menopausia precoz, ya que va a afectar al 1-3% de las mujeres si este proceso biológico sucede antes de la edad ya mencionada. (Pérez & Mercader, 2013)

Los mecanismos fisiopatogénicos que se presentan de mayor importancia, van a determinar la aparición de una menopausia precoz ya que es la escasa dotación folicular al nacimiento y la radioterapia considerada como un agente destructor de las células germinativas que dan lugar a la ovulación y en algunas ocasiones existen casos de menopausia precoz sin origen determinado.

Fitzpatrick, (2008) indica que la privación de los estrógenos provoca alteraciones en la capacidad de reparación de las heridas. En la piel madura o envejecida de las mujeres menopáusicas la unión dermoepidérmica se encuentra aplanada con menor cantidad de papilas que van a aumentar la vulnerabilidad de la piel ante posibles agresiones provocadas por el manipulador durante el uso de la microdermoabrasión. (Lozada & Rueda, 2010)

4.8.1 Alteraciones en la menopausia

Las manifestaciones clínicas de la menopausia dependerán entonces de la etapa del climaterio en que se encuentre la mujer. Los signos y síntomas que manifieste son producidas por la disminución de estrógeno. Puede clasificarse en función de su aparición en corto, medio o largo plazo. (Bueno, Pérez & Zayas, 2011)



Fuente: Tresguerres, 2012

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.8.2 Androgenización

La disminución de la actividad ovárica incrementa los niveles de FSH y LH. Este estímulo sobre la teca ovárica es el principal responsable de la producción de testosterona. El déficit de estrógenos y progesterona, principales hormonas antiandrogénicas, determina un aumento de la actividad de la androstendiona y la testosterona en los receptores, estableciendo una relativa androgenización en la postmenopausia. (Revista de la Asociación de Medicina Estética de Castilla-La Mancha AMECLM, octubre 2013)

Las manifestaciones clínicas de la menopausia dependen principalmente del déficit estrogénico. Tanto la disminución de estrógenos como de sus receptores provocan alteraciones a nivel de los diferentes tejidos efectores, pudiendo dividirse entre los que se presentan a corto, mediano y largo plazo. (Insua, 2013)

4.8.3 Estrógenos y menopáusia

La menopáusia es un síndrome complejo, diverso, que presenta diferentes características entre las más notables encontramos la disminución de la concentración de estrógenos y progesterona en el plasma.

El estradiol, es el principal estrógeno presente en la sangre el cual, presenta un anillo fenólico que le concede propiedades antioxidantes. Ejerciendo su acción hormonal debido a que se une a los receptores de estrógenos alfa o beta. (Borras & Viñas, 2004)

4.9 Dermocosmética

4.9.1 Definición

Es el arte que se enfoca a la prevención, cuidado y la reparación de los problemas que presenta la piel. (Tresguerres, 2012)

4.9.2 Microdermoabrasión

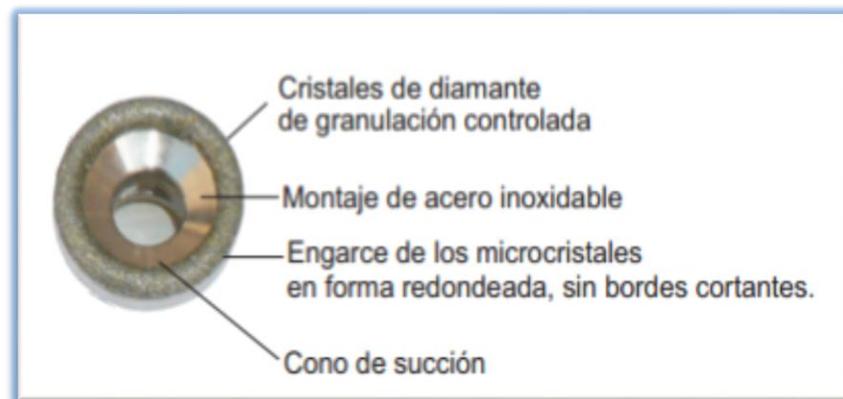
La dermoabrasión y la microdermoabrasión, son aquellas técnicas de rejuvenecimiento facial que producen una ablación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la reepitalización. El proceso de la dermoabrasión y la microdermoabrasión es el mismo pero los instrumentos y la ejecución son técnicas diferentes. La dermoabrasión elimina completamente la epidermis y penetra hasta la dermis papilar o reticular provocando de esta manera la remodelación de las proteínas de la piel. Y la microdermoabrasión es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación. Ambas técnicas son eficaces y seguras que producen mejoras clínicamente significativas en la apariencia de la piel. (Wai & Zhi, 2005)

4.9.3 Tipos de Micro dermoabrasión

4.9.3.1 *Punta de Diamante*

La Real Academia Española define a un diamante como una piedra preciosa constituida por carbono cristalizado en el sistema cúbico, el cual mediante un proceso controlado es triturado obteniendo cristales de diferentes tamaños y arista que es utilizada en las puntas de la microdermoabrasión, con su granulación perfecta es acoplado en un soporte de acero inoxidable de forma redondeada que no permite producir cortes ni excesiva abrasión.

El soporte de acero cuenta en el centro con un aro de succión que permite que el contacto con la piel y el diamante sea lo más alto posible. Las puntas poseen un diseño adecuado para las diferentes aplicaciones que permiten obtener excelentes resultados y una alta calidad de la abrasión.



Fuente: Diseño de punta de Diamante Manual Twister de Microdermoabrasión, 2012

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.9.3.2 Punta de Microcristales de Óxido de Aluminio

La microdermoabrasión con microcristales de óxido de aluminio consiste en un cabezal con dos puntas que cuenta con sistema de succión que permite que los microcristales que están en constante contacto con la piel sean removidos y absorbidos depositándose en un recipiente.

Esta es una exfoliación totalmente controlada por el manipulador, que ofrece un peeling mecánico que posee acción sobre la dermis estimulando las fibras de colágeno y producción de fibroblastos, que dará como resultado en la piel del paciente un aumento del colágeno y la elastina, mejorando no sólo la calidad exterior de la piel sino también su tonicidad.



Fuente: Imágenes de archivo

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.9.4 Uso de la microdermoabrasión

Se usa para tratar arrugas finas de cara y cuello, discromías y para atenuar el aspecto de cicatrices de acné y estrías. Sirve para todo tipo de piel y es un tratamiento que se hace en forma progresiva, siendo necesarias de 6 a 10 sesiones que se realizan cada 7 o 10 días, según cada persona. (Arévalo & Salgado 2013)

4.9.5 Principio de la microdermoabrasión

Sea empleado en un tratamiento domiciliario o en el entorno profesional con una herramienta especializada el principio de la microdermoabrasión es el mismo; consistiendo en eliminar o romper la capa córnea produciendo que el cuerpo interprete la agresión como una lesión leve que reemplaza la pérdida de piel con células nuevas y saludables. La intervención del operador manual o mecánica (Instrumento) debe realizarse con mucho cuidado pues, la presión que se aplique afectará de manera directa al grado de inflamación provocada en la piel. En la primera hora después del tratamiento, hay presencia de un edema leve que corresponde a la hinchazón, eritema o enrojecimiento.

Dependiendo del individuo, estos efectos secundarios pueden durar de una hora a dos días. Este proceso tiene algunos efectos beneficiosos, con al remover el estrato córneo se mejorara la superficie de la piel. El proceso de curación trae consigo nuevas células de la piel que se ven y se sienten más suaves. Algunas de las líneas de expresión visible de la piel, hiperpigmentación post inflamatoria y en cierta medida, debido a la pigmentación de bronceado se eliminan.

Además, sin la actuación del estrato córneo como una barrera, las cremas y las lociones medicinales son más eficaces debido a que más de sus ingredientes activos y la humedad pueden encontrar su camino hasta las capas inferiores de la piel. Como la microdermoabrasión elimina temporalmente algo de humedad de la piel, es importante aplicar cremas hidratantes. (Savardekar, 2007)

4.9.6 Indicaciones de la microdermoabrasión

Arrugas estáticas y pliegues cutáneos.
Queratosis superficiales.
Elastosis y comedones
Discromías y tatuajes.
Cicatrices de acné, varicela y postraumáticas.
Fotoenvejecimiento acelerado.
Depresiones o irregularidades de la superficie cutánea.

Fuente: Arévalo, Mogollón & Salgado 2013

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.9.7 Contraindicaciones de la microdermoabrasión

Embarazo.
Infección activa localizada.
Dermatosis (Eccema y Psoriasis).
Enfermedad autoinmune.
Rosácea y telangiectasias.
Piel con fragilidad capilar o laxitud excesiva.
Tratamiento anticoagulante (Vitamina E, anticoagulante orales, aspirina)

Fuente: Small, 2010

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.9.8 Complicaciones de la microdermoabrasión

Hemorragia.
Infecciones por bacterias, virus, levaduras.
Dolor.
Alergia al anestésico.
Pigmentación residual. (Hipo – hiperpigmentación postinflamatoria)
Eritema persistente.
Quistes miliar.
Cicatrices.

Fuente: Arévalo Mogollón & Salgado 2013

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.10 Peloides

El termino peloide proviene del griego pelos fangos o barro del que deriva peloterapia, se designa el nombre de peloide al producto natural que se origina de la mezcla de agua mineral del mar o lagos salados, con materia orgánica o inorgánica resultantes de procesos geológicos o biológicos. (Mourelle, 2009)

En 1933 que el Comité Internacional de Medidas aceptó el término de Peloides para definir a los sedimentos naturales de uso terapéutico, utilizados en terapéutica en forma de aplicación local produciendo un efecto a nivel celular; enfatizando el aumento del proceso de fagocitosis y la liberación de las sustancias precursoras que intervienen en la inflamación. (Martín, 2005)

4.10.1 Clasificación

- I. **Naturales:** Se emplean tal como se los encuentran en la naturaleza, pueden ser combinados sin alterar su composición física.
- II. **Artificiales:** Cuentan con una alteración esencial física o química por diferentes procesos sometidos en laboratorios.

En 1949 en la conferencia de la Sociedad Internacional de Medicina Hidrológica y Climatológica (I.S.M.H.) se estableció la clasificación según la función del componente sólido y el origen del peloide y temperaturas de las aguas. (Mourelle, M. L. 2009)

4.10.2 Composición de peloides

Sustrato o fracción sólida	a) Fracción Mineral	<ul style="list-style-type: none">❖ Precipitados de las aguas Mineralizadas❖ Arcillas❖ Sedimentos❖ Turbas
	b) Fracción Orgánica	<ul style="list-style-type: none">❖ Residuos vegetales❖ Humus
Fracción acuosa		<ul style="list-style-type: none">❖ Agua MM, del mar o lago salado
Fracción biológica		<ul style="list-style-type: none">❖ Algas, bacterias y zooplancton

Fuente: Técnicas hidrotermales y estética del bienestar. Mourelle, M. L. 2009
Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.10.3 Efectos

Sedante, relajante, antiinflamatorio y analgésico en el área aplicada produciendo vasodilatación, aumento de la sudoración y estimulación del aparato cardiocirculatorio. La aplicación provoca vasodilatación e hiperemia local, induce la liberación de histamina y acetilcolina. (Cerezo & Viseras, 2006)

4.10.3.1 Efecto físico: Aumentó de la oxigenación en los tejidos y liberación de sustancias que producen efecto antiinflamatorio y relajación muscular.

4.10.3.2 Efecto químico: Este se encuentra relacionado con los componentes esenciales del peloide, que interfieren en los procesos metabólicos a nivel molecular y enzimático. (Cerezo & Viseras, 2006)

Mineral	Efecto
Cobre	Proceso de maduración de elastina y colágeno
Magnesio	Almacenamiento y liberación de energía
Zinc	Activa enzimas responsables de la eliminación de residuos celulares y favorece la renovación celular
Silicio	Asegura la cohesión de las células y estimulación de formación de tejido
Selenio	Neutralización de radicales libres
Hierro	Formación de hemoglobina y transporte de oxígeno en los tejidos
Azufre y Aluminio	Acción antiséptica, antiinflamatoria y queratoplástica

Fuente: Martín L. D. (2005).

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

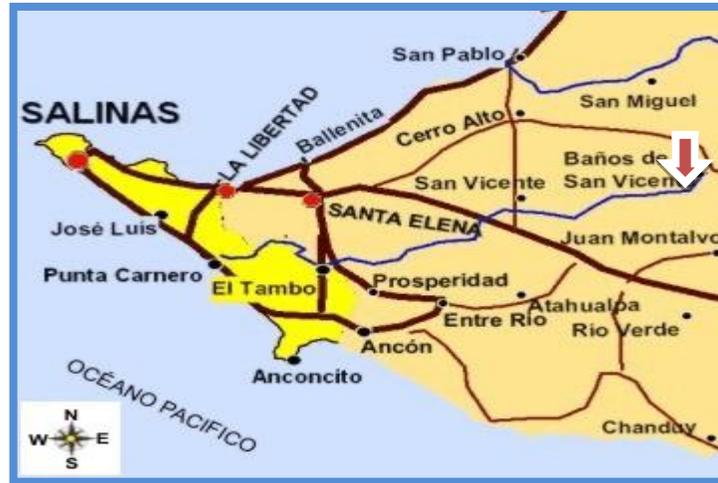
4.10.4 Peloides en el Ecuador

En Ecuador existe un verdadero tesoro de peloides que han sido utilizados como alternativa terapéutica desde tiempos remotos por los aborígenes y luego por los colonizadores, los cuales han sido objeto de múltiples análisis por parte de Médicos y Especialistas.

El Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INSTEC) llevó a cabo un análisis y caracterización de fangos termales para evaluar su uso en el posible tratamiento de salud. En los estudios microbiológicos demostraron ausencia de hongos patógenos así como total ausencia de bacterias, y al estar compuesto por sílice, hierro, calcio, sodio, petróleo y otras materias orgánicas minerales que presentan efectos terapéuticos por restitución de componentes minerales inherentes al correcto funcionamiento del organismo humano se encuentra apto para la utilización como alternativa terapéutica en tratamientos estéticos faciales. (Santana, 2004)

Entre los yacimientos de peloides más significativos en el Ecuador encontramos los “Baños Termales San Vicente” ubicado a 104 Km. de la ciudad de Guayaquil en la provincia de Santa Elena, este un sitio privilegiado por la naturaleza. Se encuentra dentro de la zona ecológica denominada Matorral de Tierras Bajas, ubicada en el kilómetro 104 de la carretera Guayaquil-Santa Elena, longitud Oeste 00°41' - Latitud Sur 2°14'. (Gaspar, 2012)

Ubicación Geográfica de Baños de San Vicente, Provincia de Santa Elena.



Fuente: www.Turismosantaelana.com

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.10.4.1 *Reseña histórica*

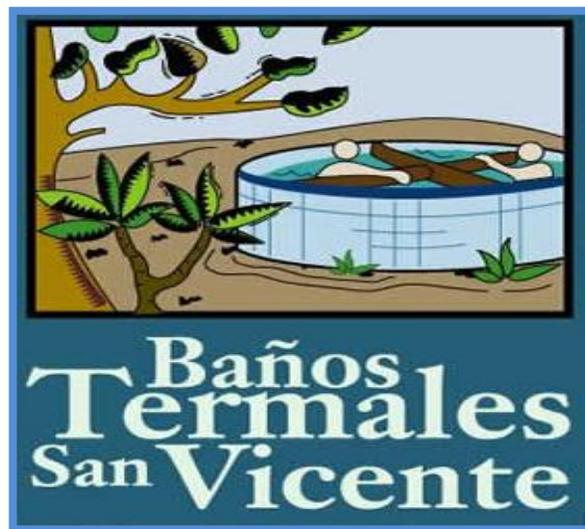
El recinto de Baños de San Vicente fue fundado a principio del siglo XX, por Telesforo Villacrés, un empresario guayaquileño que explotaba madera en la zona para la construcción de las vías del ferrocarril Guayaquil-Salinas que existía en esos tiempos.

El Sr. Villacrés en 1871 descubrió una fuente de aguas termales y construyó piscinas alrededor de ellas creando un complejo turístico; el complejo fue inaugurado por el Presidente de la Republica Dr. Oswaldo Hurtado Larrea en enero 22 de 1984, con el nombre de Complejo Termal Turístico Baños de San Vicente. Fue entregado al Municipio para su administración que se mantiene hasta la actualidad.

En 1924 se realizaron los primeros análisis químicos de estas aguas por cuenta de la British Oil Field para conocer las propiedades curativas de sus componentes, los cuales determinaron que el flúor, los cloruros, el bromo, el yodo, los sulfatos de hidrógeno son los que tienen origen endógeno: el flúor tienen un origen exclusivamente interno y característico de las aguas juveniles (Las que tienen origen magnético, volcánico y por reacciones químicas). (Gaspar, 2012)

Una de las características y aspectos importantes de estas aguas con propiedades termales y minerales que van a presentar además del vapor de agua, algunos gases libres bajo sus estados disueltos y ocluidos que se desprenden o se activan a consecuencia de un descenso de la presión. Un ejemplo del mismo son las mofetas y los cales ya que son gases perniciosos que se liberan de los sitios subterráneos emitiendo dióxido y óxido de carbono. (Barrionuevo, 2004)

Logo de Baños Termales de San Vicente.



Fuente: www.Turismosantaelana.com

Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.10.4.2 Contenido mineralógico fango San Vicente

Contenido de Minerales Fango de Baños de San Vicente			
Yodo	00,74	Bromuro de Calcio	03,20
Bromo	02,56	Cloruro de Calcio	64,45
Cloro	79,52	Cloruro de Sodio	58,73
Calcio	24,00	Cloruro de Potasio	05,34
Potasio	23,80	Cloruro de Aluminio	00,18
Aluminio	00,04	Carbonato de Calcio	00,45
Magnesio	00,89	Carbonato de Magnesio	00,06
Silicio	00,08	Óxido de Hierro	64,35
Petróleo	00,10	Yoduro de Calcio	40,25
Zinc	00,03		

Fuente: Caracterización Mineralógica de Fango Baños Termales de San Vicente Anexo 16
Adaptado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.10.4.3 Efectos de los Minerales del Fango de Baños de San Vicente

MINERAL	EFEECTO	USO EN ESTETICA
Yodo	-Efecto Desinfectante -Acción antiséptica potente (Vía tópica).	-En el acné -En el tratamiento de la alopecia areata.
Cloro	-Ayuda al equilibrio ácido-base en el organismo.	-Sustancia prohibida en producto cosmético por ser una agente corrosivo causando irritación en la piel (según el tiempo de exposición al agente) y el en mucosa del aparato respiratorio
Calcio	-Con el potasio y el magnesio ayudan a una buena circulación de la sangre. -Interviene en el proceso de coagulación sanguínea y en el paso de fluidos a través de las células.	-Hidroxiapatita de calcio se usa en Medicina Estética como sustancia para implante reabsorbible.
Potasio	-Tiene efecto de regulador en el balance de agua en el organismo. -Actúa en la contracción del músculo cardiaco.	-El cloruro de potasio es un controlador de la viscosidad en productos cosméticos
Azufre y Aluminio	-Acción antiséptica, -Antiinflamatoria -Queratoplastica	-Productos indicados para el acné - Antibacteriano -Queratolítico - Antiinflamatorio
Magnesio	-Equilibra el sistema nervioso central (Ligera acción sedante). -Beneficia la buena digestión de las grasas y la eliminación de residuos tóxicos.	-Mejora la microcirculación -Estimula la colagenapoyesis o Co-factor de más de 300 enzimas diferentes. -Participa en la formación de neurotransmisores y neuromoduladores, repolarización celular o en la relajación muscular -Depurante sanguíneo
Zinc	-Efectos reguladores de los trastornos hipofisarios y gonadotrofos. -Catalizador en procesos de tipo acido-base.	-Oligoelemento utilizado en Intradermoterapia (I.D.)

Cloruro de Calcio	-Astringente - Controlador de la viscosidad	-Al 10 % se utiliza para la activación de las plaquetas en la técnica de plasma para rejuvenecimiento facial.
Cloruro de Sodio	- Reduce la densidad del cosmético - Reduce o inhibe el olor o sabor básicos del producto - Proporciona efectos cosméticos a la cavidad oral, por ejemplo, limpieza, desodorización, protección -Controladores de viscosidad	-Plasma rico en plaquetas -Aumenta o disminuye la viscosidad de los cosméticos
Cloruro de Potasio	-Controlador de la viscosidad	-Aumenta o disminuye la viscosidad de los cosméticos
Cloruro de Aluminio	Antitranspirante Astringente Desodorante	-Uso corporal (sudoración)
Carbonato de Calcio	-Abrasivo	-Estabiliza el pH de los cosméticos - Reduce la densidad aparente de los cosméticos - Reduce la transparencia o translucidez de los cosméticos
Carbonato de Magnesio	- Ocupa agua y / o soluble en aceite disuelto o sustancias finamente dispersas	- Proporciona cohesión a los cosméticos - Reduce la transparencia o translucidez de los cosméticos
Óxido de Hierro	- colorante cosmético	-Da color a los productos cosméticos

Fuente: Cosing Cosmetic Ingredients and Substances, European 2015.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.10.4.4 Aguas sulfuradas

Un componente muy importante que se encuentra en las piscinas de fangos en Baños de San Vicente son las aguas sulfuradas o sulfhídricas, también denominadas incorrectamente como sulfurosas, son aquellas que poseen más de 1 mg/l de azufre bivalente. A pH <7 la especie predominante es H₂S (más común en las aguas minerales), entre 7 y 11 el HS⁻, y a pH > 11 el S²⁻. En las aguas sulfhídricas en las cuales suelen encontrarse materia orgánica soluble y materia organizada propia de una flora autótrofa, entre ellas algunas clases de algas que forman conglomerados denominados "Biogleas". También se encuentran microorganismos aerobios que consumen azufre, denominados "sulfuraría", las cuales son bacterias saprofíticas autótrofas. (Suárez & Fagundo, 1998)

Entre las principales acciones terapéuticas que se les atribuyen a estas aguas son: Antirreumática, antialérgica, desintoxicante, antiflogística, antiinflamatoria y antiácida. Utilizándose en las siguientes afecciones: Reumatológicas, de la piel (Acnéica, seborreica y procesos inflamatorios) de las vías respiratorias y otorringolaringológicas, odontoestomatológicas, procesos ginecológicos y otros. Su administración puede ser por vía oral, inhalatoria y tópica. (Suárez & Fagundo, 1998)

4.10.5 Fango cosmecéutico "Barro de Vilcamba"

Se conoce como cosmecéuticos al cosmético que posee un principio activo farmacológico con una clara finalidad estética. Existen en el mercado nacional una gran variedad de productos según la función de los excipientes y aditivos; en este rango se ubica el barro de Vilcabamba el cual se encuentra compuesto por una combinación de 98% barro natural y 2% plantas medicinales que le otorgan propiedades antiinflamatorias, analgésicas, cicatrizantes y regeneradoras tisulares.

4.10.5.1 Composición

MINERAL	EFEECTO	USO EN ESTETICA
Agua termal	-Agente terapéutico	-Combinación en tratamientos faciales y corporales
Hierro	-Transporte de oxígeno -Forma parte de la estructura de las enzimas, catalasa y peroxidasa, que nos defiende contra los radicales libres. -Metabolismo de energía -Síntesis de ADN -Presente en el sistema inmune	-Como oligoelemento en la fabricación de mascarillas faciales y corporales.
Azufre coloidal y sulfatos	-Acción antiséptica -Antiinflamatoria -Queratoplástica	Productos indicados para el acné - Antibacteriano -Queratolítico - Antiinflamatorio
Calcio	Con el potasio y el magnesio ayudan a una buena circulación de la sangre. -Interviene en el proceso de coagulación sanguínea y en el paso de fluidos a través de las células.	-Hidroxiapatita de calcio se usa en medicina estética como sustancia para implante reabsorbible.
Potasio	-Tiene efecto de regulador en el balance de agua en el organismo. -Actúa en la contracción del músculo cardíaco.	- El cloruro de potasio es un controlador de la viscosidad en productos cosméticos
Magnesio	-Equilibra el sistema nervioso central (ligera acción sedante). -Beneficia la buena digestión de las grasas y la eliminación de residuos tóxicos.	-Mejora la microcirculación -Estimula la colagenapoyesis o Co-factor de más de 300 enzimas diferentes. -Participa en la formación de neurotransmisores y neuromoduladores, repolarización celular o en la relajación muscular -Depurante sanguíneo
Bicarbonatos	-Como más importante tenemos que transporta	-Bicarbonato de sodio utilizado en la hidrolipoclasia

	el dióxido de carbono.	
Manganeso	-Efecto antiinflamatorio -Estimula la producción de anticuerpos, protegiendo de las infecciones. -Refuerza el pelo y las unas	-Tratamiento para el acné -Varices y piernas cansada -Eritemas -Eczemas
Zinc	-Efectos reguladores de los trastornos hipofisarios y gonadotrofos. -Catalizador en procesos de tipo acido- base. -Producción del colágeno y la elastina	-Oligoelemento utilizado en mesoterapia -Utilizado en mascarillas
Cobre	-Bactericida -Funguicida -Reorganizar el colágeno de la piel	-Tratamiento de estrías, arrugas, líneas de expresión, calmar irritaciones, bolsas en los ojos, dermatitis, escaras en la piel,
Cobalto	- Barre las células muertas y realiza u pulido profundo sin agredir la piel.	-Tratamiento para el acné -Varices y piernas cansada -Eritemas -Eczemas
Carbonato de Calcio	-Abrasivo	-Estabiliza el pH de los cosméticos - Reduce la densidad aparente de los cosméticos - Reduce la transparencia o translucidez de los cosméticos
Carbonato de Magnesio	- Ocupa agua y / o soluble en aceite disuelto o sustancias finamente dispersas	- Proporciona cohesión a los cosméticos - Reduce la transparencia o translucidez de los cosméticos

Fuente: Cosing Cosmetic Ingredients and Substances, 2015.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

4.11 Recomendaciones nutricionales para mujeres menopáusicas

En esta etapa de la vida de la mujer en la que se produce una transición por la cual pasa por diferentes tipos de cambios fisiológicos y hormonales que experimentan síntomas por lo que las siguientes recomendaciones nutricionales están relacionadas para ayudar a llevar mejor el proceso de la menopausia.

A partir de esa edad, desciende la necesidad de energía en un 5% por cada década, debido a que disminuye la energía que consume el organismo en situaciones de reposo para mantener las funciones vitales, por lo que se han de ingerir menos calorías. Además, se produce un aumento en la proporción de masa grasa en el cuerpo, con lo que conviene limitar alimentos altos en grasas y también una pérdida gradual de masa ósea. (Moreiras, 2008)

Mediante una correcta alimentación la mujer menopáusica puede prevenir problemas como la osteoporosis, el exceso de peso e hipertensión mejorando la calidad y estilo de vida. (Ver Anexos para recomendaciones nutricionales 21-25)

Entre las recomendaciones nutricionales para las mujeres menopáusicas tenemos las siguientes:

El reparto calórico de macro nutrientes en esta etapa, se basará en los principios de una dieta equilibrada. En relación a sus necesidades energéticas se recomienda un peso saludable con un índice de masa corporal entre 18,5 y 25.

- Hidratos de carbono deben suponer entre 45-60 % de calorías totales.
- Proteínas deben suponer entre el 10 y el 15 % de calorías totales.
- Grasas deben suponer entre 20-35 % de calorías totales.

❖ **Hidratos de carbono**

Los hidratos de carbonos complejos (Alimentos integrales) deben estar presentes en la dieta en una mayor proporción pero se debe evitar el consumo de azúcares simples como dulces, refrescos o dulces.

❖ **Proteínas**

Aproximadamente el 50 % de las proteínas ingeridas deben ser de alto valor biológico, para que aporten las cantidades necesarias de aminoácidos esenciales. También se aconseja la mezcla de proteínas de origen vegetal (Cereales y legumbres). No son aconsejables las dietas hiper-proteicas, ya que el exceso de proteínas puede impedir al organismo la absorción de calcio.

❖ **Grasas**

Se aconseja el consumo de ácidos grasos mono insaturados (Ácido oleico) y poliinsaturados (Ácido linolénico, docosahexanoico y eicosapentanoico) frente a los ácidos grasos saturados. La ingesta diaria de colesterol no debe superar de media los 300 mg/día.

❖ **Vitaminas y minerales**

Las recomendaciones de ingesta de vitaminas y minerales que sea fundamental un ingesta del calcio para la prevención de la osteoporosis. Se debe asegurar el consumo adecuado de vitamina D, ya que mejora la absorción y utilización de calcio.

Su requerimiento de calcio se establece en 1,200 a 1,500mg/día durante la edad adulta hasta la menopausia. Por lo que la capacidad de absorción de calcio en el intestino está disminuida debido al efecto de la deprivación hormonal que conduce a un aumento de la pérdida de masa ósea. (González, 2014.)

Los alimentos ricos en calcio son:

Legumbres: Soja, garbanzo y lenteja.

Vegetales: Brócoli, batata, berro, hinojo y zanahoria. Lácteos y derivados bajos en contenidos grasos.

Se aconseja el consumo de fitoestrógenos para aumentar la acción antioxidante en la conservación de la elasticidad de los epitelios, evitando los sofocos en las mujeres menopáusicas. Los principales fitoestrógenos son las isoflavonas, su principal fuente dietaria es la soja, pero también se las puede encontrar en lentejas garbanzos y legumbres. EL consumo de isoflavonas posee una acción antioxidante y una actividad inhibitoria enzimática. La FDA recomienda el consumo de fitoestrógenos entre 800 mg y 2 g/día. El consumo de la soja alivia los síntomas vasomotores de la menopausia. (González, 2014.)

4.11. Marco legal

Dentro del desarrollo del presente trabajo de investigación logramos determinar ciertas consideraciones de carácter jurídico que están intrínsecamente vinculadas a los objetivos aquí planteados. Es muy importante mencionar que el desarrollo multidisciplinario al que nos permite llegar nuestra profesión, nos abre las puertas para que implementemos un sinnúmero de técnicas y métodos científicos tendientes a la materialización de nuestro perfil ocupacional, que necesariamente deben estar ligados a principios constitucionales, en materia de salud, desarrollo científico, desarrollo sostenible ecétera, y demás normativa existente en nuestro país, manteniendo presente el concepto de responsabilidad social y ambiental, dentro de un marco de ética profesional.

En el sistema jurídico ecuatoriano y tomando como punto de partida la Constitución Política del Estado, consideramos oportuno mencionar la respectiva normativa jurídica que gira en torno a los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Dice: “NOSOTRAS Y NOSOTROS, el pueblo soberano del Ecuador celebrando a la naturaleza, la Pacha Mama, de la que somos parte y que es vital para nuestra existencia,

Decidimos construir

Una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el Sumak Kawsay.”

En el Preámbulo de nuestra Constitución podemos constatar la importancia que debe existir en la relación entre la naturaleza con las personas, direccionándola

a esta última como un eje vital para nuestra existencia dentro de las esferas de armonía y diversidad para así alcanzar el buen vivir o Sumak Kawsay.

La mencionada relación tiene su origen en la investigación y en los grandes avances científicos, que han servido de muestra de que en la naturaleza podemos encontrar varios beneficios que en gran medida mejorarán nuestro estilo de vida.

Sección cuarta

Cultura y ciencia

Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Partiendo del punto de que nuestro país es un Estado pluricultural, es oportuno establecer la importancia existente entre el desarrollo científico que tiene como antecedente y/o punto de partida los saberes ancestrales de las diversas culturas existentes en nuestro país, ya que la utilización de las técnicas y métodos que de cierta forma son más favorables para poder determinar la armonía entre las personas y la naturaleza que ya habíamos mencionado sobre todo sus notables beneficios en la salud humana, pues con la utilización de los recursos naturales para el beneficio en la salud se estaría aprovechando oportunamente.

En virtud de lo expuesto debemos reconocer este derecho de las personas de poder gozar de los beneficios que resulten de la aplicación y estudio de los métodos científicos y los saberes ancestrales es de carácter relevante y ante todo beneficioso.

Capítulo cuarto

Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades

Art. 57.- Se reconoce y garantizará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas:

12. Mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; sus medicinas y prácticas de medicina tradicional, con inclusión del derecho a recuperar, promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedades de la fauna y la flora.

El presente artículo de la de la Carta Magna reconoce los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas sobre sus conocimientos ancestrales y la utilización de los recursos necesarios para poder llevar a la práctica dichos conocimientos.

Mantener la Medicina ancestral y promover y proteger las plantas, minerales, etcétera es un derecho propio de dichas comunidades, ya que son ellas las que conocen las propiedades y beneficios que pueden llegar a representar para la salud de las personas y así nosotros permitiéndonos hacer uso de estos conocimientos poder seguir impulsando un mayor uso de la medicina natural.

RÉGIMEN DE DESARROLLO

Capítulo primero

Principios generales

Art. 278.- Para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde:

2. Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.

En virtud del régimen de desarrollo impartido por el Estado Ecuatoriano y plasmado en la Constitución de la República, es oportuno mencionar el presente artículo, debido a que nuestro objetivo es impulsar el uso de una técnica profesional para brindar un mejor tratamiento para la salud estética a las personas que se someten al tratamiento con peloides, enfocado en la responsabilidad social y ambiental y sobre todo con miras a alcanzar el buen vivir, ya que básicamente mantendremos una armonía con la salud de las personas y la utilización de un tratamiento natural.

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Es muy valedero incorporar a nuestro trabajo de investigación el presente Artículo Constitucional, puesto que nos enfocamos en los numerales antes descritos, por la utilización de un método de innovación en pro mejoras de la salud estética de las personas, al utilizar un recurso natural que no afecta a la salud de las personas.

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La aplicación de peloides disminuirá el proceso inflamatorio provocado por la microdermoabrasión en mujeres menopáusicas de 45 a 55 años que acuden al Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	HIPÓTESIS	
Determinar el efecto antiinflamatorio de la aplicación de peloides al finalizar la microdermoabrasión en mujeres menopáusicas de 45 a 55 años [...]	La aplicación de peloides disminuirá el proceso inflamatorio provocado por la microdermoabrasión en mujeres menopáusicas de 45 a 55 años que acuden al Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.	
PREGUNTA	VARIABLES	
¿Cuáles son los beneficios del uso de peloides en tratamientos estéticos faciales en mujeres menopáusicas?	Variable independiente	Variable dependiente
	Aplicación de peloides	Proceso inflamatorio de la piel
DEFINICION CONCEPTUAL	“Es un producto natural que se produce por una mezcla de agua mineral del mar o lagos salados, combinado de materia orgánica e inorgánica como resultado de los procesos geológicos o biológicos”	“Es la respuesta inespecífica frente a las agresiones del medio o a un agente externo, y está generada por los agentes del sistema inmune.”
DEFINICION OPERACIONAL	Se utilizaría las historias clínicas y encuestas para la aplicación de una mascarilla de fango natural y cosméticos	Se tomará en cuenta el grado de mejoría mediante escalas fotográficas, escala de inflamación y test de satisfacción según la perspectiva de las pacientes

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

El diseño de la investigación tiene un enfoque cuantitativo porque emplea la recolección y el análisis de datos para la utilización de elementos estadísticos dando respuesta a la pregunta de investigación comprobando si la hipótesis es positiva o negativa. Hernández, (2010) señala que el uso del enfoque cuantitativo en una investigación se fundamenta en la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadísticos para establecer obtener resultados. Enmarcándola en un tipo de investigación pre experimental debido que no habrá un control absoluto de las variables; se manipula de manera intencional la variable independiente en este caso es la aplicación de peloides para después observar el efecto sobre la variable dependiente, la cual sería el proceso inflamatorio de la piel al terminar la microdermoabrasión.

7.2 Población y Muestra

El universo de esta investigación fue de 100 mujeres menopáusicas de 45 a 55 años, mediante convocatoria abiertas por medio de internet, de las cuales se seleccionó una muestra no probabilística de 30 mujeres. Se realizó de forma aleatoria simple 2 grupos de 15 pacientes cada uno.

7.2.1 Criterios de inclusión

- ❖ Mujeres menopáusicas de 45 a 55 años de edad.
- ❖ Pacientes que no presenten lesiones en la piel.
- ❖ Pacientes de fototipo 3 al 6. (Escala Fitzpatrick).

7.2.2 Criterios de exclusión

- ❖ Personas que no entran dentro del rango de edad establecido.
- ❖ Pacientes con enfermedades degenerativas o lesiones de la piel.
- ❖ Mujeres no menopáusicas.
- ❖ Pacientes de sexo masculino.
- ❖ Pacientes de fototipo 1 y 2. (Escala Fitzpatrick).

7.3 Materiales y método

7.3.1 Materiales:

1. Preparación de la piel:

- ❖ Jabón Líquido (Ph ácido).
- ❖ Exfoliante en gránulos.
- ❖ Tónico de manzanilla (Propiedades antimicrobianas, fungicidas y antiinflamatorias).

2. Peeling Mecánico

- ❖ Microdermoabrasión con punta de diamante.

3. Mascarilla

- ❖ Fango natural de Baños de San Vicente
- ❖ Fango Cosmecéutico (Barro de Vilcabamba)

4. Bloqueador Solar dependiendo el biotipo cutáneo

5. Materiales complementarios:

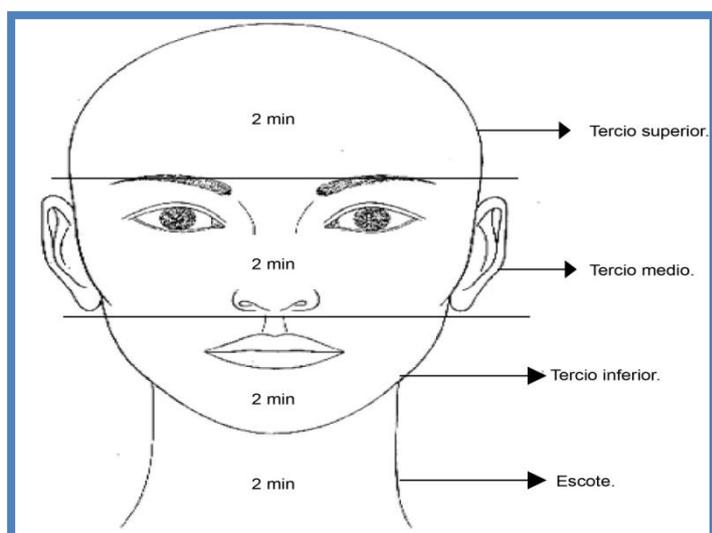
- ❖ Gasas estériles
- ❖ Gorros quirúrgicos
- ❖ Guantes estériles
- ❖ Toallas absorbentes de papel
- ❖ Bowl
- ❖ Brochas
- ❖ Espátulas
- ❖ Toallas

7.3.1 Protocolo de Tratamiento Antiinflamatorio

El esquema del protocolo antiinflamatorio empleado en el proyecto de investigación consistió en la realización de una sesión de microdermoabrasión obteniendo un proceso de inflamación de la piel, y la aplicación de una de las mascarillas de fango (Fango natural Baños de San Vicente y Fango Cosmeceutico de Vilcabamba) por 20 minutos una vez terminado el proceso de microdermoabrasión. La aplicación del protocolo es el siguiente:

1. Realizar la asepsia de la cara con jabón líquido.
2. Scrub del rostro para eliminar las células muertas de la piel.
3. Aplicación del tónico de manzanilla.
4. Realización de microdermoabrasión durante 10min.

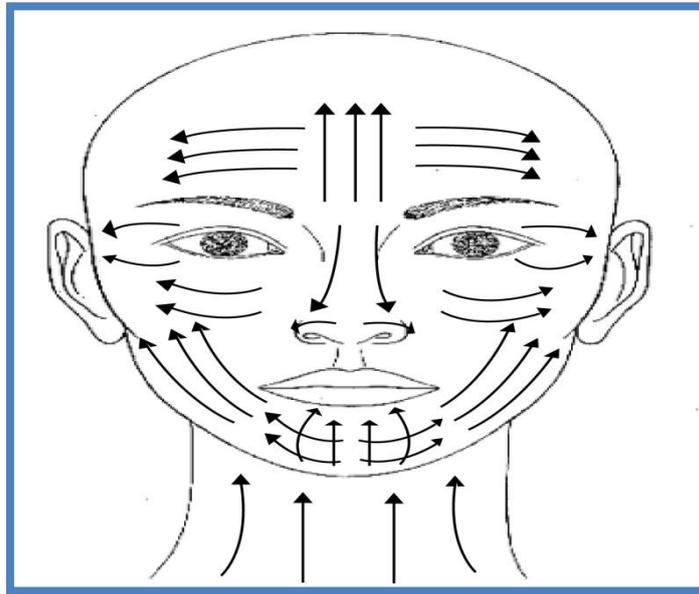
Gráfico de la secuencia del tiempo de aplicación de la microdermoabrasión.



Fuente: Imágenes de Archivos.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Gráfico de la secuencia del tiempo de aplicación de la microdermoabrasión.



Fuente: Imágenes de Archivos.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética

5. Aplicación de mascarilla de Fango natural de Baños de San Vicente o mascarilla de fango cosmecéutico en combinación con tónico de manzanilla (posee alcohol el cual potencializa el efecto antiséptico en la mascarilla) como tratamiento antiinflamatorio durante 20min.
6. Se retirar la mascarilla con maniobras suaves de forma ascendentes
7. Aplicamos protector solar dependiendo el Biotipo Cutáneo

7.4 Técnicas e instrumentos de recogida de datos

7.4.1 Técnicas

7.4.1.1 Observación

Se realizó una convocatoria a mujeres menopáusicas de 45 y 55 años de edad en el cual se procedió a hacer una entrevista con el fin de seleccionar mediante una observación científica indirecta a las pacientes que cumplieran los requisitos de los criterios de inclusión del proyecto.

7.4.1.2 Entrevista

En la convocatoria realizada se entrevistó a las pacientes con el fin de conocer datos personales y si cumplían los parámetros del criterio de inclusión.

7.4.2 Instrumentos

7.4.2.1 Historia clínica

Se recopilará información mediante historia clínica la cual consta de los siguientes datos más relevantes para el estudio: Edad del paciente, antecedentes patológicos familiares, antecedentes patológicos personales, alergias a medicinas y/o otros, quirúrgicos, alteraciones cutáneas, fototipo, biotipo, extensión de la inflamación, tiempo de reacción a la desinflamación. Anexando el consentimiento informado firmado por el paciente.

7.4.2.2 Encuesta al paciente

Con la encuesta realizada se logró conocer si las pacientes seleccionadas se habían realizado algún tipo de tratamiento estético facial y si este procedimiento causó inflamación en la piel.

7.4.2.3 Evidencia Fotográfica

Se tomó a cada paciente una fotografía al iniciar y finalizar la sesión con el objetivo de tener un registro fidedigno en el cual se puede evidenciar los cambios obtenidos en los pacientes.

7.4.2.4 Escala de Inflamación

Se realizó una escala de medición numérica en la cual los rangos de valoración oscilaban entre 0,5 el de menor inflamación y 10 el de mayor inflamación para identificar el grado de eritema de la piel según el área facial afectada.

7.4.2.5 Prueba Microbiológica

Se efectuó una prueba microbiológica mediante el método de Coliformes totales y E. coli del HACH (reactivos utilizados para probar la calidad del agua y otras soluciones), la cual consistió en el estudio de los microorganismos presentes en el fango natural de Baños de San Vicente enfocándose en la detección de E. coli y Salmonella.

7.4.2.5.1 Protocolo de la Prueba Microbiológica

- 1.- Agregar 10 ml de agua esterilizada con la pipeta esto sobre el equipo sin la bomba prendida, estopor 4 veces (matraz Erlenmeyer, filtro, bomba de vacío)

- 2.- Agregar 10 ml de agua esterilizada con la pipeta esto sobre el equipo con la bomba prendida, estopor 2 veces (matraz Erlenmeyer, filtro, bomba de vacío)

- 3.- Con la bomba de vacío prendida colocar el papel filtro.

4.- Agregar 10 ml de agua esterilizada con la pipeta esto sobre el equipo con la bomba prendida, estopor 2 veces (matraz Erlenmeyer, filtro, bomba de vacío)

5.- Agregar 10 ml de la mezcla (0.15 gr de lodo en 100 ml de agua destilada) con la pipeta esto sobre el equipo con la bomba prendida, una vez (matraz Erlenmeyer, filtro, bomba de vacío)

6.- Agregar 10 ml de agua esterilizada con la pipeta esto sobre el equipo con la bomba prendida, esto por 2 veces (matraz Erlenmeyer, filtro, bomba de vacío)

7.- Apagar bomba de vacío y sacar papel filtro.

9.- Colocar papel filtro en caja petri con caldo de cultivo previamente preparado

10.- Dejarlo en la estufa a 35 grados centígrados durante 24 horas.

7.3.2.6 Test de Satisfacción

Se les entregó a las pacientes un test de satisfacción con la finalidad de medir el grado de aprobación del tratamiento aplicado.

8. RESULTADOS

8.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

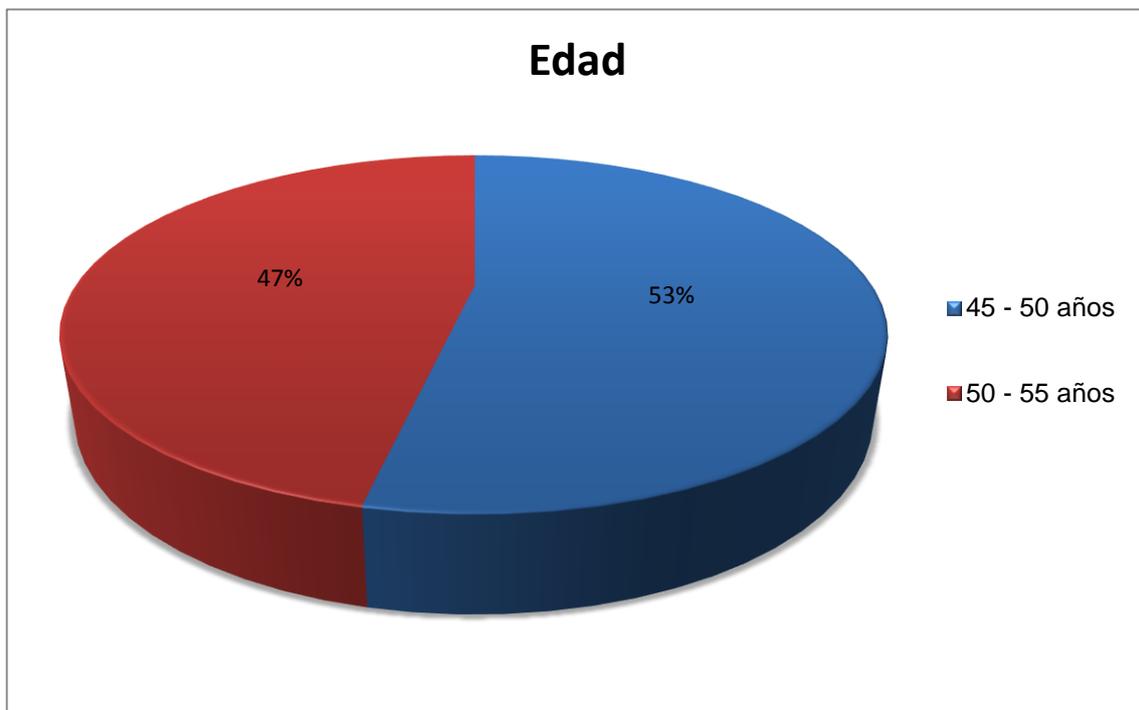
Tabla N°1 Edad de los pacientes

<i>Edad</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>
45 – 50 años	16	53%
50 - 55 años	14	47%
Total	30	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°1 Edad de los pacientes



Análisis e Interpretación

Según los datos obtenidos de las 30 pacientes que fueron atendidas en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil la edad promedio fue de 45 a 50 años que equivale al 53% siendo el máximo porcentaje, seguido del 47% que corresponde a pacientes con edad de 50 a 55 años, por lo que podemos concluir que la mayor asistencia fue de pacientes menopáusicas de un rango de 45 a 50 años de edad.

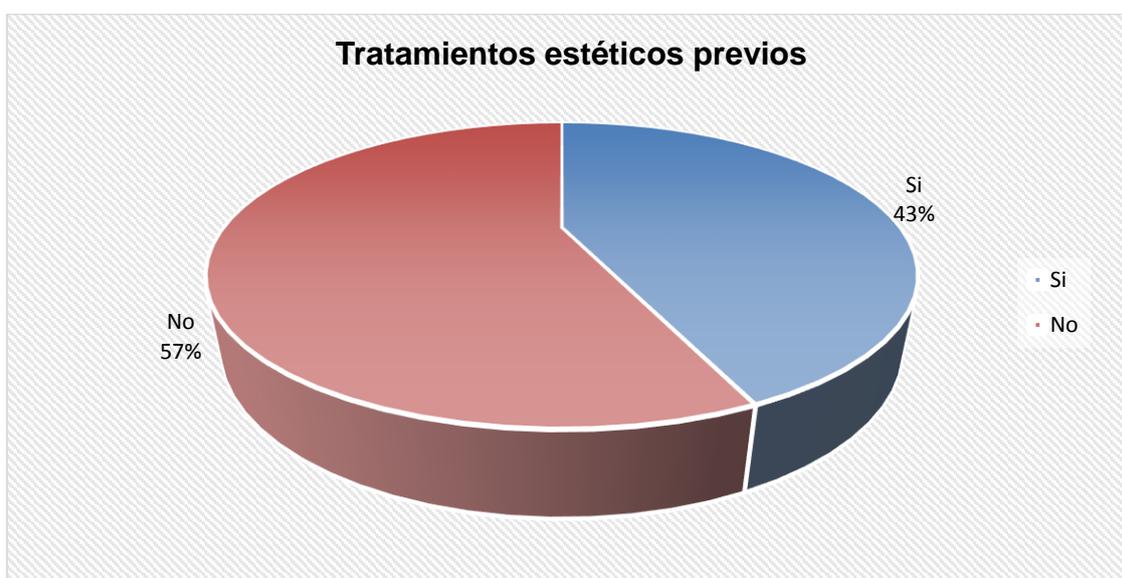
Tabla N°2 Tratamientos Estéticos Previos en los pacientes

Tratamientos Estéticos Previos		
	Cantidad	Porcentaje
Si	13	43%
No	17	57%
Total	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°2 Tratamientos Estéticos previos en los pacientes



Análisis e Interpretación

Mediante la obtención de los datos recogidos podemos observar que las pacientes que se realizaron anteriormente tratamientos estéticos corresponden al 43% mientras que aquellas pacientes que no se realizaron ningún procedimiento estético corresponden al 57% total de la población de estudio. Por lo que podemos concluir que la mayoría de las pacientes menopáusicas no se hicieron ningún tipo de tratamiento estético facial.

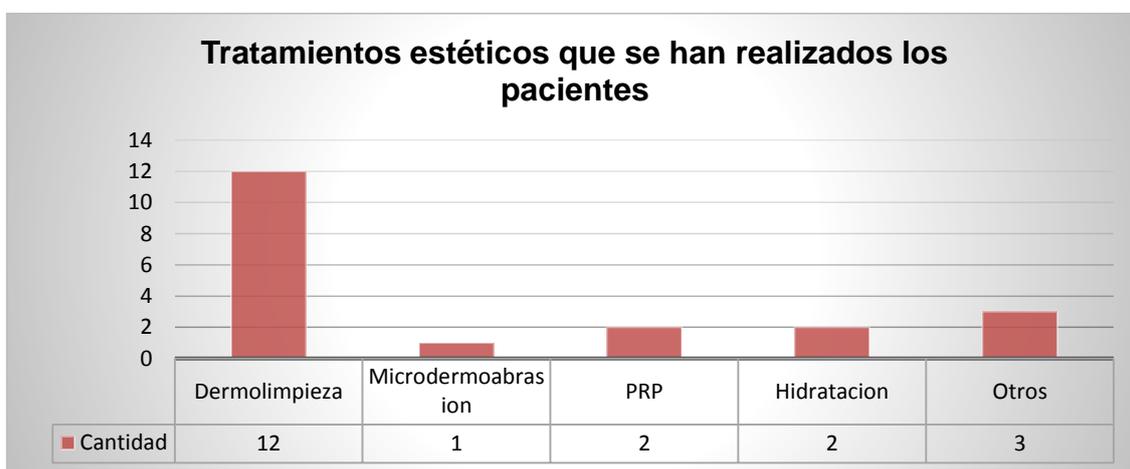
Tabla N°3 Tratamientos Estéticos que se han realizados los pacientes

	Cantidad	Porcentaje
Dermolimpieza	12	60%
Microdermoabrasión	1	5%
PRP	2	10%
Hidratación	2	10%
Otros	3	15%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°3 Tratamientos Estéticos que se han realizados los pacientes



Análisis e Interpretación

Por otro lado, según los datos recogidos en la encuesta, en relación a los tratamientos estéticos realizados obtuvimos que la Dermolimpieza representa el 60%, otros tratamientos el 15%, Hidratación, el 10% al PRP y como porcentaje final la Microdermoabrasión con un 5%. Por lo que podemos concluir que la mayoría de las pacientes atendidas se realizaron una Limpieza Facial.

Tabla N°4 ¿Ha quedado inflamado después de haberse realizado el tratamiento facial?

¿HA QUEDADO INFLAMADO DESPUÉS DE HABERSE REALIZADO EL TRATAMIENTO FACIAL?

	Cantidad	Porcentaje
SI	9	69%
NO	4	31%
TOTAL	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°4 ¿Ha quedado inflamado después de haberse realizado el tratamiento facial?



Análisis e Interpretación

Podemos observar que el 69% de los pacientes han permanecido con la piel inflamada después de haberse realizado un tratamiento facial mientras que el 31% no. Por lo que podemos concluir que la mayoría de las pacientes que se han realizado un procedimiento estético facial presentaron eritema.

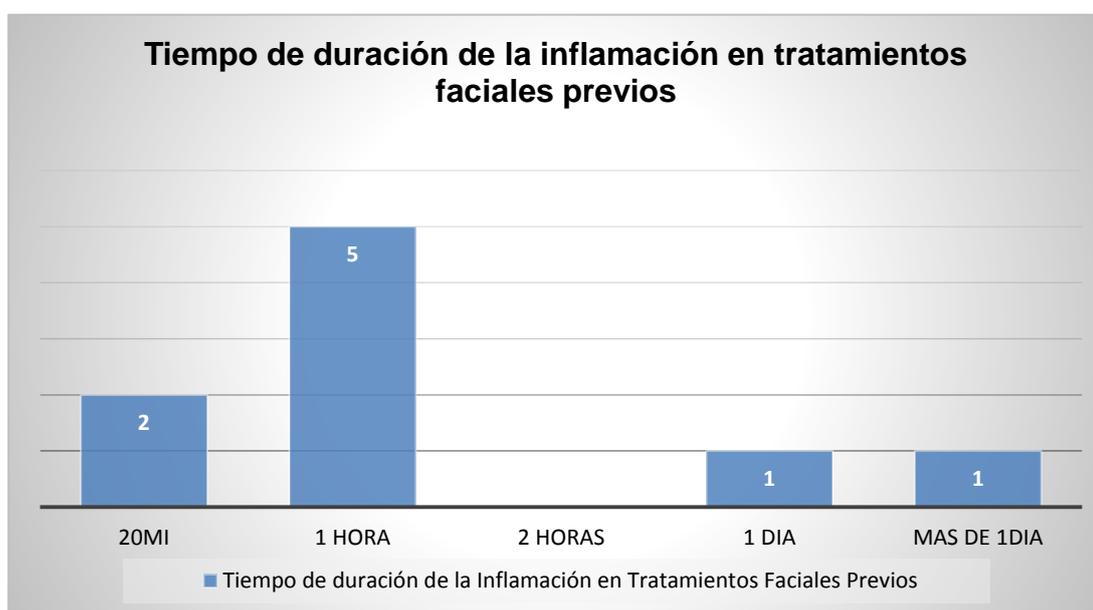
Tabla N°5 Tiempo de duración de la Inflamación en tratamientos faciales previos

Tiempo de duración de la Inflamación en Tratamientos Faciales Previos		
20mi	2	32%
1 hora	5	0%
2 horas	0	6%
1 día	1	6%
Más de 1 día	1	56%
Total	9	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°5 Tiempo de duración de la inflamación en tratamientos faciales previos



Análisis e Interpretación

A continuación en el siguiente gráfico podemos observar que el tiempo de duración de la inflamación en tratamientos faciales previos que corresponde al 32% en el cual el eritema duro 20min, el 56% tuvo una duración de más de un día, el 6% corresponde a un día y a dos horas y el 0% a una hora de duración. Por lo que podemos concluir que en cada paciente el tiempo máximo en el que duró el eritema fue de más de un día y como mínimo 20min por lo que no todos los tipos de piel reaccionan de la misma forma.

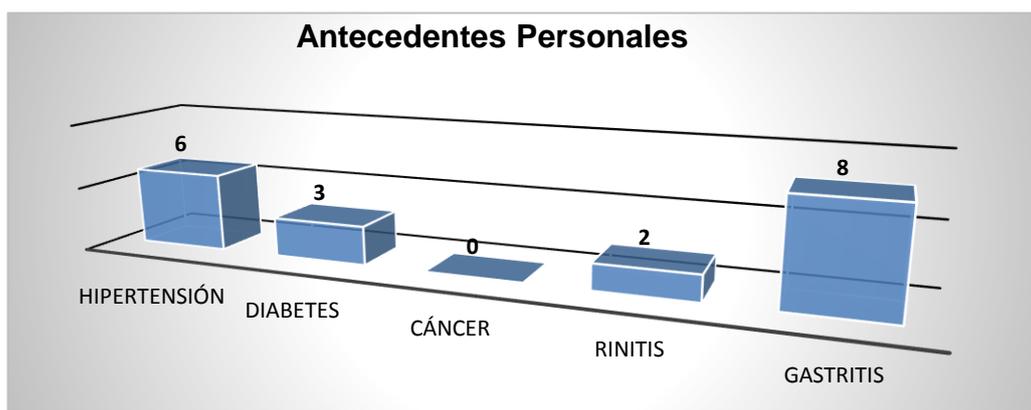
Tabla N°6 Antecedentes patológicos personales

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES		
	Cantidad	Porcentaje
HIPERTENSIÓN	6	32%
DIABETES	3	16%
CÁNCER	0	0%
RINITIS	2	10%
GASTRITIS	8	42%
TOTAL		100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°6 Antecedentes Personales



Análisis e Interpretación

En el siguiente gráfico podemos observar que el 42% de los pacientes consultados fue la Gastritis, el antecedente patológico personal más frecuente, seguido de la Hipertensión con el 32%, Diabetes con el 16% y Rinitis con el 10%. Por lo que se concluyó que el mayor índice de APP en la pacientes entrevistadas fue la gastritis y la mínima la rinitis.

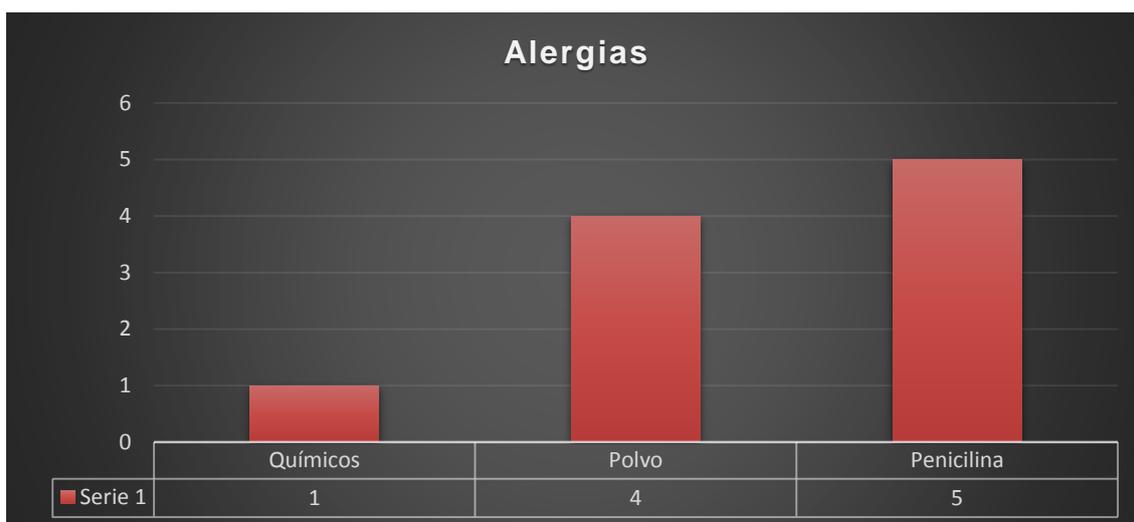
Tabla N°7 Alergias de las Pacientes de Estudio

<i>Alergias</i>		
	Cantidad	Porcentaje
Químicos	1	10%
Polvo	4	40%
Penicilina	5	50%
Total	10	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°7 Alergias de las Pacientes de Estudio



Análisis e Interpretación

De las pacientes atendidas el 50% presenta alergia a la Penicilina mientras que el 40% al polvo y como mínima frecuencia el 10% corresponde alergias a químicos. No se encontró ningún tipo de relación con las pacientes menopáusicas.

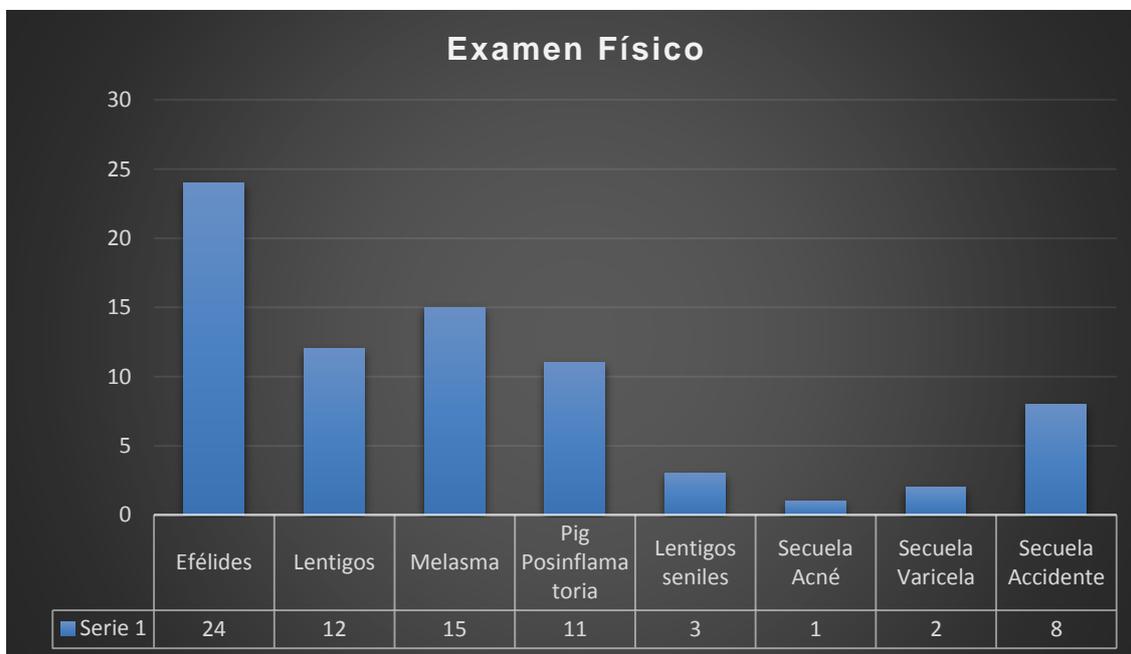
Tabla N°8 Examen físico de las pacientes de Estudio

Examen Físico		
	Cantidad	Porcentaje
Efélides	24	32%
Lentigos	12	16%
Melasma	15	20%
Pig Postinflamatoria	11	14%
Lentigos seniles	3	4%
Secuela Acné	1	1%
Secuela Varicela	2	3%
Secuela Accidente	8	10%
Total		100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°8 Examen físico de las Pacientes de Estudio



Análisis e Interpretación

El análisis del examen físico realizado en las pacientes de estudio podemos observar que efélides representan el 32%, melasma el 20%, lentigos el 16% siendo de menor frecuencia lentigos seniles con el 4%, mientras que las secuelas de accidentes representan el 10% de las cicatrices en las pacientes. Podemos concluir que las diferentes alteraciones cutáneas encontradas en el examen físicos realizados en las mujeres menopáusicas corresponden al descenso del estrógeno provocando alteraciones en la piel.

Tabla N°9 Clasificación de Rubín de las pacientes de Estudio

Clasificación de Rubín		
	Cantidad	Porcentaje
Nivel 1	10	33%
Nivel 2	20	67%
Nivel 3	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°9 Clasificación de Rubín de las pacientes de Estudio



Análisis e Interpretación

En la clasificación de Rubín podemos observar que el 67% de las pacientes de estudio corresponden al nivel 2 como frecuencia máxima, mientras que la mínima frecuencia al nivel 1 con un 33%. Por lo que podemos concluir que las pacientes que fueron atendidas presentaban una alteración cutánea en la dermis papilar que pudo ser producto de la menopausia.

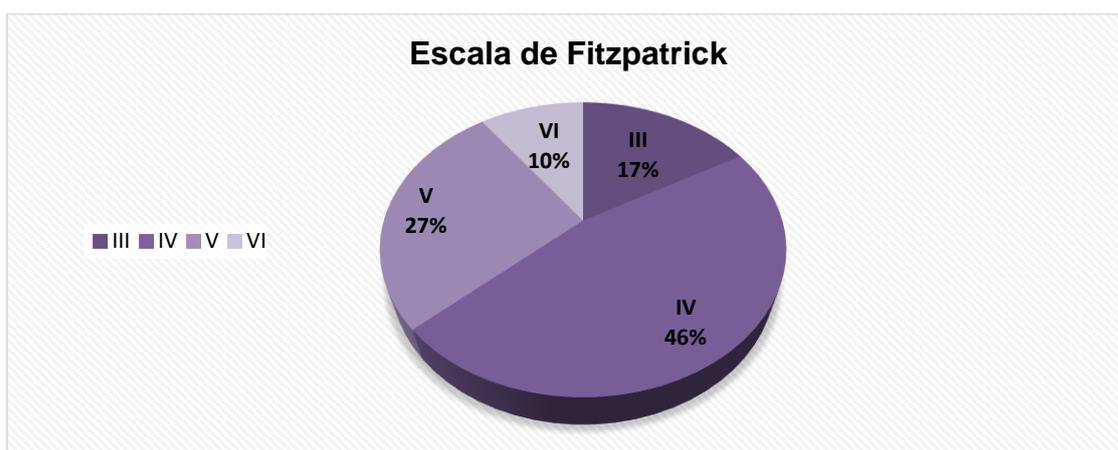
Tabla N°10 Escala de Fitzpatrick de las Pacientes de Estudio

ESCALA DE FITZPATRICK		
	Cantidad	Porcentaje
III	5	17%
IV	14	46%
V	8	27%
VI	3	10%
TOTAL	30	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°10 Escala de Fitzpatrick de las Pacientes de Estudio



Análisis e Interpretación

Respecto al fototipo, el 46% de las pacientes presentaron fototipo IV, seguido del fototipo V con el 27%, el fototipo III representa el 17% y finalmente el fototipo VI el 10%. Se observó que la mayor frecuencia de las pacientes de estudio fue el fototipo IV. Por esta razón podemos concluir que cada paciente menopáusica va a reaccionar de diferente manera cuando se realice un procedimiento estético facial.

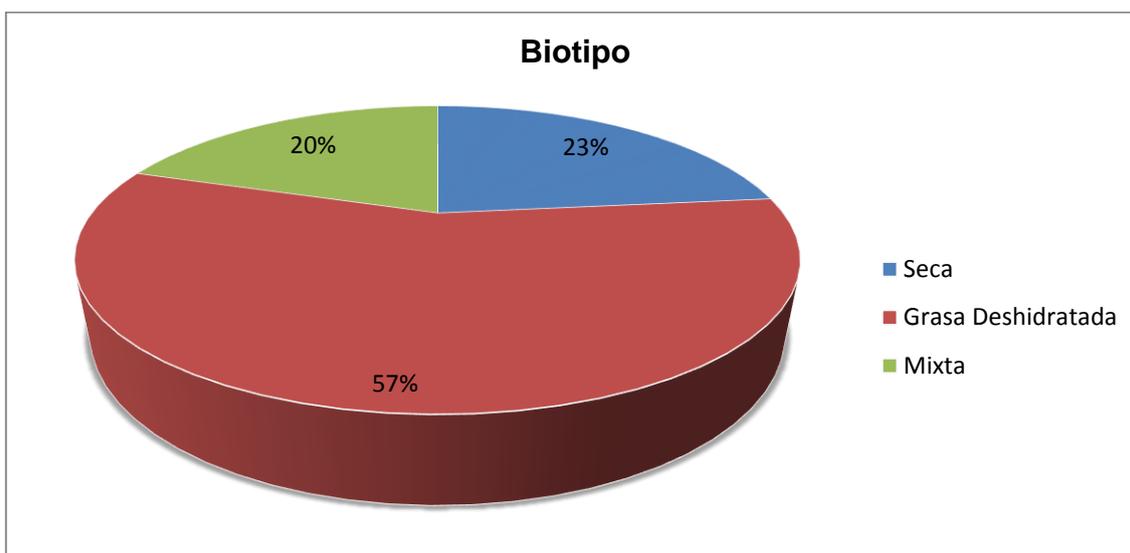
Tabla N°11 Biotipo de las Pacientes de Estudio

	Biotipo	
	Cantidad	Porcentaje
Seca	7	23%
Grasa Deshidratada	17	57%
Mixta	6	20%
Total	30	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°11 Biotipo de las pacientes de estudio



Análisis e Interpretación

El 57% de las pacientes presentaron un biotipo de grasa deshidrata, le sigue en su orden con el 23% que corresponde a piel seca y en el último lugar un biotipo de piel mixta con el 20%. Por lo que podemos concluir que depende del biotipo de piel que presente la paciente su reacción será diferente a causa del procedimiento estético facial.

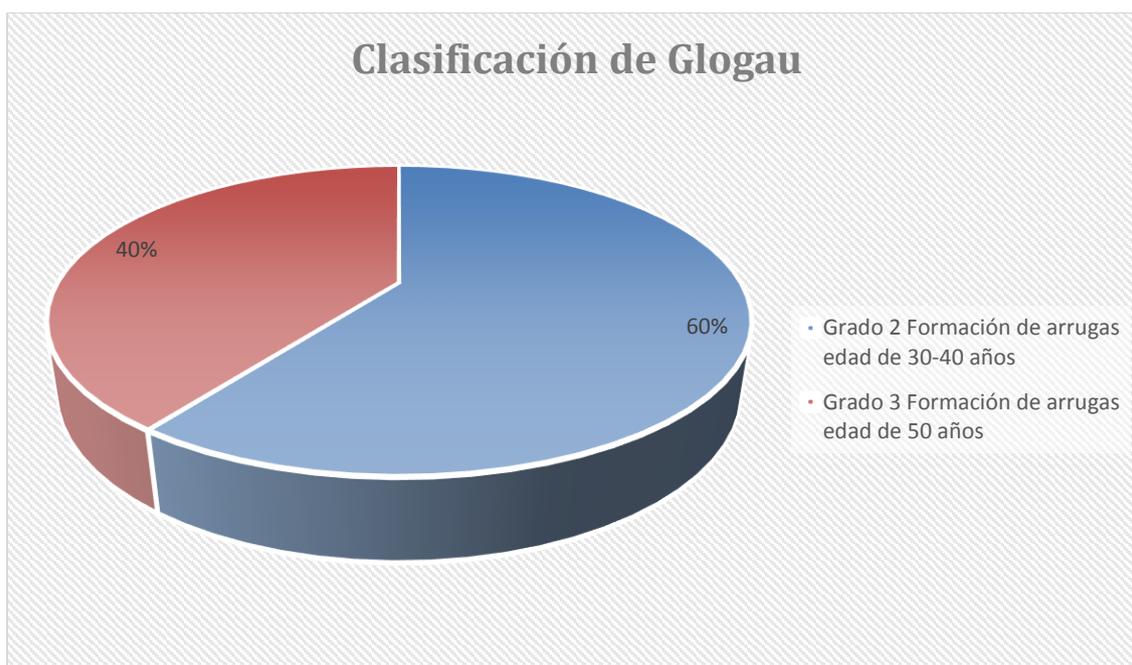
Tabla N°12 Clasificación de Glogau

Clasificación	Cantidad	Porcentaje
Grado 2 Formación de arrugas edad de 30-40 años	18	60%
Grado 3 Formación de arrugas edad de 50 años	12	40%
Total	30	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N° 12 Clasificación de Glogau



Análisis e Interpretación

El 60% de las pacientes se encontraban en el grado 2 de la escala de glogau mientras que el 40% presentaron grado 3. Por lo que podemos concluir que mayor parte de las pacientes presenta un fotoenvejecimiento inicial con arrugas dinámicas con lentigos seniles iniciales alrededor del ovalo facial.

Tabla N°13 Extensión de la Inflamación en los pacientes de Estudio

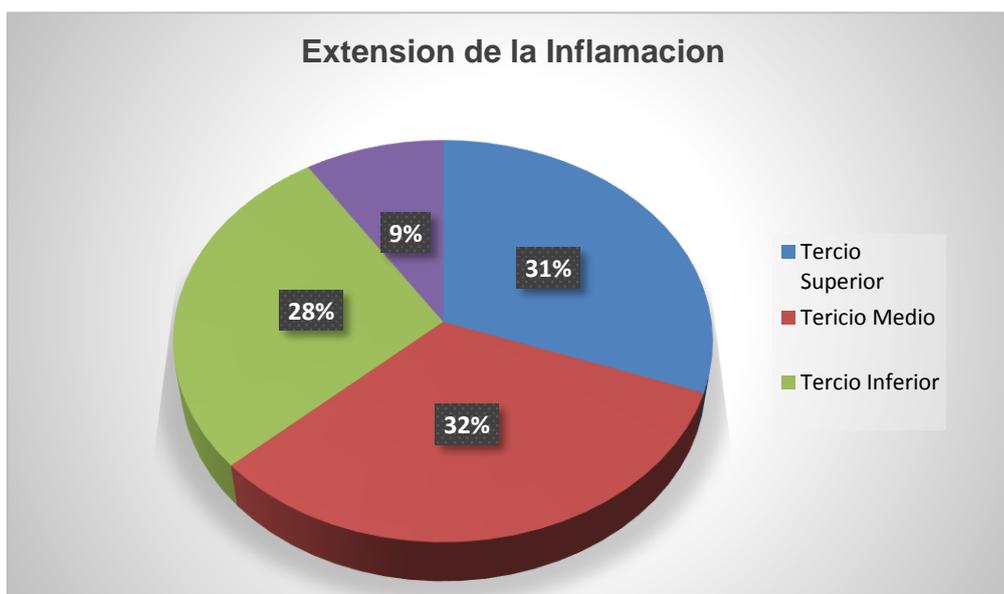
Extensión de la Inflamación en los Pacientes de Estudio posterior a la microdermoabrasión		
Cuadrantes	Cantidad	Porcentaje
Tercio Superior	62	31%
Tercio Medio	66	32%
Tercio Inferior	56	28%
Escote	18,5	9%
Total		100%

posterior a la microdermoabrasión

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°13 Extensión de la Inflamación de las pacientes de Estudio posterior a la microdermoabrasión



Análisis e Interpretación

Después de realizar la microdermoabrasión según los datos levantados se observó que la extensión de la inflamación en el tercio medio representa el 32%, seguido de 32% en el tercio superior, el 28% en el tercio medio y finalmente el 9% que representa el escote. Por lo que podemos concluir que al momento de evaluar la inflamación en las diferentes áreas ya mencionadas fue en su mayoría muy notoria en el tercio medio de la cara.

Tabla N°14 Tiempo de desinflamación en los pacientes de estudio posterior a la aplicación de la mascarilla

TIEMPO DE DESINFLAMACIÓN

20 MI	19	63%
1-4 DÍAS	11	37%
4 – 8 DÍAS	0	0%
+ DE 8 DÍAS	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°14 Tiempo de desinflamación de pacientes de estudio posterior a la aplicación de la mascarilla



Análisis e Interpretación

Según los datos observados el 63% corresponde a 20min del tiempo de duración de la desinflamación, el 37% de 1 a 4 días y por últimos lugares con un 0% de 4 a 8 días. Por lo que podemos concluir que no en todas las pacientes se obtuvo los mismos resultados en el tiempo de desinflamación el cual 19 de las pacientes a los 20min de haberse realizado el procedimiento estético facial se redujo la inflamación, mientras que 11 de las pacientes restantes la desinflamación se redujo de 1 a 4 días.

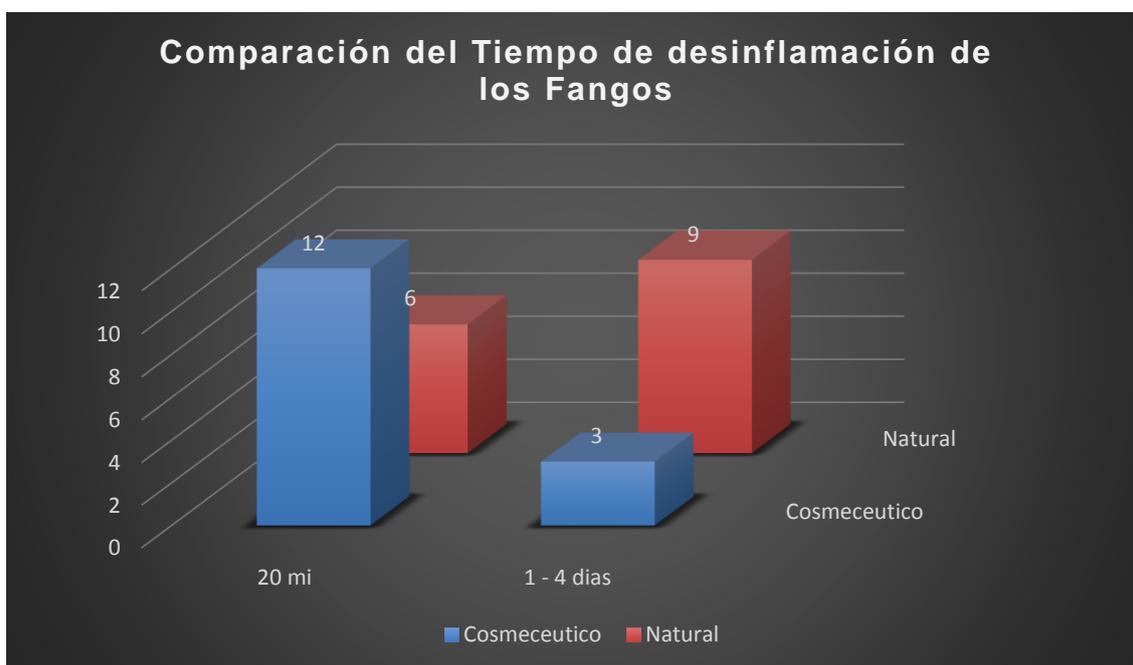
Tabla N°15 Comparación del Tiempo de desinflamación de los Fangos

	Cosmeceútico (Grupo A)		Natural San Vicente (Grupo B)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
20 mi	12	80%	6	40%
1 - 4 días	3	20%	9	60%
Total	15	100%	15	100%

Fuente: Historia clínica

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°15 Comparación del Tiempo de desinflamación de los Fangos



Análisis e Interpretación

Según los datos obtenidos el grupo A que fueron tratadas con la mascarilla cosmecéuticas el 80% tuvo una reacción desinflamatoria a los 20 minutos y el 20% de los 15 pacientes atendido el tiempo de reacción fue de un día. Mientras que en el grupo tratado con fango natural el 60% obtuvo un efecto antiinflamatorio en el rango de 1 a 4 días en cuanto al 40% restante su tiempo de inflamación fue de 20 minutos. Por lo que concluimos tiene un mayor efecto antiinflamatorio que el fango natural de Baños de san Vicente por los principios activos añadidos por su elaboración.

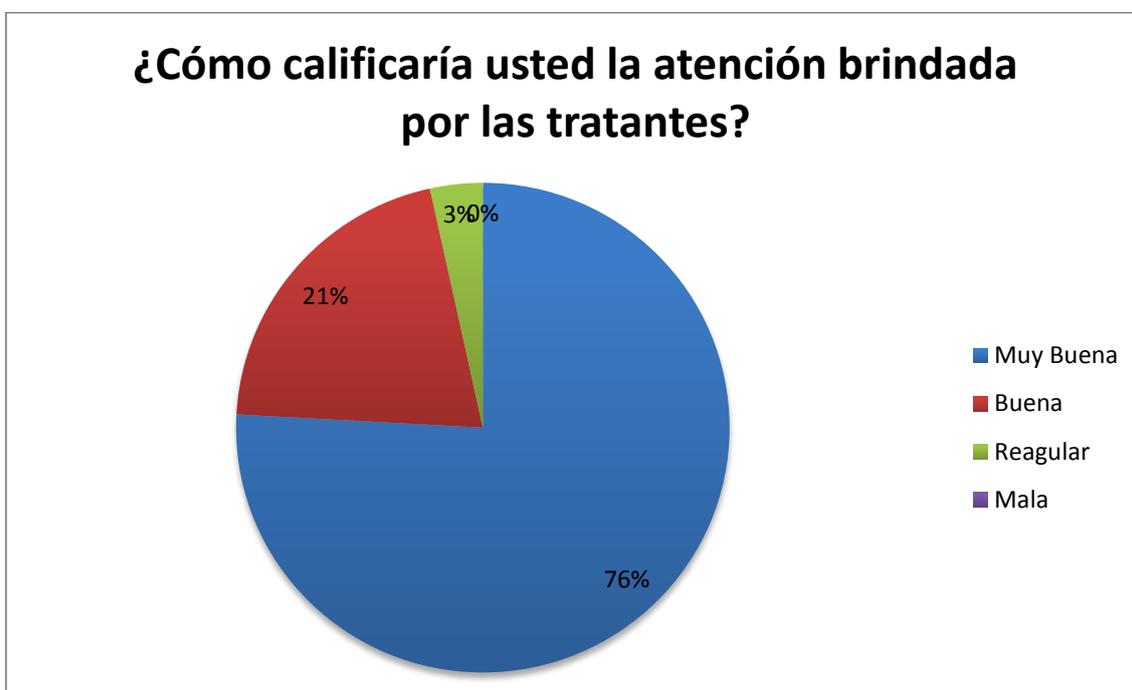
Tabla N°16 ¿Cómo calificaría usted la atención brindada por las tratantes?

¿CÓMO CALIFICARÍA USTED LA ATENCIÓN BRINDADA POR LAS TRATANTES?		
	Cantidad	Porcentaje
Muy Buena	22	76%
Buena	6	21%
Regular	1	3%
Mala	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Test de Satisfacción al paciente

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Gráfico N°16 ¿Cómo calificaría usted la atención brindada por las tratantes?



Análisis e Interpretación

El 76% de las pacientes que realizaron el test de satisfacción indicaron que la atención brindada por las tratantes fue muy buena, 21% que es buena y el 3% de la población encuestada que recibieron una atención regular. Por lo que podemos concluir que la atención brindada por las tratantes fue de excelente calidad desde el punto de vista d los pacientes.

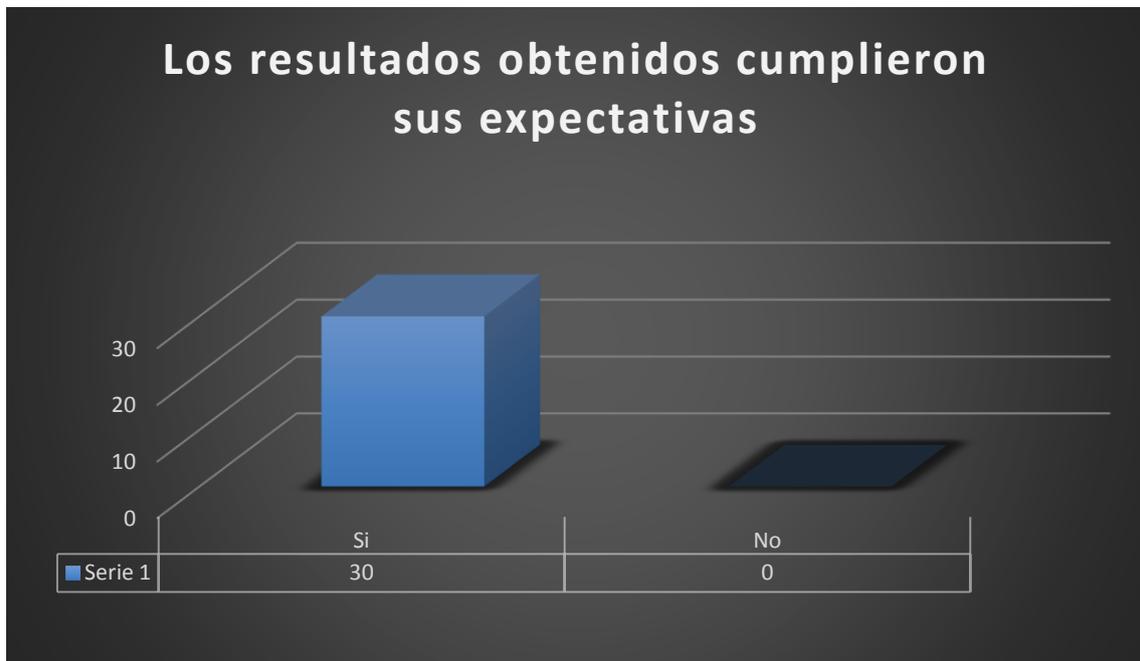
Tabla N°17 Los resultados obtenidos cumplieron sus expectativas

Los resultados obtenidos cumplieron sus expectativas		
	Cantidad	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Test de Satisfacción al paciente

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°17 Los resultados obtenidos cumplieron sus expectativas



Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos al finalizar el procedimiento estético facial incorporando peloide el 100% de la población tratada indica que el tratamiento aplicado cumplía con todas las expectativas personales que tenían respecto al mismo. Por lo que podemos concluir que el uso de mascarillas de peloide en tratamientos estéticos faciales al cumplir con las funciones antiinflamatorias, despigmentantes y de humectación a la piel encierra las expectativas de finalización de tratamiento que las pacientes esperan.

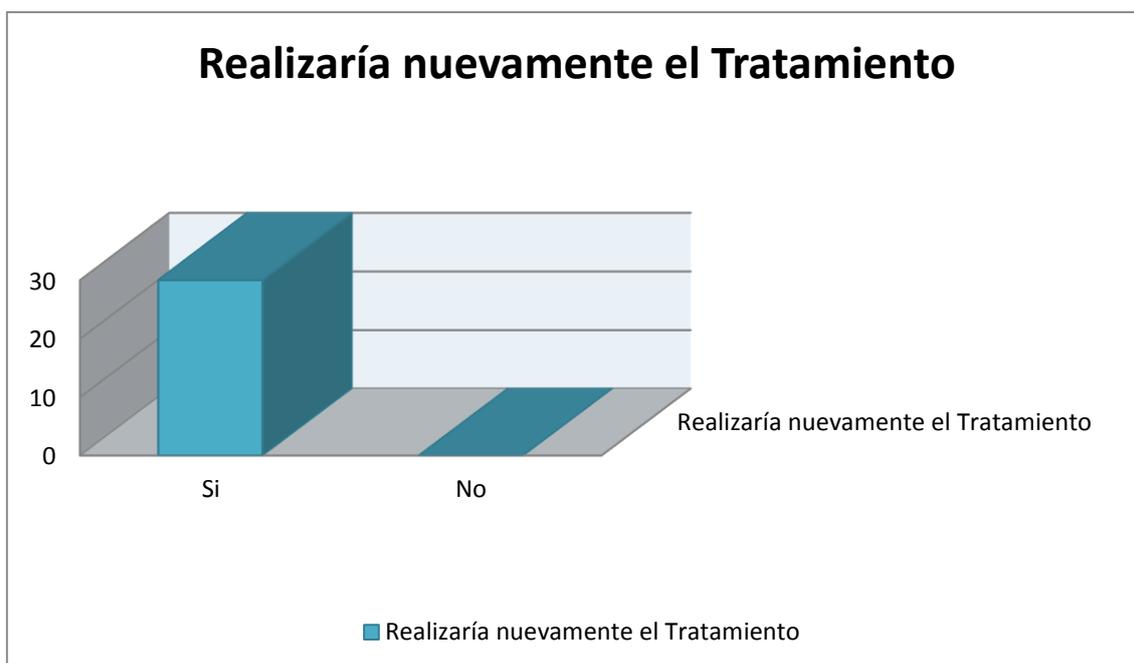
Tabla N°18 Realizaría nuevamente el Tratamiento

Realizaría nuevamente el Tratamiento		
	Cantidad	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Test de Satisfacción al paciente

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°18 Realizaría nuevamente el Tratamiento



Análisis e Interpretación

El 100% de las pacientes indicaron que volverían a utilizar el fango por los diferentes beneficios obtenidos en el tratamiento. Por lo que podemos concluir que los pacientes tratados con peloides observan beneficios para su piel.

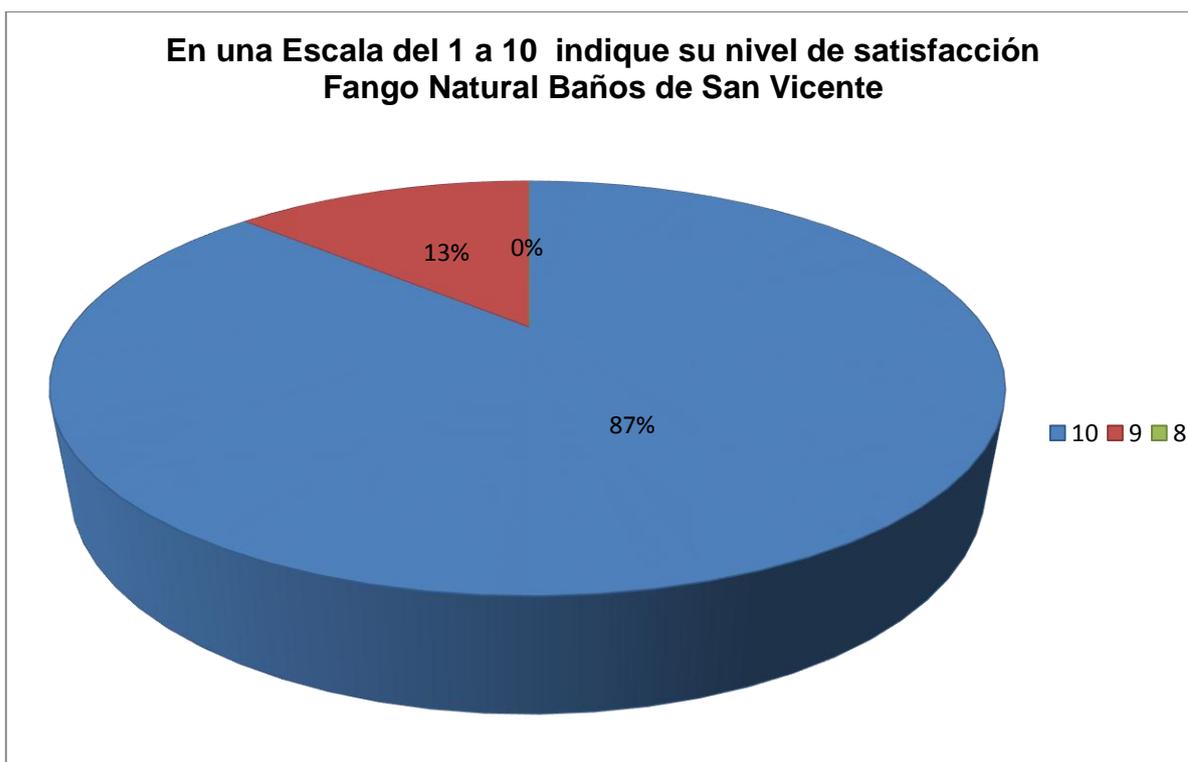
Tabla N°19 En una Escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del Fango Natural Baños de San Vicente

En una Escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción Fango Natural Baños de San Vicente		
Escala	Cantidad	Porcentaje
10	13	87%
9	2	13%
8	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Test de Satisfacción al paciente

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Grafico N°19 En una Escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del Fango Natural Baños de San Vicente



Análisis e Interpretación

De las calificaciones obtenidas en la escala de satisfacción del paciente en relación al fango de San Vicente de Baños indican que 87 % de la población da una calificación de 10, el 13% calificaron como 9 su grado de satisfacción. Por lo que concluimos que las pacientes atendidas tienen un alto grado de satisfacción por el tratamiento.

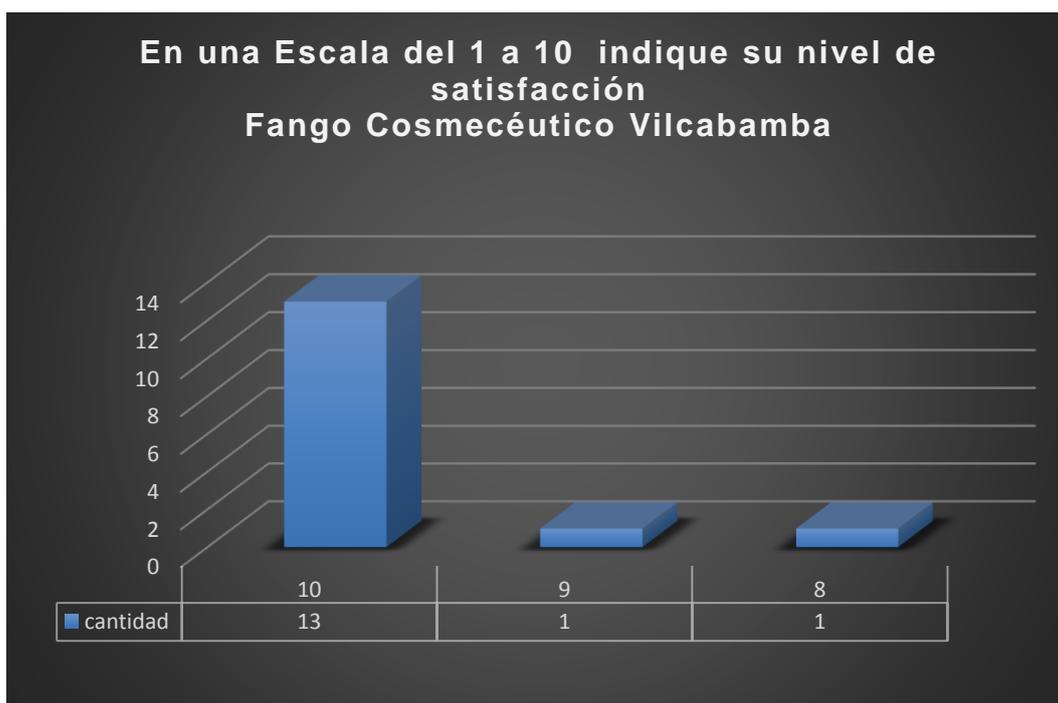
Tabla N°20 En una Escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del Fango cosmecéutico Vilcabamba

En una Escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción Fango Cosmecéutico Vilcabamba		
Escala	Cantidad	Porcentaje
10	13	90%
9	1	7%
8	1	3%
Total	30	100%

Fuente: Test de Satisfacción al paciente

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macias Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Gráfico N°20 En una Escala del 1 a 10 indique su nivel de satisfacción del Fango cosmecéutico Vilcabamba



Análisis e Interpretación

De las calificaciones obtenidas en la escala de satisfacción del paciente en relación al fango cosmecéutico de Vilcabamba indican que 90 % de la población da una calificación de 10 y el 3% que calificaron como 8 su grado de satisfacción. Por lo que concluimos que la mayoría de las pacientes atendidas tienen un alto grado de satisfacción por el tratamiento con fango cosmecéutico.

9. Conclusiones

De manera general se puede concluir que la utilización de peloides tiene excelente efecto desinflamatorio sin necesidad de someterlo a una baja temperatura.

El empleo de peloides en tratamientos estéticos faciales en mujeres menopáusicas beneficia la piel de las pacientes disminuyendo el eritema provocado en el empleo de la microdermoabrasión.

No es recomendable la aplicación en pacientes con pieles sensibilizadas ya que puede presentar prurito e hiperemia en las pacientes.

Con la prueba microbiológica mediante el método de Coliformes totales y E. coli del HACH (reactivos utilizados para probar la calidad del agua y otras soluciones), se comprobó que no existe riesgo de aplicación directa en la piel tras la aplicación de la mascarilla de fango natural de Baños de San Vicente.

A las pacientes que se aplicó mascarilla de Fango Natural de Baños de San Vicente se notó un efecto despigmentante mientras que las pacientes tratadas con fango cosmecéutico no mostraron un alto grado de despigmentación.

Pacientes de fototipo 4, 5 y 6 se obtuvo una reacción inflamatoria baja o nula; mientras que los pacientes de fototipo 3 tuvieron un mayor grado de reacción inflamatoria.

Finalmente, se pudo concluir que la aplicación de las mascarillas tanto de Fango natural de Baños de San Vicente como la de Fango Cosmecéutico durante 20 minutos además de poseer un excelente efecto antiinflamatorio provoca un efecto tensor de gran agrado y beneficio para la piel de las mujeres menopáusicas.

10. Recomendaciones

Se recomienda la aplicación de mascarilla de peloides al finalizar tratamientos estéticos faciales que se realicen por los Estudiantes de la Carrera de Nutrición Dietética y Estética en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con la finalidad de contrarrestar la hiperemia provocada en los diferentes tratamientos estéticos.

Se sugiere que la preparación de la mascarilla de peloides se realice con un tónico de manzanilla ya que posee alcohol el cual potencializa el efecto antiséptico en la mascarilla de fango natural de Baños de San Vicente además de aumentar el efecto desinflamatorio que posee la misma por el beneficio analgésico que tiene la manzanilla.

Se propone realizar un estudio de la aplicación de peloides en pieles acnéica por poseer componentes cicatrizantes y secantes que beneficiaría a este tipo de pieles.

Se recomienda que la propuesta planteada en esta investigación sea empleada en las prácticas que se realizan en el Laboratorio de Clínica Estética como un coadyuvante en los procesos inflamatorios de los protocolos faciales ya establecidos por la Carrera.

Al poseer propiedades antisépticas, antiinflamatorias y queratoplástica se recomienda el estudio del uso de los peloides como tratamiento cicatrizante en pieles con lesiones dermatológicas secundarias.

11. Propuesta

Protocolo para Procedimientos Inflamatorio Faciales con Mascarilla de Peloides del Laboratorio de Clínica Estética de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Elaborado por:

Raquel Rodríguez Galiano

Alejandra Macías Sabando

**Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética
Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas**

Octubre 2014 a Febrero 2015.

11.2 Fundamentación

En el área de Medicina Estética se realizan un sin número de tratamientos para protección de la piel; uno de los tratamientos empleado es la microdermoabrasión la cual es la ablandación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la repitalización. El proceso de la dermoabrasión y la microdermoabrasión es el mismo pero los instrumentos y la ejecución son técnicas diferente. La dermoabrasión elimina completamente la epidermis y penetra hasta la dermis papilar o reticular provocando de esta manera la remodelación de las proteínas de la piel. Y la microdermoabrasión es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación. (Wai & Zhi, 2005)

Este tipo de procedimiento en ocasiones pueden provocar trastornos en los mecanismos defensivos ocasionando una pérdida de la integridad de la piel lo cual causa una inflamación como respuesta del sistema inmunológico de un organismo al daño causado a sus células y tejidos vascularizados, debido a algún agresor de naturaleza biológica, química, física o mecánica. (García, 2008)

Para contrarrestar la eritema e hiperemia causada en estos procedimientos estéticos faciales realizados por los Estudiantes de la Carrera de Nutrición Dietética y Estética se propone el uso de mascarilla de peloide que al ser un producto natural que se produce de la unión o mezcla del agua mineral, de mar o de lagos salados, ya que contienen materia orgánica e inorgánica resultantes de los procesos geológicos o biológicos que se encuentra compuesto por un sin número de minerales que van a darle acciones despigmentas descongestivas, tensoras, entre otras que beneficiaran de forma positiva la piel de los pacientes tratados.

11.3 Justificación

Este protocolo ha sido elaborado con la finalidad que los Estudiantes de la Carrera Nutrición Dietética y Estética que desarrollan sus prácticas de Estética en el Laboratorio de Clínica Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil tengan una guía que les ayudará a actuar de manera eficaz ante reacciones inflamatoria que se presentan día a día en las prácticas pre laborales.

Teniendo muy en cuenta que este producto es de origen natural, con excelentes beneficios para la piel no solo de mujeres menopáusicas; si no, para todas las edades en los diferentes tipos de pieles existentes. Algo muy importante de resaltar que es un producto de muy bajo costo en comparación a los productos que se encuentran en el mercado con efectos antiinflamatorios.

11.4 Objetivos

11.4.1 Objetivo General

Establecer un Protocolo para Procedimientos Inflamatorio Faciales con mascarilla de peloides que se emplee en el Laboratorio de Clínica Estética de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

11.4.2 Objetivos Específicos

- 1.** Incorporar el uso del Protocolo para procedimientos Inflamatorios en las prácticas realizadas dentro del Laboratorio de Clínica Estética.
- 2.** Promover los beneficios del uso de la Peloterapia en Estética.

11.5 Protocolo para reacciones inflamatorias provocadas por Tratamientos estéticos faciales que incorpore peloides

- 1) Preparar la mascarilla de peloide con tónico de manzanilla, agua destilada o agua mineral fría.
- 2) Aplicación de mascarilla de peloide de 20 a 30 minutos.
- 3) Retirar la mascarilla con algodones o gasas estériles humedecidos en agua destilada de con maniobras ascendentes de forma delicada.
- 4) Aplicación de protector solar dependiendo del biotipo cutáneo.

11.6 Desarrollo e Impacto del Proyecto

11.6.1 Instructivo

- ❖ **Capacitaciones:** Se realizarán charlas informativas sobre los beneficios y el uso de Peloides en Medicina Estética.
- ❖ **Material de estudio:** Se proporcionará trípticos que cuenten con la información básica de los peloides.

11.6.2 Evaluación

- ❖ Se evaluará el grado de interés que tenga la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética mediante la apertura que se le dé al desarrollo de la propuesta planteada.
- ❖ Se medirá el grado de satisfacción de la aplicación del peloides mediante un Test de satisfacción en pacientes, en la cuales se haya empleado el Protocolo de tratamiento durante el semestre A 2015.

BIBLIOGRAFÍA

Arenas, G. R. (2009). Dermatología: Atlas, diagnóstico y tratamiento. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores S.A.

Asensio, O. (2012). Cosmiatría Estética y Salud. Argentina: Editorial Línea editorial.

American Diabetes Association. Todo sobre la diabetes en español. Recuperado de: <http://www.diabetes.org/espanol/diabetes-tipo-2>

Barreno, P. G. (2008). Inflamación. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad. Recuperado de: <http://www.rac.es/ficheros/doc/00681.pdf>

Beutler B., (2004). Inferences, Questions and Possibilities in Toll-like Receptors Signaling. Nature, vol 2004. Recuperado de: <http://labs.mmg.pitt.edu/sarkar/PDFs/ONeilSCIAM2005.pdf>

Bustamante C. G. & Castellón A. D. (2014). Nutrición en Diabetes Mellitus. La Paz Mar. Recuperado de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000300006&script=sci_arttext&tIng=es

Calero, H. G. & Ollague T. J. (2007). Dermatología Practica: Actualización y experiencia docente. Ecuador: Laboratorios Interpharm del Ecuador S.A.

Cerezo P. & Viseras C. (2006). Aplicación de los Peloides y fangos a deportistas. Efecto antiinflamatorio. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

Constitución de la República del Ecuador. 2008. Recuperado de: http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/constitucion.pdf

De LORENZO G. M., MARTÍNEZ J. L & CASTILLA S. M., (2000). Respuesta inflamatoria sistémica: fisiopatología y mediadores. Madrid. Recuperado de: <http://m.friendfeed-media.com/68ccc03ef219207bd5e9f8028a66de6acbd6dc7e>

DEL RIO Y.D. & VELAZQUEZ M. M., (2011). Inmunidad Innata en la piel. Revista de Asociacion Colombiana Dermatol. Colombia. Recuperado de: <http://revistasocolderma.org/files/Inmunidad%20innata.pdf>

Díaz, D. L. (2005). Utilización de arcillas, peloides. Madrid: U. Complutense.

Díaz I.Y. & Munévar L. V. (2009) Artículo de revisión. FITOESTRÓGENOS: REVISIÓN DE TEMA. M.D Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 60 No. 3 • 2009 • (274-280). Recuperado de: http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol60No3_Julio_Septiembre_2009/v60n3a08.pdf

FDA, U.S. Food and Drug Administration. Protecting and Promoting Your Health. 2010. Recuperado de: <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/SelectedHealthTopics/ucm119075.html>

Fitzpatrick. (2008). Dermatología en Medicina General 7a Ed. Editorial Medica Panamericana.

García M. P., García Á. & Hernández A. (2012) Análisis de la mejora de la calidad de vida en pacientes afectos de patología venosa en tratamiento con peloides antioxidantes aplicado de forma protocolizada. Revista de la Asociación de Medicina Estética de Castilla-La Mancha (AMECLM) 62-67 Recuperado de: http://www.ameclm.com/galeria/socios_documentos/revista_10_2012.pdf.

Guarín C. C., Quirola P. S. & Landínez S. P. (2013). Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas, Colombia. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n4/v61n4a14.pdf>

Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

León, M. P. (2007). Caracterización Física y Físico-química de Peloides Españoles. Estudio de su Variabilidad. Madrid: Escuela de Hidrología Médica, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.

Lozada, S. M. & Rueda, R. Envejecimiento cutáneo. Rev Asoc Colomb Dermatol. 2010;18: 10-17. Recuperado de: <http://revistasocolderma.org/files/envejecimiento%20cutaneo.pdf>

Martins A., Martins M.& Martins M. (2011). Micropigmentación: La belleza hecha con arte. Brasil: Amolca.

Martín L. D. (2005). Utilización de Arcillas, Peloides, Parapeloides y Algas en Medicina Estética. U. Complutense, Madrid 15-12-05. Recuperado de: <http://files.sld.cu/rehabilitacion-fis/files/2010/09/utilizacion-de-arcillas-peloides-parapeloides-y-algas-en-medicina-estetica-y-arcillas.pdf>

Minivac Ep microdermoabrasión y electroporación, versión 12-09-07. Recuperado de: http://www.bioteik.com/bioteik/profile/media/soporte/manual_Minivac_EPV-12-09-07_comun.pdf

Mourelle, M. L. (2009). Técnicas hidrotermales y estética del bienestar. Madrid, España: Editorial Paraninfo.

MT, L.-V. (2013). Reacciones Inflamatorias Perilesionales. Barcelona. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/piel>

Navarro D. A., (2001). Fitoestrógenos y su utilidad para el tratamiento del Síndrome Climatérico. Rev. Cubana Endocrinol. Instituto Nacional de Endocrinología. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol12_2_01/end09201.pdf

Muñoz, M. S. (1998). Estudio de las propiedades quimicofísicas y terapéuticas de algunas aguas minero medicinales de Cuba. La Habana- Cuba: Facultad de Farmacia, Universidad de La Habana.

Pasquali R. C. (2009). Química Cosmética. segunda edición. Jorge Sarmiento Editor. Universitas Libros. Argentina

Pérez M. C., Molero M. M. & Mercader I. (2013). Acercamiento multidisciplinar a la Salud en el Envejecimiento Comps. ps. p Edita: Asoc. Univ. de Edu. y Psic. u.

Pozo, J. A. (2011). Estudio mineralógico y químico de arcillas comunes españolas para su empleo en peloterapia. Madrid: Boletín Geológico y Minero, 122.

Panchana, V. C. (2002). Proyecto de creación de una calificadora de riesgo como filial de Standard & Poor's en Ecuador Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Plana, T. C. (2001). Respuesta inmunitaria en el paciente quemado. Cuba: Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

Plan Nacional del Buen vivir. Ecuador, 2009-2013. Recuperado de: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>

Righi, F. M. (2012). Cosmiatria: Estética y Salud. (Lexus ed.). (O. Asencio, Ed.) Mexico.

Romero, G. R. (200). Peloides mineromedicinales. Habana Cuba.

Robbins S, Cotran S., Kumar V. & Abbas A., (2010). Patología estructural y funcional. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.

Santana J, L., Rodríguez N., Véliz T., Burget N., Tolosa V., Lima L. & De La Rosa D., (2004). Análisis y caracterización de fangos termales para evaluar su uso en el posible tratamiento de salud en humanos. Cuba. Recuperado de: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/fangos100a.pdf>

S.E.M.E "Sociedad Española de medicina Estética".(2014), Recuperado de: http://www.seme.org/area_pac/lame.php

SERVICES USDOHAH, Health Nlo, National Heart L, and Blood Institute. Your Guide to Lowering Your Blood Pressuere with Dash 2006. Recuperado de: www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf.

Suárez M. & Fagundo J. R. (1998) Estudio de las Propiedades Quimicofisicas y Teerapeuticas de algunas Aguas Minero Medicinales de Cuba. Facultad de Farmacia, Universidad de La Habana.

Tresguerres, H. J., Insua, N. E., Castaño, C. P. & Tejero, G. P. (2012). Medicina estética y antienvjecimeinto. Espana: editorial medica Panamericana.

Valbuena G, Walker D., (2006). Endothelium as a target of infections. Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease Texas. Recuperado de: <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.pathol.1.110304.100031>

VIÑA J., SASTRE J., PALLARDÓ F.V. & BORRÁS C. (2004). Posibles mecanismos por los que las mujeres viven más que los varones. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 39(6):3814. Recuperado de: <http://www.doyma.es>

Yabur, J. A. (2006) La menopausia puesta al día* Hospital de Clínicas Caracas. Gac Méd Caracas 2006;114(1):1-12

Wilkinson, R. J. (1990). Cosmetología de Harry. Ediciones Díaz de Santos

ANEXOS

Anexo 1

FICHA CLINICA ESTÉTICA FACIAL

Nombre: _____ Ficha Nº: _____
Dirección: _____ Edad: _____
Ocupación: _____ Estado Civil: _____ Teléfono: _____

Encuesta

1) Se ha realizado algún tratamiento estético facial

Sí No

2) ¿Qué tipo de tratamiento?

Dermolimpieza Microdermoabrasión PRP Hidratación Otros

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecida después del tratamiento facial?

Sí No

4) ¿Tiempo de duración?

20 minuto 1 hora + 2 horas 1 día +1 día

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

EXAMEN CLINICO

Manchas pigmentarias

Eférides o pecas ()

Lentigos ()

Melasma

Pigmentación postinflamatoria ()

Lentigos seniles ()

Cicatrices

Secuelas de acné ()

Secuela de varicela ()

Secuela de accidentes ()

Alteraciones cutáneas (Clasificación de

Rubín)

Grado

Nivel 1 (solo epidermis)

Nivel 2 (hasta dermis papilar)

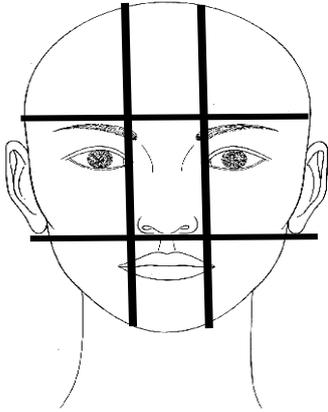
Nivel 3 (hasta dermis reticular)

Escala de Fitzpatrick:

Biotipo:

Glogau:

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	
Tercio Medio	
Tercio Inferior	
Escote	
Total	

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoz	20 mi	
Desinflamación Intermedia	1 – 4 días	
Desinflamación Tardía	4- 8 días	
Desinflamación Muy Tardía	+ 8 días	

Anexo 2.

Horario de Atención de pacientes

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00- 10:30 Lab Terapia Física	9:00- 15:00 Lab Terapia Física	8:00- 15:00 Lab Terapia Física	13:00- 15:00 Lab Terapia Física	9:00- 14:00 Lab Terapia Física
11:00 - 15:30 Lab. Clínica Estética	15:00 - 18:00 Lab. Clínica Estética			15:00- 19:00 Lab Clínica Estética

Anexo 3.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La microdermoabrasión es la ablandación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la repitalización; este método es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación.

La Peloterapia es la aplicación de Peloides o fangos con fines terapéuticos. Entre sus beneficio se destacan la acción antiinflamatoria y despigmentante de la piel. Hay que tomar en cuenta que no se puede realizar este procedimiento en pacientes con alergias al oxido de calcio y los carbonatos.

Bajo su autorización y consentimiento este tratamiento será realizado en usted. El tratamiento será realizado por las egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. Para su mayor seguridad antes de realizar el procedimiento las tratantes darán una breve explicación de lo que se realizara, se recomienda que si existiera alguna duda respecto al tema se haga saber en ese momento

Certificado que lo anteriormente declarado es verdadero y correcto, al que yo _____

He sido advertido(a) y completamente informado(a) por _____ del proceso de tratamiento del tratamiento que será aplicado por ello, y los autorizo para proceder a la realización del tratamiento aconsejado.

Firma del Paciente: _____

C.I.: _____

Anexo 4.

REVOCACIÓN

Sra.: _____ edad _____ años.

Domicilio _____ C.I. _____

REVOCO el consentimiento prestado en fecha _____ y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha por finalizado.

En _____, el _____ de _____ de _____

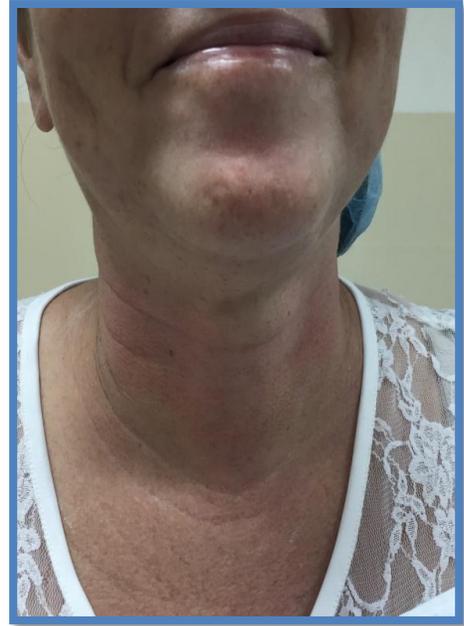
Firma de la tratante

Firma de la Paciente

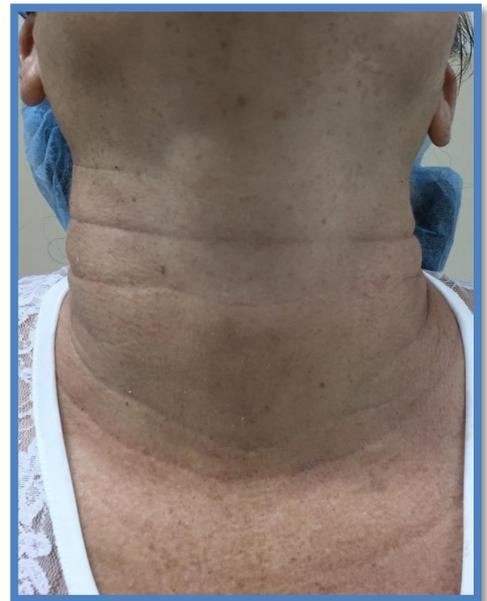
Anexo 5.

Paciente 1. Fango natural de Baños de San Vicente

Proceso de Inflamación



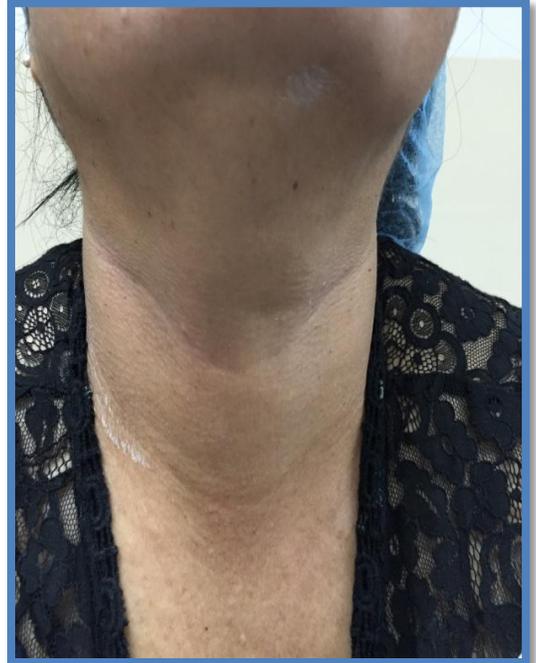
Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 6.

Paciente 2. Fango natural de Baños de San Vicente

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 7.

Paciente 3. Fango natural de Baños de San Vicente

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 8.

Paciente 4. Fango natural de Baños de San Vicente

Proceso de Inflamación



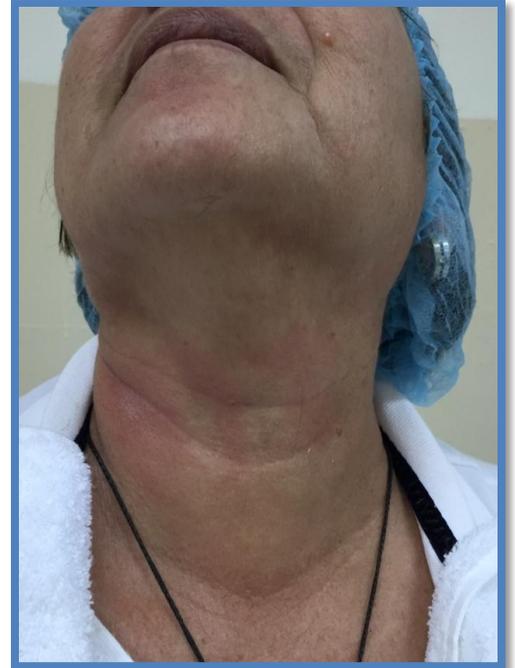
Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



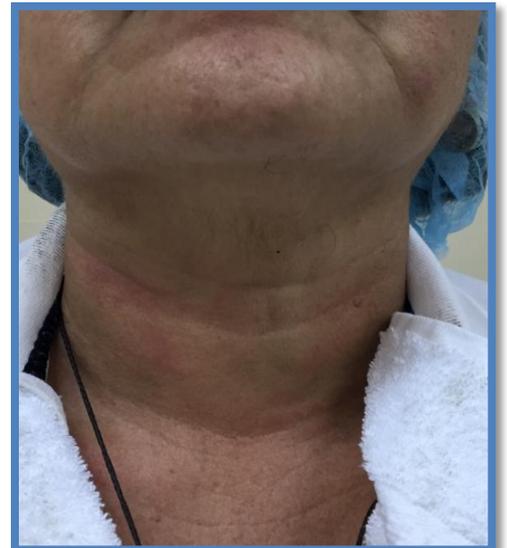
ANEXO 9.

Paciente 5. Fango natural de Baños de San Vicente

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 10.

Paciente 6. Fango cosmecéutico de Baños de San Vicente

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



Anexo 11.

Paciente 7. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 12.

Paciente 8. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 13.

Paciente 9. Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 14.

Paciente 10 Fango cosmecéutico Barro de Vilcabamba

Proceso de Inflamación



Tras la aplicación de mascarilla (20mi)



ANEXO 15.

Fotos de la visita de Baños de San Vicente



ANEXO 16.

Caracterización propia del Fango de Baños de San Vicente

TENIDO DE MINERALES

Trabaja para conservar la salud y alargar la vida.

Santa Elena
MUNICIPALIDAD

Baños Termale San Vicente

Yodo.....	00.74	Bromuro de calcio.....	03.20
Bromo.....	02.56	Cloruro de calcio.....	64.45
Cloro.....	79.52	Cloruro de sodio.....	58.73
Calcio.....	24.00	Cloruro de potasio.....	05.34
Potasio.....	23.80	Cloruro de aluminio.....	00.18
Aluminio.....	00.04	Carbonato de calcio.....	00.45
Magnesio.....	00.89	Carbonato de magnesio.....	00.06
Silicio.....	00.08	Oxido hierro.....	64.35
Petróleo.....	00.10	Yoduro de calcio.....	40.25
Zinc.....	00.03		

www.gadse.or.ec

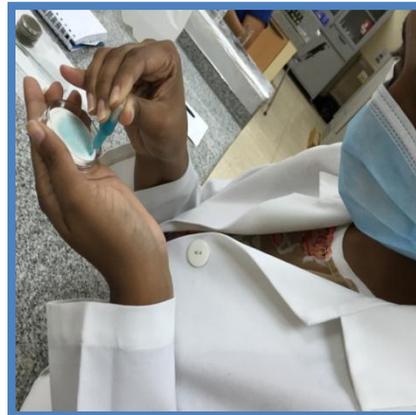
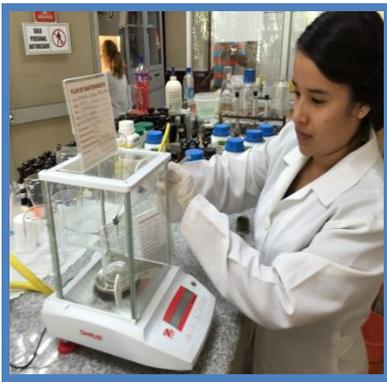
ANEXO 17.

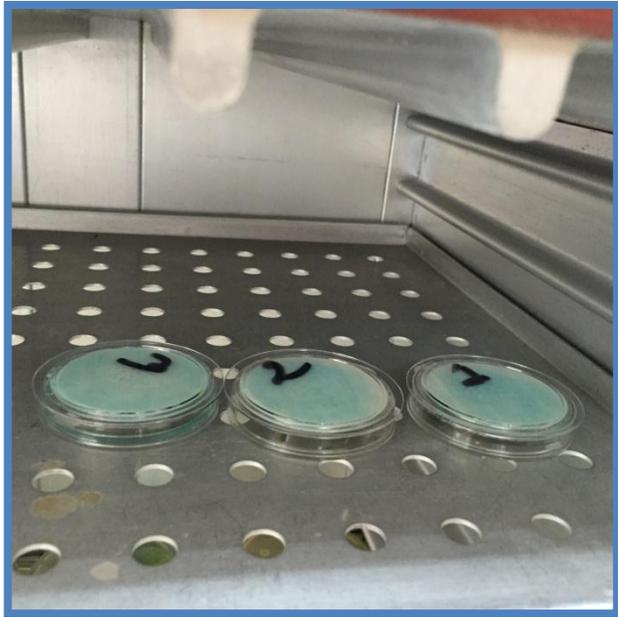
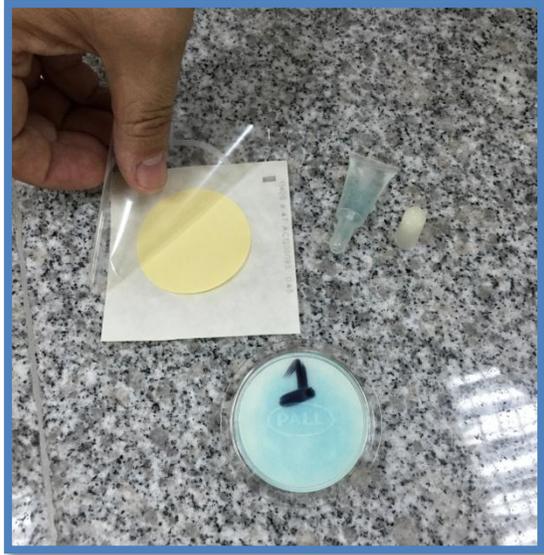
Fotos de los materiales de la prueba microbiológica mediante el método de Coliformes totales y E. coli del HACH del Fango de Baños de San Vicente.



ANEXO 18.

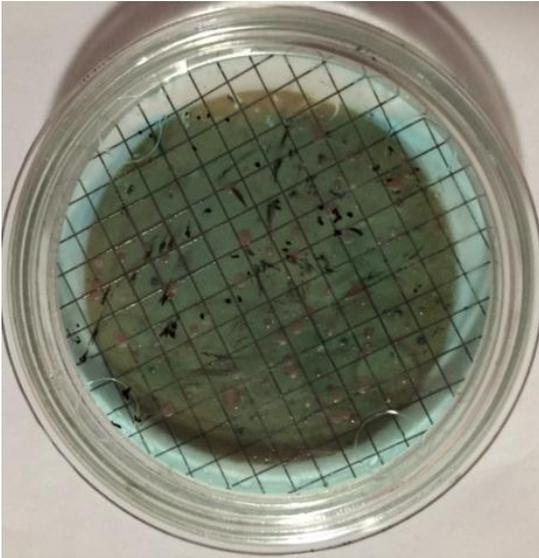
Fotos de los procedimientos de la prueba microbiológica del Fango de Baños de San Vicente.





Anexo 19.

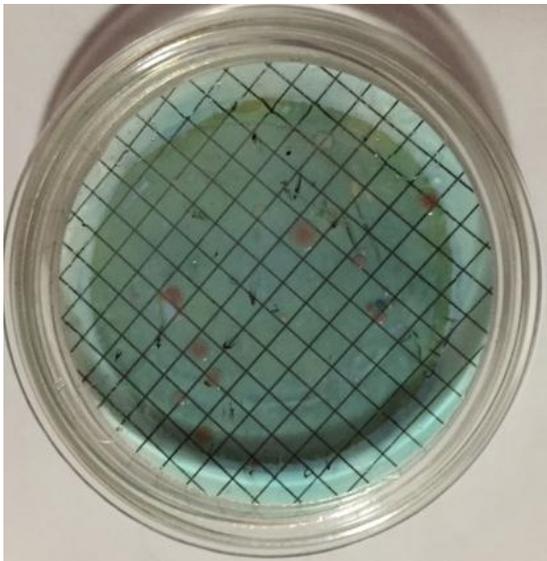
Muestra 1 Pura de Fango:



-0,42 gr de fango en 10ml de agua destilada
=162 Microorganismos de E. coli y coliformes

- Coliforme
- E. coli

Muestra 2 Pura de Fango



-0,16 gr de fango en 10ml de agua destilada = 22 Microorganismos de E. coli y Coliformes

- Coliformes
- E. coli

Anexo 20.

Recomendaciones nutricionales pacientes alérgicos

Alimentos alérgicos	Síntomas
Leche	<ul style="list-style-type: none">-Inflamación de labios, boca, lengua, cara y garganta (Angioedema).-Urticaria.-Erupciones o enrojecimiento (prurito).-Eczema.-Picazón.- Náuseas.-Vómitos.-Diarrea o quemazón-Cólicos-Inflamación en la cavidad bucal.-Crisis asmáticas.-Tos irritativa.-Rinitis.-Edema de cavidad nasal y garganta.-Dolor torácico.-Arritmias cardiacas o hipotensión, que puede llegar a causar pérdida de conciencia.
Huevo	
pescado	
Crustáceos (cangrejos, langostas, camarones)	
Frutos secos (almendras, nueces)	
Maní	
Trigo	
Soya	

Fuente: FDA, U.S. Food and Drug Administration.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Anexo 21.

Elaboración de una guía para el cuidado de la piel.

1) Nutricional

Recomendaciones nutricionales para mujeres menopáusicas			
Alimentos	Alimentos Recomendados	Porciones	Molécula calórica
Proteína	Pollo, pescado, pavo. En cuanto al huevo, se puede consumir muy bien la clara de huevo en preparaciones como tortillas	3 a 4 porciones de carnes de aves y pescados	-10 a 15% Proteínas -20 a 35 Grasas -45 a 60% Hidratos de carbono -Calcio: 1,200 a 1,500mg/día durante la edad adulta hasta la menopausia -Fitoestrógenos entre 800 mg y 2 g/día
Lácteos	Recomendado los lácteos 0% materia grasa. Yogurt y quesos descremados. Leche de soya	2 a 4 porciones al día de lácteos	
Grasas	Aceite de oliva, girasol.	1 a 3 porciones de aceites o grasas	
Vegetales/ Legumbres	Soja, garbanzo y lenteja, habas, guisantes, brócoli, batata, berro, hinojo y zanahoria, espinaca, alfalfa	3 a 5 porciones de verduras por día	
Frutas	Melocotón, las granadas, las fresas, los arándanos y las frambuesas. Frutos secos como: semillas de sésamo, en los pistachos, en las semillas de girasol, en las castañas, almendras, nueces, Ciruelas pasas, dátiles.	2 a 4 porciones de frutas al día.	
Cereales	Cereales integrales: pan integral, fideos, arroz, harinas integrales Semillas de linaza	3 a 10 porciones de cereales	

Fuente: González, 2014.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

2) Estético

Recomendaciones estéticas para la piel	
Tratamiento en cabina	Tratamiento domiciliario
<ul style="list-style-type: none">∞ Dermolimpieza facial Profunda∞ Microdermoabrasión∞ Tratamiento revitalizante anti-age con I.D. silicio, DMAE, oligoelementos∞ Hidratación con colágeno por I.D. y mascarilla de polifenoles∞ P.R.P∞ Peeling químico∞ Células Madres	<ul style="list-style-type: none">∞ El uso de jabón ph neutro∞ Crema hidratante por las noche (spotles)∞ Bloqueador solar según el biotipo de piel∞ Colágeno hidrolizado 1 vaso por la mañana∞ Selenio y vitamina C

3) Actividad física

<ul style="list-style-type: none">• Realizar el estiramiento de los músculos
<ul style="list-style-type: none">• Realizar una caminata de 15 a 30 minutos 3 veces a la semana para iniciar el tratamiento alternándose con un trote suave o alternan la caminata 15 minutos y 15 minutos de trote suave
<ul style="list-style-type: none">• Se le recomienda realizar bicicleta estática por 45 minutos.
<ul style="list-style-type: none">• La natación se recomienda ya que no afecta a las articulaciones, trabaja todo el cuerpo y es un excelente ejercicio aeróbico.

Anexo 22.

Recomendaciones nutricionales para pacientes hipertensos

Recomendaciones Nutricionales Hipertensión			
Alimentos	Alimentos Recomendados	Porciones	Molécula calórica
Proteína	Pollo, pavo, res, ternera, sustitutos de carne hechos de soja sin sal.	2 o menos porciones de carnes magras, aves de corral y pescado	Dieta DASH -55 a 65% Hidratos de carbono -10 a 15% Proteínas -25 a 30%Grasas Fibra: 30gramos Potasio: 3510 mg/día Calcio: 1250mg Magnesio: 500mg Sodio: 1500mg
Lácteos	Quesos blancos sin sal, leche.	2 a 3 porciones de lácteos bajos en grasa	
Grasas	Aceites, margarina sin sal, aguacate, semillas sin sal (nueces, almendras y otras semillas)	3-3 porciones de grasas y aceites 4-5 porciones nueces, semillas y legumbres	
Vegetales	Toda clase de verduras, frescas y congeladas.	4-5 porciones de vegetales al día	
Frutas	Toda clase de frutas frescas y secas, sin conservantes aguacate, anona, banana, guayaba, melón, mango, uva, kiwi, nísperos, dátiles, higos, frutas secas	4-5 porciones de frutas	
Cereales	Cereales refinados, pan tostado, papa, sémola, tapioca	7-8 porciones de cereales y productos derivados	
Alimentos ricos en Potasio	Verduras - alcachofa, patata dulce, zanahoria, col, coliflor, cilantro, germen de trigo, remolacha, alubias, perejil, setas, colinabo, menta, eneldo, ajo, papa, espinaca		

Fuente: Bustamante, 2014.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Anexo 23.

Recomendaciones nutricionales para pacientes diabéticos

Recomendaciones Nutricionales Diabétes			
Alimentos	Alimentos Recomendados	Porciones	Molécula calórica
Proteína	Carne de soya, pollo, pavo, conejo, pescados,	2 - 3 porciones de alimentos que contienen proteína.	-50-60% Hidratos de carbono -10 a 15% Proteínas (0,8 a 1 g /kg/día) - 20 a 30% Lípidos Fibra: Cubrir por lo menos 30 g por cada 100 Kcal/día
Lácteos	Leche desnatada, yogur bajo en calorías sin grasa	2 - 3 porciones de leche y yogurt.	
Grasas	Aceite de oliva, nuez, almendra, espinacas	Cantidades pequeñas de grasas y aceites	
Vegetales	Zanahorias, lechuga, patatas, guisantes, maíz, habas, camote	6 - 11 porciones de vegetales almidonados, granos, y frijoles 3 - 5 porciones de vegetales	
Frutas	aguacate, melón, mango, kiwi, nísperos, arandanos, pera, mango	2 - 4 porciones de frutas.	
Cereales	Arroz integral, granos enteros (trigo, quinua, garvanzo)	3-10 porciones de cereales	

Fuente: Bustamante, 2014.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Anexo 24.

Recomendaciones nutricionales en pacientes con gastritis y colitis

Recomendaciones Nutricionales Gastritis y Colitis			
Alimentos	Alimentos Recomendados	Porciones	Molécula calórica
Proteína	Pollo y pavo sin piel, ternera y cerdo magro. Pescados blancos y azules según la tolerancia.	2 a 4 porciones de carnes, aves y pescados	-10 a 15% Proteínas -25 a 30% de Grasas -55 a 65% de Hidratos de carbono
Lácteos	No se recomienda el consumo de leche ya que crea acidez a las 2 o 3 horas de su ingesta	2 a 3 porciones al día de lácteos	
Grasas	Aceite de oliva	Cantidades pequeñas de grasas y aceites	
Vegetales	Hortalizas todas excepto las flatulentas (alcachofas, col, coliflor, brócoli, pimiento, rabanitos, cebolla repollo, ajos,	2 a 4 porciones de verduras por día	
Frutas	Según la tolerancia. (Evite los frutos secos y verdes)	2 a 4 porciones de frutas al día.	
Cereales	Cereales refinados, pan blanco y tostado, pasta, arroz, patata, sémola y tapioca	6 a 11 porciones de cereales	

Fuente: Bustamante, 2014.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Anexo 25.

Recomendaciones nutricionales en pacientes con hígado graso

Recomendaciones Nutricionales con Hígado Graso			
Alimentos	Alimentos Recomendados	Porciones	Molécula calórica
Proteína	Pollo, pescado, pavo. En cuanto al huevo, se puede consumir muy bien la clara de huevo en preparaciones como tortillas	1 a 3 porciones de carnes de aves y pescados	-10 a 15% Proteínas -25% de Grasas -50 a 55% de Hidratos de carbono
Lácteos	Recomendado los lácteos 0% materia grasa, ya que la grasa de los lácteos es saturada y es muy perjudicial para el hígado. Yogurt y quesos descremados.	2 a 4 porciones al día de lácteos	
Grasas	Aceite de oliva	1 a 3 porciones de aceites o grasas	
Vegetales	Hortalizas todas, es recomendable consumir verduras de hoja verde	2 a 5 porciones de verduras por día	
Frutas	No están contraindicadas para el hígado graso	2 a 4 porciones de frutas al día.	
Cereales	Cereales integrales (pan integral, fideos integrales, cereales integrales sin azúcar, harinas integrales) y alimentos con índices glicémicos bajos como el arroz integral	3 a 10 porciones de cereales	

Fuente: Bustamante, 2014.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética

Anexo 26.

Recomendaciones nutricionales en pacientes con osteoporosis

Recomendaciones Nutricionales con Osteoporosis			
Alimentos	Alimentos Recomendados	Porciones	Molécula calórica
Proteína	Limitar el consumo de proteínas, ya que el consumo excesivo evita la absorción del calcio. Preferible carnes blancas como el pollo y pescados azules como sardinas	3 a 4 porciones de carnes de aves y pescados	-Moderado contenido proteico: 0,8 g a 1 g de proteína por kg de peso -25% de Grasas -50 a 55% de Hidratos de carbono Calcio: 1300 - 1500 mg vitamina D: se estiman en 800-1.000 UI
Lácteos	Leche, yogur, quesos, enriquecidos con calcio y vitamina D.	2 a 3 porciones al día de lácteos	
Grasas	Aceite de oliva, girasol	1 a 2 porciones de aceites o grasas	
Vegetales	Todas son buenas. Las legumbres también aportan manganeso, esencial para que el metabolismo aproveche bien el calcio	3 a 5 porciones de verduras por día	
Frutas	Se recomiendan frutos secos como las almendras	2 a 4 porciones de frutas al día.	
Cereales	Consumo de avena que ayudan a fijar el calcio, Arroz cocido, tostadas integrales, pan molde, yuca, plátano, papa.	6 a 11 porciones de cereales	

Fuente: Bustamante, 2014.

Elaborado por: Raquel Rodríguez Galiano & Alejandra Macías Sabando, Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Anexo 27.

Historia clínica de las pacientes fango cosmecéutico

UNIVERSIDAD CATELICA DE SANTO DOMINGO DE GUAYAMA. FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL. CIENCIAS MÉDICAS

Nombre: *Yaneth Espinoza* FICHA Nº: 7
 Dirección: *C.A. 700 metros a Dársena de* Edad: 16
 Ocupación: *Chicleros, Modelador Cosmético* Teléfono: *9999433450*

Examen

1) ¿Se ha realizado algún tratamiento estético facial?
 Si No

2) ¿Qué tipo de tratamiento?
 Dermabrasión Microdermoabrasión PMP Hidratación Otros

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecido después del tratamiento facial?
 Si No

4) ¿Tiempo de duración?
 20 minutos 1 hora + 2 horas 1 día +1 día

EXAMEN CLÍNICO

Manchas pigmentarias ()
 Eritema o prurito ()
 Sangrado ()
 Melasma ()
 Pigmentación postinflamatoria ()
 Sangre seca ()

Alteraciones cutáneas (Clasificación de Bullock)
 Grado:
 Nivel 1 (solo epitelial)
 Nivel 2 (hasta dermis papilar)
 Nivel 3 (hasta dermis reticular)
 Escala de Fitzpatrick:
 Rintex: *201*

Quemaduras ()
 Secado de piel ()
 Secado de uñas ()
 Secado de uñas ()

UNIVERSIDAD CATELICA DE SANTO DOMINGO DE GUAYAMA. FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL. CIENCIAS MÉDICAS

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	0-5
Tercio Medio	0-5
Tercio Inferior	0-5
Frente	0-5
Total	0-5

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoce	20 mi	<input checked="" type="checkbox"/>
Desinflamación Intermedia	1-4 días	<input type="checkbox"/>
Desinflamación Tardia	4-8 días	<input type="checkbox"/>
Desinflamación Muy Tardia	+8 días	<input type="checkbox"/>

UNIVERSIDAD CATELICA DE SANTO DOMINGO DE GUAYAMA. FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL. CIENCIAS MÉDICAS

Nombre: *Rebeca Dorece Guzmán* FICHA Nº: 8
 Dirección: *Av. 10 de Agosto* Edad: 22
 Ocupación: *Modeladora, Estilista, Diseñadora de Vestuario* Teléfono: *9999433450*

Examen

1) ¿Se ha realizado algún tratamiento estético facial?
 Si No

2) ¿Qué tipo de tratamiento?
 Dermabrasión Microdermoabrasión PMP Hidratación Otros

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecido después del tratamiento facial?
 Si No

4) ¿Tiempo de duración?
 20 minutos 1 hora + 2 horas 1 día +1 día

EXAMEN CLÍNICO

Manchas pigmentarias ()
 Eritema o prurito ()
 Sangrado ()
 Melasma ()
 Pigmentación postinflamatoria ()
 Sangre seca ()

Alteraciones cutáneas (Clasificación de Bullock)
 Grado:
 Nivel 1 (solo epitelial)
 Nivel 2 (hasta dermis papilar)
 Nivel 3 (hasta dermis reticular)
 Escala de Fitzpatrick:
 Rintex: *201*

Quemaduras ()
 Secado de piel ()
 Secado de uñas ()
 Secado de uñas ()

UNIVERSIDAD CATELICA DE SANTO DOMINGO DE GUAYAMA. FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL. CIENCIAS MÉDICAS

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	0
Tercio Medio	0
Tercio Inferior	0
Frente	0
Total	0

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoce	20 mi	<input checked="" type="checkbox"/>
Desinflamación Intermedia	1-4 días	<input type="checkbox"/>
Desinflamación Tardia	4-8 días	<input type="checkbox"/>
Desinflamación Muy Tardia	+8 días	<input type="checkbox"/>

UNIVERSIDAD CATELICA DE SANTO DOMINGO DE GUAYAMA. FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL. CIENCIAS MÉDICAS

Nombre: *Elisa Angelle Samaniego* FICHA Nº: 3
 Dirección: *Vía a La Laja* Edad: 20
 Ocupación: *Artesana, Diseñadora de Vestuario* Teléfono: *9999433450*

Examen

1) ¿Se ha realizado algún tratamiento estético facial?
 Si No

2) ¿Qué tipo de tratamiento?
 Dermabrasión Microdermoabrasión PMP Hidratación Otros *201*

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecido después del tratamiento facial?
 Si No

4) ¿Tiempo de duración?
 20 minutos 1 hora + 2 horas *1 hora* +1 día

EXAMEN CLÍNICO

Manchas pigmentarias ()
 Eritema o prurito ()
 Sangrado ()
 Melasma ()
 Pigmentación postinflamatoria ()
 Sangre seca ()

Alteraciones cutáneas (Clasificación de Bullock)
 Grado:
 Nivel 1 (solo epitelial)
 Nivel 2 (hasta dermis papilar)
 Nivel 3 (hasta dermis reticular)
 Escala de Fitzpatrick:
 Rintex: *201*

Quemaduras ()
 Secado de piel ()
 Secado de uñas ()
 Secado de uñas ()

UNIVERSIDAD CATELICA DE SANTO DOMINGO DE GUAYAMA. FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL. CIENCIAS MÉDICAS

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	2
Tercio Medio	0
Tercio Inferior	0
Frente	0
Total	0

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoce	20 mi	<input checked="" type="checkbox"/>
Desinflamación Intermedia	1-4 días	<input type="checkbox"/>
Desinflamación Tardia	4-8 días	<input type="checkbox"/>
Desinflamación Muy Tardia	+8 días	<input type="checkbox"/>

Anexo 28.

Historia clínica de las pacientes fango natural

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE CHILE

INSTITUTO DE CIENCIAS MÉDICAS

FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL

Nombre: Altagracia María Melian Rojas Fecha: 18
 Dirección: San Joaquín Edad: 37
 Ocupación: Artesana Estado Civil: Casada Teléfono: 994321940-5

Examen

1) Se ha realizado algún tratamiento estético facial?
 Sí No

2) ¿Cuál tipo de tratamiento?
 Dermotermia / Microdermoabrasión / PMP / Hidratación / Otros

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecido después del tratamiento facial?
 Sí No

4) ¿Tiempo de duración?
 20 minutos / 1 hora / +2 horas / 1 día / +1 día

EXAMEN CLÍNICO

Manchas pigmentadas
 Eritema y prurito (✓)
 Llagas (✓)
 Melasma (✓)
 Pigmentación postinflamatoria (✓)
 Llagas secas (✓)

Quemaduras
 Secado de costra (✓)
 Secado de costra (✓)
 Secado de costra (✓)

Alteraciones cutáneas / Clasificación de BAME
 Grado
 Nivel 1 (leche espesada)
 Nivel 2 (leche descremada)
 Nivel 3 (leche descremada)
 Grado de inflamación: 1
 Notas: sin pinta de inflamación

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE CHILE

INSTITUTO DE CIENCIAS MÉDICAS

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	3
Tercio Medio	3
Tercio Inferior	2
Escote	0.5
Total	8.5

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoz	20 ml	
Desinflamación Intermedia	1-4 días	<input checked="" type="checkbox"/>
Desinflamación Tardía	4-8 días	
Desinflamación Muy Tardía	+8 días	

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE CHILE

INSTITUTO DE CIENCIAS MÉDICAS

FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL

Nombre: Altagracia María Melian Rojas Fecha: 18
 Dirección: San Joaquín Edad: 37
 Ocupación: Artesana Estado Civil: Casada Teléfono: 994321940-5

Examen

1) Se ha realizado algún tratamiento estético facial?
 Sí No

2) ¿Cuál tipo de tratamiento?
 Dermotermia / Microdermoabrasión / PMP / Hidratación / Otros

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecido después del tratamiento facial?
 Sí No

4) ¿Tiempo de duración?
 20 minutos / 1 hora / +2 horas / 1 día / +1 día

EXAMEN CLÍNICO

Manchas pigmentadas
 Eritema y prurito (✓)
 Llagas (✓)
 Melasma (✓)
 Pigmentación postinflamatoria (✓)
 Llagas secas (✓)

Quemaduras
 Secado de costra (✓)
 Secado de costra (✓)
 Secado de costra (✓)

Alteraciones cutáneas / Clasificación de BAME
 Grado
 Nivel 1 (leche espesada)
 Nivel 2 (leche descremada)
 Nivel 3 (leche descremada)
 Grado de inflamación: 1
 Notas: sin pinta de inflamación

Observación: se retiró la mascarilla a los 15 min por prurito persistente

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE CHILE

INSTITUTO DE CIENCIAS MÉDICAS

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	2
Tercio Medio	2.5
Tercio Inferior	2.5
Escote	1
Total	6

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoz	20 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Desinflamación Intermedia	1-4 días	
Desinflamación Tardía	4-8 días	
Desinflamación Muy Tardía	+8 días	

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE CHILE

INSTITUTO DE CIENCIAS MÉDICAS

FICHA CLÍNICO-ESTÉTICA FACIAL

Nombre: Valeria Sofía Fecha: 18
 Dirección: Cerro, San Joaquín Edad: 55
 Ocupación: Artesana Estado Civil: Casada Teléfono: 994321940-5

Examen

1) Se ha realizado algún tratamiento estético facial?
 Sí No

2) ¿Cuál tipo de tratamiento?
 Dermotermia / Microdermoabrasión / PMP / Hidratación / Otros

3) ¿Ha quedado inflamado o enrojecido después del tratamiento facial?
 Sí No

4) ¿Tiempo de duración?
 20 minutos / 1 hora / +2 horas / 1 día / +1 día

EXAMEN CLÍNICO

Manchas pigmentadas
 Eritema y prurito (✓)
 Llagas (✓)
 Melasma (✓)
 Pigmentación postinflamatoria (✓)
 Llagas secas (✓)

Quemaduras
 Secado de costra (✓)
 Secado de costra (✓)
 Secado de costra (✓)

Alteraciones cutáneas / Clasificación de BAME
 Grado
 Nivel 1 (leche espesada)
 Nivel 2 (leche descremada)
 Nivel 3 (leche descremada)
 Grado de inflamación: 1
 Notas: sin pinta de inflamación

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE CHILE

INSTITUTO DE CIENCIAS MÉDICAS

EXTENSIÓN DE LA INFLAMACIÓN



Tercio Superior	3
Tercio Medio	3
Tercio Inferior	2.5
Escote	1
Total	9.5

GRADO DE DESINFLAMACIÓN

Desinflamación Precoz	20 ml	
Desinflamación Intermedia	1-4 días	<input checked="" type="checkbox"/>
Desinflamación Tardía	4-8 días	
Desinflamación Muy Tardía	+8 días	

Anexo 29

Consentimiento Informado

FACULTAD
CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Nutrición • Dietética • Estética

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La microdermoabrasión es la ablancación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la repitalización; este método es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación.

La Peloterapia es la aplicación de Peloides o fangos con fines terapéuticos. Entre sus beneficio se destacan la acción antiinflamatoria y despigmentante de la piel. Hay que tomar en cuenta que no se puede realizar este procedimiento en pacientes con alergias al óxido de calcio y los carbonatos.

Bajo su autorización y consentimiento este tratamiento será realizado en usted. El tratamiento será realizado por las egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. Para su mayor seguridad antes de realizar el procedimiento las tratantes darán una breve explicación de lo que se realizara, se recomienda que si existiera alguna duda respecto al tema se haga saber en ese momento

Certificado que lo anteriormente declarado es verdadero y correcto, al que yo Karlo Augusto Dancy Estrella

He sido advertido(a) y completamente informado(a) por _____ del proceso de tratamiento del tratamiento que será aplicado por ello, y los autorizo para proceder a la realización del tratamiento aconsejado.

Firma del Paciente: Karlo Augusto

C.I.: 0800927048

FACULTAD
CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Nutrición • Dietética • Estética

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La microdermoabrasión es la ablancación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la repitalización; este método es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación.

La Peloterapia es la aplicación de Peloides o fangos con fines terapéuticos. Entre sus beneficio se destacan la acción antiinflamatoria y despigmentante de la piel. Hay que tomar en cuenta que no se puede realizar este procedimiento en pacientes con alergias al óxido de calcio y los carbonatos.

Bajo su autorización y consentimiento este tratamiento será realizado en usted. El tratamiento será realizado por las egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. Para su mayor seguridad antes de realizar el procedimiento las tratantes darán una breve explicación de lo que se realizara, se recomienda que si existiera alguna duda respecto al tema se haga saber en ese momento

Certificado que lo anteriormente declarado es verdadero y correcto, al que yo Robinson Fabiano Karlo

He sido advertido(a) y completamente informado(a) por _____ del proceso de tratamiento del tratamiento que será aplicado por ello, y los autorizo para proceder a la realización del tratamiento aconsejado.

Firma del Paciente: Robinson Fabiano

C.I.: 0804536934

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Nutrición • Dietética • Estética

CIENCIAS MÉDICAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La microdermoabrasión es la ablancación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la repitalización; este método es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación.

La Peloterapia es la aplicación de Peloides o fangos con fines terapéuticos. Entre sus beneficio se destacan la acción antiinflamatoria y despigmentante de la piel. Hay que tomar en cuenta que no se puede realizar este procedimiento en pacientes con alergias al óxido de calcio y los carbonatos.

Bajo su autorización y consentimiento este tratamiento será realizado en usted. El tratamiento será realizado por las egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. Para su mayor seguridad antes de realizar el procedimiento las tratantes darán una breve explicación de lo que se realizara, se recomienda que si existiera alguna duda respecto al tema se haga saber en ese momento

Certificado que lo anteriormente declarado es verdadero y correcto, al que yo Mónica Gorozebel Solís

He sido advertido(a) y completamente informado(a) por Alejandra Maías del proceso de tratamiento del tratamiento que será aplicado por ello, y los autorizo para proceder a la realización del tratamiento aconsejado.

Firma del Paciente: Mónica Gorozebel

C.I.: 8156762-6

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Nutrición • Dietética • Estética

CIENCIAS MÉDICAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La microdermoabrasión es la ablancación mecánica de la piel dañada con el fin de promover la repitalización; este método es una variación más superficial de la dermoabrasión que consiste en la eliminación de la capa externa de la epidermis, acelerando el proceso natural de la exfoliación.

La Peloterapia es la aplicación de Peloides o fangos con fines terapéuticos. Entre sus beneficio se destacan la acción antiinflamatoria y despigmentante de la piel. Hay que tomar en cuenta que no se puede realizar este procedimiento en pacientes con alergias al óxido de calcio y los carbonatos.

Bajo su autorización y consentimiento este tratamiento será realizado en usted. El tratamiento será realizado por las egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. Para su mayor seguridad antes de realizar el procedimiento las tratantes darán una breve explicación de lo que se realizara, se recomienda que si existiera alguna duda respecto al tema se haga saber en ese momento

Certificado que lo anteriormente declarado es verdadero y correcto, al que yo Sandra Rafaela Vidarreal

He sido advertido(a) y completamente informado(a) por Alejandra Maías J. del proceso de tratamiento del tratamiento que será aplicado por ello, y los autorizo para proceder a la realización del tratamiento aconsejado.

Firma del Paciente: Sandra Rafaela

C.I.: 0913298709

