

UNIVERSIDAD IBEROMAERICANA DEL ECUADOR
UNIB.E
ESCUELA DE COSMIATRÍA

Trabajo de titulación para la obtención del título de Licenciada en
Cosmiatría
Terapias Holísticas e Imagen Integral

**“TRATAMIENTO CON EFECTO TERMOGÉNICO PARA LA PANICULOPATÍA
EDEMATOSA FIBROESCLERÓTICA A BASE DE AJÍ, APLICADO EN
MUJERES DE 18 A 30 AÑOS.”**

Presentado por:

LISNAY ESTHER RIVERA NUÑEZ

DIRECTORA: DRA. CATALINA BONILLA

Quito, Ecuador

Julio- 2014

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR ESCUELA DE COSMIATRÍA,
TERAPIAS HOLÍSTICAS E IMAGEN INTEGRAL**

Yo, Dra. CATALINA BONILLA, directora de la presente tesis, certifico que el trabajo de investigación: "Tratamiento con efecto termogénico para la paniculopatía edematosa fibroesclerótica a base de ají, aplicado en mujeres de 18 a 30 años.", responsabilidad de la señora egresada LISNAY ESTHER RIVERA NUÑEZ, perteneciente a la Escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, ha sido revisada minuciosamente en su totalidad quedando constancia del trabajo asistido de la tutoría de esta tesis y con todos los lineamientos que la universidad indica para su realización, por lo que queda autorizada su presentación.

Dra. CATALINA BONILLA

DIRECTORA DE TESIS

Quito, 11 de Julio de 2014.

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Graduación o de Titulación "Licenciada en Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral", así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor(a) del presente trabajo de investigación.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste documento, disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la institución.

LISNAY ESTHER IVERA NUÑEZ.

Quito, 11 de Julio de 2014.

AGRADECIMIENTO

La realización de mi trabajo de tesis fue gracias a la ayuda de Dios por verme dado la fuerza y la valentía de superarme sin importar los obstáculos que se presentaron día a día.

Agradezco a mi hermana Ilse Yaneth Rivera Núñez por su apoyo incondicional que me motivaba para seguir adelante en momentos difíciles, por sus palabras y consejos que me alentaban y no me dejaban decaer.

A mis padres por sentirse orgullosos y felices al verme motivada en el desarrollo de mi carrera, hoy que estoy alcanzando mi sueño reconozco esas palabras de aliento de partes de ellos que me empujaban cada día más a la meta.

Mis más maravillosas palabras para mi Directora Catalina Bonilla que con su paciencia, conocimiento, esfuerzo, dedicación, tiempo, he podido culminar mis estudios con eficacia, optimismo, y sabiduría.

Licenciada Dalinda Cepeda por su comprensión, consejos, ayuda, apoyo, y por aportar sus conocimientos en el transcurso de mis estudios, le dio gracias por extenderme sus manos en momentos difíciles.

A mi hijo Cristhian Camilo García Rivera porque fue ese motor que me permitió llegar a culminar mi carrera.

A mi amigo Manolo Quezada Valarezo por su apoyo incondicional, consejos que me motivaron día a día.

A mi hermano Diomedes Rivera por sus buenos deseos hacia a mí, por involucrarme cada día en sus oraciones, para que yo no decayera ante ninguna dificultad.

Agradezco a todas a aquellas personas que estuvieron siempre a mi lado amigos, compañeras, profesores, en mi corazón tienen un lugar muy importante.

A todas estas personas un abrazo de corazón.

LISNAY ESTHER IVERA NUÑEZ.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño:

A ti DIOS, por ser la fuente inagotable de amor y fidelidad, por haberme dado la fortaleza y darme el entusiasmo y la sabiduría necesaria para concluir con mis estudios profesionales.

Con respeto y cariño a mis padres quienes guiaron mi formación académica apoyándome en todo momento con sus consejos e incentivándome en la culminación de la misma.

A mi familia por haberme apoyado en todo momento.

LISNAY ESTHER IVERA NUÑEZ.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I PLAN DE TESIS

1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	JUSTIFICACIÓN	2
1.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.4	OBJETIVO	5
1.4.1	OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	5

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1	LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS	13
2.2	HISTORIA.	13
2.3	EPIDEMIOLOGÍA	14
2.4	CAUSAS	14
2.4.1	FACTORES HORMONALES	14
2.4.2	LOS FACTORES GENÉTICOS	15
2.4.3	FACTORES PREDISONENTES	15
2.4.4	ESTILO DE VIDA	15
2.5	ETAPAS EVOLUCIÓN CELULITIS	15
2.6	TIPOS DE CELULITIS	20
2.6.1	Celulitis blanda	21
2.6.2	Celulitis dura	23
2.6.3	Celulitis edematosa	25
2.7	TIPOS DE PIEL	27
2.7.1	EPIDERMIS	29
2.7.2	DERMIS	32
2.7.3	HIPODERMIS	33
2.8	PROPIEDADES DE LA CAPSAICINA	37
2.9	USOS	38
2.10	MARCO CONCEPTUAL	44

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1.	PROCEDIMIENTO INICIAL DE LA MATERIA PRIMA SELECCIÓN DE COSMÉTICO	49
3.2.	CORPORAL	49

3.2.1	COSMÉTICO DE MANTENIMIENTO CORPORAL	50
3.2.3.	SUSTANCIAS Y PRODUCTOS	51
3.2.4.	PROCEDIMIENTO	51
3.3	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD	53
3.3.1.	ENSAYOS DE IRRITABILIDAD DÉRMICAS	53
3.3.1.1	PROTOCOLO PARA EL TRATAMIENTO DE BASADO EN LA CAPSAICINA.	53
3.3.1.2.	TÉCNICAS APLICADAS DEL GEL TERMOGÉNICO	54
3.3.1.	FASE DE EXPERIMENTO	70

CAPITULO IV PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS

4.1.	ANÁLISIS DEL RESULTADO DEL CUADRO DE CONTROL	71
4.1.1.	EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO	72
4.1.2.	PROMEDIO EVOLUTIVO DEL TRATAMIENTO	72
4.1.3	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS REALES	73
4.2.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS	75

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1	CONCLUSIONES	86
5.2	RECOMENDACIONES	87

ÍNDICE DE IMAGEN

IMAGEN No. 1	Primera etapa de la celulitis.	16
IMAGEN No. 2	Tercera etapa de la celulitis.	19
IMAGEN No. 3	Piel Humana	21
IMAGEN No. 4	Celulitis Blanda.	22
IMAGEN No. 5	Celulitis Dura.	24
IMAGEN No. 6	CELULITIS EDEMATOSA	26
IMAGEN No. 7	Piel caucásica.	27
IMAGEN No. 8	Tipos de Piel caucásica.	28

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1	Seguimiento por sesión	55
Cuadro No. 2	Seguimiento por sesión	56
Cuadro No. 3	Seguimiento por sesión	57
Cuadro No. 4	Seguimiento por sesión	58
Cuadro No. 5	Seguimiento por sesión	59
Cuadro No. 6	Seguimiento por sesión	60
Cuadro No. 7	Seguimiento por sesión	61
Cuadro No. 8	Seguimiento por sesión	62
Cuadro No. 9	Seguimiento por sesión	63

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA No. 1	Presentación de resultados reales	74
------------------	-----------------------------------	----

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	GENERO	75
GRÁFICO No. 2	PROFESION	76
	REALIZA USTED ACTIVIDAD	
GRÁFICO No. 3	FÍSICA	77
	TIENE USTED UN HORARIO ESTABLECIDO PARA SU	
GRÁFICO No. 4	ALIMENTACIÓN.	78
GRÁFICO No. 5	CONSUME AGUA SUFICIENTE	79
	USTED FUMA Y CONSUME ALCOHOL	
GRÁFICO No. 6	SEGUIDO.	80
GRÁFICO No. 7	SUFRE DE ALGÚN PROBLEMA HORMONAL.	81
	TIENE PROBLEMAS DE RETENCIÓN DE	
GRÁFICO No. 8	LÍQUIDOS.	82
	CONSUME CARBOHIDRATOS POR LAS	
GRÁFICO No. 9	NOCHES.	83
GRÁFICO No. 10	USA ROPA APRETADA SIEMPRE	84
	LA MAYORÍA DE SU TIEMPO PERMANECE	
GRÁFICO No. 11	SENTADA	85

INDICE DE ANEXOS

ANEXO No.1	91
ANEXO No.2	92
ANEXO No.3	93

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación cuyo tema es “Tratamiento con efecto termogénico para la paniculopatía edematosa fibroesclerótica a base de ají, aplicado en mujeres de 18 a 30 años.”

Cuyo tratamiento de esta afección debe encararse desde el aspecto sistémico, estando basado en la corrección de los factores causales. Es así que en el capítulo uno se trata de la descripción y planteamiento del problema, su objetivo general y específicos.

En el capítulo dos se presenta el Marco Teórico, se realiza un estudio detallado de la piel humana y también de la historia, orígenes y sobre todo factores hormonales de la Celulitis.

En el capítulo tres se detalla la “Fase Experimental” de la presente investigación, su procedimiento inicial de la materia prima, especificaciones de calidad, ensayos, irritaciones dérmicas y sobre todo la fase de experimento.

En el capítulo cuarto es necesario recalcar la “Presentación de Resultados y Análisis”, evolución del tratamiento, su promedio evolutivo, la presentación de resultados reales y sobre todo el análisis y presentación de los resultados de las encuestas.

Por último es importante mencionar las principales conclusiones y recomendaciones que se dan en el capítulo quinto.

Palabras Claves: celulitis, capsaicina, tratamiento térmico, piel humana.

EXECUTIVE SUMMARY

This research whose theme is "thermogenic effect therapy for edematous fibrosclerotic paniculopatía based chili, applied in women 18 to 30 years."

Whose treatment of this condition should be addressed from the systemic aspect, being based on the correction of causative factors. It is so in chapter one is the description and statement of the problem, its general and specific objectives.

The second chapter presents the theoretical framework, a detailed study is made of human skin and history, origins and especially hormonal factors of cellulite.

Chapter three details the "Experimental Phase" of the present investigation, the initial process of the raw material, quality specifications, tests, skin irritations and especially the phase of experiment.

The fourth chapter is necessary to emphasize the "Presentation of Results and Analysis," course of treatment, their evolutionary average, presenting actual results and especially the analysis and presentation of survey results.

Finally it is worth mentioning the main conclusions and recommendations given in chapter five.

Keywords: cellulite, capsaicin, heat treatment, human pile.

CAPÍTULO I

PLAN DE TESIS

“Tratamiento con efecto termogénico para la paniculopatía edematosa fibroesclerótica a base de ají, aplicado en mujeres de 18 a 30 años.”

1.1 INTRODUCCIÓN

La paniculopatía edematosa fibroesclerótica es una patología que a medida que va evolucionando somete la salud en general de las personas, afectando así el estado psicológico y físico. Esta enfermedad genera mucha inquietud ya que se habita en un mundo donde la apariencia física es lo primero que los individuos perciben, de esta manera las personas afectadas se sienten inseguras ante la sociedad. Para prevenir esta enfermedad se debe llevar una vida saludable, es importante tener una buena alimentación y realizar ejercicio, la celulitis también está apareciendo en personas a muy temprana edad debido al mal estilo de vida que lleva actualmente.

Este tratamiento brinda a las personas las pautas de cómo prevenir y solucionar esta enfermedad para evitar complicaciones graves de salud. La PEFE es una enfermedad que a medida que aumenta su grado, en la actualidad es una enfermedad que es muy común en mujeres y con menor frecuencia en hombres, empieza a parecer en una edad promedio desde los 12 años y es muy visible hasta los 60 años.

El tratamiento que se elaborará será a base de ají gracias a su alto contenido de capsaicina la que le da la función termogénica esta actúa ayudando a la circulación sanguínea mediante el calor que genera, la finalidad del tratamiento es que mediante el efecto termogénico desaparezca y se prevenga la celulitis.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La celulitis está afectando a muchísima personas especialmente a mujeres lo que genera que la sociedad este a la expectativa de todo lo referente para tratar la celulitis, se ha convertido en un problema que involucra tanto a mujeres como a hombres.

Para prevenir esta enfermedad se debe llevar una vida saludable, es importante tener una buena alimentación y realizar ejercicio, la celulitis también se presenta en adolescentes debido al mal estilo de vida de la actualidad.

Según la Dra Andrea Castillo “La celulitis es una patología que afecta el tejido celular que se encuentra por debajo de la piel, el cual incluye los adipocitos y la microcirculación arterial, venosa y linfática. Al comienzo produce alteraciones circulatorias, que luego provocan modificaciones en la estructura de la piel. Los factores que la ocasionan son múltiples, pueden ser genéticos, constitucionales o raciales, entre otros.”

Las piernas y los muslos son un área problemática común en mujeres, y ellas demandan saber cómo eliminar la celulitis en estos sitios. El 90% de las mujeres sufren de celulitis en caderas, muslos y nalgas. Se puede asegurar que a todas ellas les gustaría reducir la celulitis.

Esta investigación es aplicable debido a que se realizará estudios demostrativos en pacientes para comprobar que tan eficiente son los resultados que se pretende lograr. De esta manera teniendo el resultado esperado se aportara dando la iniciativa para que se realice proyecto o estudios científicos que busquen una solución a esta enfermedad.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La celulitis es un cambio de piel topográfico que se produce en la mayoría de las mujeres después de la pubertad.

Se presenta una modificación de la topografía es evidente por la formación de hoyuelos de la piel y nódulos que se presenta principalmente en las mujeres en la región pélvica, extremidades inferiores y el abdomen de la piel. Es causada por una hernia de grasa subcutánea en el tejido conectivo fibroso, lo que lleva a un acolchado o de piel de naranja como aspecto. La celulitis es una descripción en lugar de la enfermedad. (QUIROGA, 2001, Pag.156-163.)

“Celulitis” no es un término apropiado porque significa literalmente “inflamación de las células”, término difuso que refleja mal su trasfondo fisiopatológico. Por ello se han sugerido otros términos más descriptivos: lipoesclerosis, paniculopatía edemato - fibroesclerótica, paniculosis, hipodermosis celulítica y lipodistrofia ginoide, entre otros. Sin embargo, la amplia utilización del término “celulitis” en todo el mundo, le ha hecho adquirir un lugar propio. Debe diferenciarse, eso sí, de la celulitis infecciosa, cuadro grave y evolutivo que puede llevar a la necrosis cutánea.

Estilo de vida: alimentación. La excesiva ingesta de carbohidratos produce hiperinsulinemia y promueve la lipogénesis, aumentando el contenido de grasa corporal total, y más concretamente en la zona glúteo-femoral.

Luego, el estilo de vida, sedentarismo que es la estancia prolongada de pie o sentada impide el flujo sanguíneo normal, produciendo estasis y causando alteraciones en la microcirculación.

Por otra parte, ambos ayudan a bajar de peso porque contienen capsaicina, sustancia que aumenta la producción de calor del cuerpo (termogénesis) y ayuda a quemar grasas.

De esta manera la producción de este tipo de tratamiento con efecto termogénico que contiene capsaicina, sustancia que aumenta la producción de calor del cuerpo (termogénesis) y ayudará a quemar grasas y bajar el apareamiento de la celulitis en las personas.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿La producción y comercialización de este tipo de tratamiento con efecto termogénico a base de capsaicina, constituirá una forma nueva alternativa dermatológica en la disminución de la paniculopatía edematosa fibroesclerótica?

SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son las características del tratamiento con efecto termogénico a base de capsaicina?
- ¿Qué implica el concepto lipoesclerosis?
- ¿Cuál es el proceso técnico para la producción de este tipo de tratamiento?
- ¿Cuáles son los competidores de este tipo de tratamiento con efecto termogénico a base de capsaicina en el Distrito Metropolitano de Quito?
- ¿Qué beneficios encontrarán los consumidores de este tratamiento con efecto termogénico?
- ¿Cuáles son productos sustitutos?
- ¿Cuál es el volumen de producción?

1.4 OBJETIVO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Investigar el tratamiento con efecto termogénico para la paniculopatía edematosa fibroesclerótica a base de ají, aplicado en mujeres de 18 a 30 años.

1.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Analizar los distintos tipos de alimentos y causas cómo influyen en el desarrollo de la celulitis.
- Investigar un tratamiento adecuada basado en la capsaicina y su ayuda a quemar grasas.
- Establecer los beneficios con efecto termo génico para la paniculopatía edematosa fibroesclerótica a base de ají para las mujeres que oscilan entre los 18 a 30 años de edad.

Marco Teórico

En medicina estética el término “celulitis” se define como una afección del tejido subcutáneo que provoca una alteración de la forma corporal femenina. Se presenta principalmente en la cara externa de los muslos, la cara interna de las rodillas, los glúteos y el abdomen, con un aspecto característico «acolchado» y de piel de naranja.

La primera descripción fue realizada en Francia por Alquier y Paviot en 1920, quienes estudiaron una distrofia celular compleja, no inflamatoria, del tejido mesenquimático, causada por una alteración del metabolismo del agua, que producía la saturación de los tejidos adyacentes por líquido intersticial. En la misma década, Laguese describió la celulitis como una enfermedad de la hipodermis caracterizada por edema intersticial y aumento de tejido graso.

Lo que sí parece evidente es que la celulitis cobró importancia social cuando las mujeres comenzaron a mostrar su cuerpo. En la década de los 60, la irrupción del bikini y la minifalda expusieron los muslos femeninos a la vista de todos. De pronto, la piel de naranja y el aspecto acolchado dejaron de representar un alto estándar de vida (la posibilidad de “comer bien” y no ser pobre) para causar vergüenza, angustia y ansiedad. Se pasó de una cultura que no exponía demasiado el cuerpo a una que lo lucía en la playa.

En la celulitis, las propiedades mecánicas de la piel (extensibilidad, resistencia y elasticidad) son anormales. La fuerza mecánica ejercida desde el interior de la piel es transmitida a las células del tejido conectivo. Podría ocurrir que, ante situaciones de estrés, las células modificaran su actividad metabólica, remodelando así el ambiente estromal necesario para cumplir los requerimientos mecánicos. Este mecanismo puede apreciarse en la piel celulítica observando el número, tamaño y forma de los miofibroblastos y de los dendrocitos dérmicos.(SÁNCHEZ, 2006,Pag. 25)

Metodología

La investigación se desarrollará, básicamente, dentro del marco del método analítico, utilizando herramientas de análisis teórico - deductivas. El análisis permitirá conocer las causas de la celulitis en mujeres que están entre los 18 a 30 años. En tanto que la teoría deductiva permitirá analizar los fenómenos económicos desde los aspectos generales hacia los particulares.

Diseño utilizado:

MÉTODO INDUCTIVO.

El Método Inductivo es un proceso en el que, a partir de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. Dicho método utiliza la observación directa de los

fenómenos, la experimentación y el estudio de las relaciones que existen entre ellos.

METODO DEDUCTIVO.

Debido a que se parte del análisis del entorno interno y externo de la investigación para que de esta manera se desarrolle la propuesta adecuada para combatir las celulitis en mujeres que están entre los 18 a 30 años.

- Se realizarán entrevistas a líderes de la competencia y líderes de la opinión pública
- Recopilación bibliográfica de ediciones actuales e innovadoras.
- Internet: La navegación por Internet dará un mayor acceso a la información referente al tema a nivel mundial.

Hipótesis.

- El analizar los distintos tipos de alimentos y cómo influyen en el desarrollo del comportamiento humano, ayudará a establecer una base para aplicar una correcta propuesta de tratamiento térmico contra la celulitis.
- Una adecuada alimentación, basada en los componentes alimenticios servirá para establecer una dieta alimenticia adecuada.
- El establecer un tratamiento con efecto termogénico para la paniculopatía edematosa fibroesclerótica a base de ají para las mujeres que oscilan entre los 18 a 30 años de edad mejorará las condiciones de salud en las mismas.

Contexto de la investigación:

La presente investigación se realizará en el Distrito Metropolitano de Quito.

SUJETOS, UNIVERSO Y MUESTRA:

POBLACION Y MUESTRA.

Una vez definido el tema a investigar, se hace necesario determinar los elementos o individuos con quienes se va a llevar a cabo el estudio o investigación.

POBLACION.

Se define a la población, en su acepción sociológica, como “Conjunto de los individuos o cosas sometido a una evaluación estadística mediante muestreo”. En cualquier investigación, el primer problema que aparece, relacionado con este punto, es la frecuente imposibilidad de recoger datos de todos los sujetos o elementos que interesen a la misma.

Esta consideración nos conduce a delimitar el ámbito de la investigación definiendo una población y seleccionando la muestra.

En la presente investigación la población será mujeres que oscilan entre los 18 a los 30 años de edad.

MUESTRA.

En la presente investigación se la realizara en base *al Método Aleatorio Simple – MAS*, método de muestreo que proporciona un punto de partida para una exposición estadística, es uno de los métodos de muestreo más utilizados.

Habitualmente, el investigador no trabaja con todos los elementos de la población que estudia sino sólo con una parte o fracción de ella; a veces, porque es muy grande y no es fácil abarcarla en su totalidad.

Por ello, se elige una muestra representativa y los datos obtenidos en ella se utilizan para realizar pronósticos en poblaciones futuras de las mismas características.

Salvo en el caso de poblaciones pequeñas, pocas veces en una investigación se cuenta con el tiempo, los recursos y los medios para estudiar una población completa.

A veces ni siquiera se puede delimitar exactamente una población, otras veces la población total “aún no existe” como sucede en los estudios sobre predicción

Estos motivos de tiempo, coste, accesibilidad a los individuos y complejidad de las operaciones de recogida, clasificación y análisis de los datos hacen que la gran mayoría de los proyectos de investigación no estudien más que una parte representativa de la población, denominada muestra. Esto se puede hacer así porque, si se selecciona correctamente la muestra, ésta puede aportarnos información representativa y exacta de toda la población.

Se conoce con el nombre de muestreo al proceso de extracción de una muestra a partir de la población. El proceso esencial del muestreo consiste en identificar la población que estará representada en el estudio.

Luego, la muestra es una parte o subconjunto de una población normalmente seleccionada de tal modo que ponga de manifiesto las propiedades de la población. Su característica más importante es la representatividad, es decir, que sea una parte típica de la población en la o las características que son relevantes para la investigación.

Instrumentos de recolección de datos utilizados:

Técnicas e instrumentos

Es importante destacar que las técnicas de recolección de datos, se pueden definir como: el medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación.

De modo que para recolectar la información hay que tener presente:

- Seleccionar un instrumento de medición el cual debe ser válido y confiable para poder aceptar los resultados
- Aplicar dicho instrumento de medición
- Organizar las mediciones obtenidas, para poder analizarlos

Dentro de las técnicas e instrumentos para la recolección de datos están:

Observación:

Es el registro visual de lo que ocurre, es una situacional real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia.

Al igual con las otras técnicas, previamente a la ejecución de la observación el investigador debe definir los objetivos que persigue, determinar su unidad de observación, las condiciones en que asumirá la observación y las conductas que deberán registrarse.

En general, el método de observación es sumamente útil en todo tipo de investigación: descriptiva, analítica y experimental.

La entrevista

Es la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

Se procederá a la entrevista en los casos requeridos de que no exista información suficiente o analizar ciertos aspectos desde diferentes perspectivas.

Análisis de los datos:

Los datos eran organizados metodológicamente, de acuerdo a los requerimientos que se necesitan para la investigación.

Los datos numéricos se procesarán para tener la más clara y rápida comprensión de los hechos estudiados, y, con ellos se construirán cuadros estadísticos, gráficos, etc. de tal manera que sinteticen sus valores y se pueda, a partir de ellos, extraerse enunciados de índole teórica, ya sea agrupando, relacionando y/o analizando los datos, para obtener generalizaciones empíricas, su análisis precisa un conjunto de transformaciones:

1. Evaluar los datos: su calidad, cantidad y fuentes. Supone: no considerar datos no comprobados o no significativos y añadir otros más importantes; suprimir respuestas carentes de sentido o inoportunas.

2. Editar los datos: exige que sean: precisos y completos; consistentes, que sean organizados, codificados en unidades de medida uniformes; ordenados, que facilite la clasificación y tabulación.

Puede darse el caso que exista información que sea difícil de asignar a una categoría predeterminada, y, sin embargo, sea importante el cómo fue recogida,

esto da lugar a una información difusa, este tipo de datos habrán de ser considerados como una subcategoría.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Celulitis (también conocido como adiposis edematosa, cutis protrusus estado, lipodistrofia ginoide, y síndrome de piel de naranja) es la hernia de subcutánea de grasa dentro fibrosa de tejido conectivo que se manifiesta topográficamente como piel hoyuelos y modularidad, a menudo en la pelvis región (en concreto las nalgas), miembros inferiores, y el abdomen.

2.1 LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS.

Los signos y síntomas típicos de la celulitis es un área que es roja, caliente y dolorosa. Las fotos se muestra aquí de son de casos leves a moderados, y no son representativos de las primeras etapas de la enfermedad.

La celulitis después de una abrasión. Observe las líneas rojas hasta el brazo de la implicación del sistema linfático.

2.2 HISTORIA.

El término fue utilizado por primera vez en 1920 por los servicios de Salud y Belleza para promover sus servicios, y comenzó a aparecer en publicaciones en idioma Inglés a finales de 1960, con la primera referencia en la revista Vogue, "Como una rápida migración de los peces, la palabra celulitis tiene repentinamente cruzado el Atlántico". Su existencia como un trastorno real ha sido cuestionada, y de la opinión médica predominante es que no es más que la "condición normal de muchas mujeres". (QUIROGA, 2001, p. 156-163.)

Una de las empresas de cosméticos ha señalado su histórico lugar en las sociedades industrializadas como un "término inadecuado utilizado por las mujeres para describir curvas que juzgan demasiado regordeta y no muy estético".

2.3 EPIDEMIOLOGÍA

La celulitis se cree que ocurre en el 80-90% de las mujeres post-adolescentes. Parece haber un componente hormonal para su presentación. Rara vez se ve en los hombres, pero es más común en los hombres con los estados con deficiencia de andrógenos, como el síndrome de Klinefelter, hipogonadismo, estados postcastración y en aquellos pacientes que reciben terapia de estrógeno para el cáncer de próstata. La celulitis se vuelve más grave que la deficiencia de andrógenos se agrava en estos hombres. (SEGERS, ABULAFIA, & KRINER, 2004)

2.4 CAUSAS

Las causas de la celulitis incluyen cambios en el metabolismo, la fisiología, la dieta demasiado duro o demasiado, la arquitectura de la piel dimórfico sexo-específicas, alteración del tejido conectivo estructura, hormonales, factores genéticos, factores de la microcirculación, la matriz extracelular, y sutil inflamatorios alteraciones.

2.4.1 FACTORES HORMONALES

Las hormonas juegan un papel dominante en la formación de la celulitis. El estrógeno puede ser la hormona importante para iniciar y agravar la celulitis. Sin embargo, no ha habido evidencia clínica confiable para apoyar tal afirmación. Otras hormonas, incluyendo la insulina, la catecolaminas adrenalina y noradrenalina, hormonas tiroideas, y la prolactina, se cree que todos participar en el desarrollo de la celulitis.

2.4.2 LOS FACTORES GENÉTICOS

Hay un elemento genético en la susceptibilidad individual a la celulitis que han rastreado el componente genético de la celulitis a determinados polimorfismos en la enzima convertidora de angiotensina (ACE) y el factor inducible por hipoxia 1 A (HIF1A genes).

2.4.3. FACTORES PREDISPONENTES

Se ha demostrado que varios factores afectan el desarrollo de la celulitis. Sexo, raza, biotipo, la distribución de la grasa subcutánea, y predisposición a la insuficiencia circulatoria y linfática todos se han demostrado que contribuyen a la celulitis.

2.4.4 ESTILO DE VIDA

Un alto estrés estilo de vida se producirá un aumento en el nivel de catecolaminas, que también han sido asociados con la evolución de la celulitis. Ciertas conductas de alimentación también pueden disminuir el nivel de estas sustancias químicas, y la disminución de la grasa corporal normalmente resultados en la reducción de la apariencia de la celulitis.

2.5 ETAPAS EVOLUCIÓN CELULITIS

Primera etapa de la celulitis: La afectación de la microcirculación.

Mientras que no se observan cambios superficiales, en un engrosamiento evaluación microscópica de la capa de grasa alveolar es revelado junto con aumento de la permeabilidad capilar.

Mientras que no se observan cambios superficiales, en un engrosamiento evaluación microscópica de la capa de grasa alveolar es revelado junto con aumento de la permeabilidad capilar. Hay un aumento de volumen de las células del tejido de grasa en el área afectada, causada por la acumulación de grasa en el interior de la célula. No hay alteración circulatoria y la alteración de los tejidos de sustentación, a la dilatación discreta de las pequeñas venas del tejido graso. No hay signos visibles en la piel, ni dolor. En termografía puede aparecer el aspecto denominado "moucheté" que representa aumento de temperatura provocado por el edema y la permeabilidad de los capilares. (CREFF & HERSHBERG, 2001)

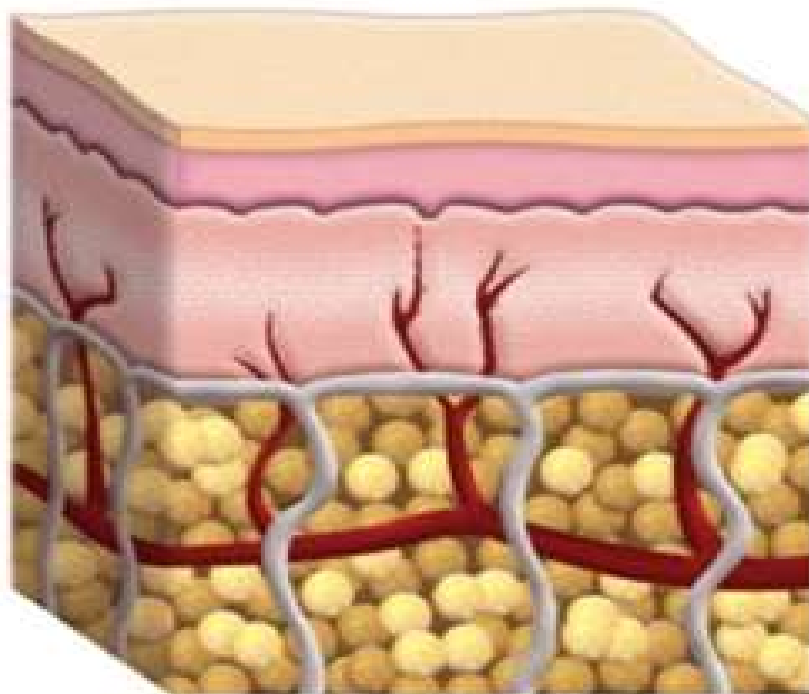


IMAGEN No. 1 Primera etapa de la celulitis. Fuente: VIÑAS, F, 2008

Segunda etapa de la celulitis: La celulitis fase de secreción

La vasodilatación de los últimos aumentos de la etapa y se convierte en la liberación de líquidos en el espacio extracelular. El edema produce un aumento en la presión en las vías del tejido conectivo y las fibras nerviosas que podría causar dolor.

El colágeno y fibras elásticas en la periferia de los vasos y entre la grasa lóbulos Harden, espesar y aumentar en cantidad debido a la estimulación con el metabolismo de los fibroblastos que sintetizan más material. Las células de grasa se vuelven hiperplásico y hipertrófica, el aumento de la cantidad de materia grasa. Hay una tendencia en esta etapa de visualizar naranja textura de la piel de piel y depósitos de grasa pueden aparecer como lipodistrofia localizada que puede causar deformidad visible. Después de la compresión de la piel o la contracción muscular, la piel es pálida con baja permeabilidad y temperatura.

Las células de grasa son un poco más completas de la grasa, y los que están en la parte más profunda comienzan a sufrir el mismo proceso. Ya existe un cierto grado de fibrosis, si empeora, está la formación de micro nódulos en la siguiente fase. El aumento del volumen de las células provoca la alteración circulatoria por provocar la compresión de las venas micro y vasos linfáticos.

La sangre y la linfa (líquido acuoso que baña las células) están represadas. Ocurre un mayor "hinchazón" de las células de grasa y los restos tóxicos que deben ser eliminados comienzan a acumularse. Acción hormonal normal de la mujer se incrementa el líquido del cuerpo, lo que provoca aún más la inflamación. El uso de anticonceptivos y las gestaciones, debido a la acción hormonal, se inflama el tejido y empeoran las alteraciones. En la piel, ya es posible observar irregularidades a la palpación y aún no hay dolor. En Termografía el aspecto "moucheté" es el edema más característico que aparece y estasis sanguínea demostrada por las zonas de mayor temperatura. (SALVADOR, 2004.)

Tercera etapa de la celulitis: La celulitis Fibrosante Etapa

Las células adiposas aumentan en número y tamaño, la agrupación en forma de micro módulos, altamente cargados de lípidos, mientras atrapado entre los septos fibrosos que se endureció y se deforman. Las fibrillas septales espesar aún más y se vuelven turgentes y translúcido. El espacio extracelular se carga con fibrina y mucopolisacáridos que también atrapar a los nervios y estructuras vasculares. Esto conduce a una alteración en el intercambio vascular.

Ópticamente, se muestra la tercera etapa de la evolución de la celulitis en que los salientes y las irregularidades son claramente visibles y acompañado por áreas de depresiones. Las células continúan aumentando su volumen debido a la adquisición de edema grasa continua. Hay un desarreglo del tejido y la aparición de los nódulos que a pesar de ser más profundo se ven como irregularidades en la superficie de la piel, incluso sin la palpación. (SEGERS, ABULAFIA, & KRINER, 2004)

Se inicia una fibrosis, que es el endurecimiento del tejido de sustentación (donde las fibras son) y la circulación es aún más comprometida. Pueden ocurrir vasos y venas varicosas micro. La piel tiene el aspecto similar de un " Piel de naranja". Entonces se produce la sensación de peso y fatiga en las piernas (se debe recordar que la celulitis está relacionada con problemas circulatorios locales funcionales en la piel y el tejido graso, y en esa etapa de la circulación en el tejido de grasa ya está con problemas).

En la termografía, está el aspecto de "Pelle di leopardo" que es la presencia de un sinnúmero de manchas de termografía que denotan la desorganización del tejido, con varias temperaturas y la presencia de edema y estasis venosa.

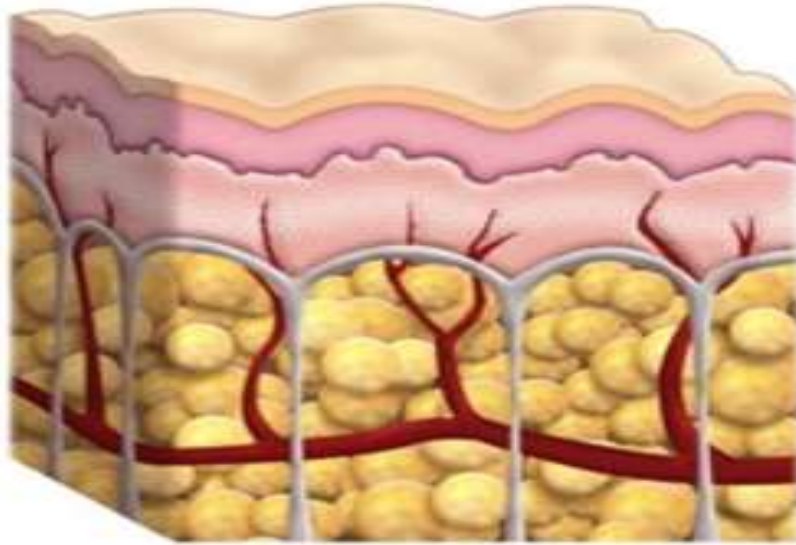


IMAGEN No. 2 Tercera etapa de la celulitis. Fuente: VIÑAS, F, 2008

El aspecto esponjoso o piel de naranja es obvio en una posición acostada.

Cuarta etapa de la celulitis: La celulitis Esclerosis Etapa

El micro-nodo del clúster de la grasa en las macro-nodos más grandes y rígidos.

Generan una mayor proyección en la dermis y son aún más visibles. Todas las alteraciones empeoran, micro vascularización es más estático, en un medio extracelular acusado de glicosaminoglicanos y escaso intercambio. Las fibras sépales gruesos y se endurecen aún más con mayor hiperplásico y estímulo hipertrófico de los adipocitos. Todo este aumento de la presión existente en la zona y la hipoxia celular también empeora.

La celulitis es notablemente visible para el ojo desnudo, con irregularidades, depresiones y protuberancias altamente diferenciadas que se adhieren a los

planos dérmicos profundos que generalmente se acompañan de signos de flacidez y estrías. Dilataciones telangiectásicas pueden aparecer de vez en cuando.

La hinchazón desordenada de las células de grasa se acentúa, el tejido de sustentación se hace más templado (fibrosis) y la circulación local de retorno venoso está muy comprometido. En esa etapa, la celulitis es dura y la piel es "brillante", llena de depresiones, con aspecto acolchado. Las piernas se ponen pesadas, hinchadas, dolorosas y la sensación de fatiga se presenta con frecuencia, incluso sin esfuerzo. En Termografía parece que los aspectos anteriores descritos antes y los agujeros negros ", que se encuentran en las áreas de reducción de la circulación, lo que representa una coalición de varios nódulos micro en nódulos macro y la presencia de fibrosis significativa. (OLDSMIT, 2008)

Localización de la celulitis

La celulitis puede localizarse en varias áreas del cuerpo. Hay predilección por la zona de los glúteos, área lateral del muslo, el interno y el área posterior del muslo, el abdomen, la nuca, la espalda y la parte lateral de los brazos y la cara interna de las rodillas, pero en personas predispuestas pueden llegar hasta los tobillos.

2.6 TIPOS DE CELULITIS

La celulitis no es un problema individual, a pesar de los diferentes tipos tienen una cosa en común: todos ellos afectan a las mujeres más que los hombres. Ellos tienden a evolucionar lentamente y afectar diferentes partes del cuerpo, y es perfectamente posible que una persona que sufre de más de un tipo.

El proceso de identificación es especialmente importante, ya que el tratamiento adecuado depende del tipo de la celulitis y la etapa de su DESARROLLO. Si usted tiene un problema, es una buena idea hablar con un experto, pero aquí vamos a

echar un vistazo rápido a las características típicas de los tres tipos de celulitis y algunos de los métodos que se utilizan para tratar con ellos.



IMAGEN No. 3 Piel Humana. Fuente: VIÑAS, F, 2008

2.6.1 Celulitis blanda

Este tipo de celulitis da a la piel un aspecto ondulado y, como su nombre lo indica, es suave al tacto. Celulitis blanda es presente sobre todo en las zonas donde hay una acumulación de grasa, como superior de los brazos y las piernas, y es a menudo acompañado de las venas varicosas o arañas vasculares; mientras camina o se mueve, la celulitis blanda también se moverá. Se tiende a aumentar con la edad o el aumento de peso, y se ve agravada por la falta de tono muscular. En general, la mejora de la circulación y el tono de la piel va a ayudar, como será la pérdida de peso.

Áreas afectadas: Muslos, abdomen, glúteos y brazos.

Edad de inicio: común en mujeres entre 30 y 40 años.

Apariencia: La piel tiene una apariencia gelatinosa, y la zona afectada cambia de posición con el movimiento del cuerpo. Esto es más evidente cuando se está acostado que cuando está parado.

Textura: Suave, como su nombre lo sugiere, y algo esponjosa.

Soluciones / tratamiento: Pérdida de peso lenta, con la debida atención a la ingesta de proteínas de alta calidad para hacer ejercicio, prestando especial atención al entrenamiento de resistencia para ganar y mejorar el tono muscular.



IMAGEN No. 4 Celulitis Blanda. Fuente: Javier Vergara Editor, 2009

Cremas cosméticas deben ser aplicadas por el masaje para ayudar a mejorar la circulación y se combinan con productos que ayudan a la circulación y activan el retorno venoso.

En las zonas donde hay exceso de grasa, tratamientos de radiofrecuencia pueden ser eficaces, los tratamientos como puede electro estimulación que drenan, el tono

y firme. Endermologie, una especie de masaje mecánico-estimulación utilizando un dispositivo de especialista que rueda y levanta el tejido de la piel, se cree que es muy eficaz.

2.6.2 Celulitis dura

También conocido como celulitis sólido, este tipo es más común en las mujeres más jóvenes, y se encuentra principalmente en torno a las caderas y los muslos. Suele ser una de las primeras señales externas del cellulite. La piel es firme y granulada o con hoyuelos como cáscara de naranja, y el aspecto no altera cuando se camina o se mueve; la piel parece estar firmemente anclada en el músculo.

Áreas afectadas: Las áreas exteriores de las caderas y los muslos, y por la parte trasera y en el interior de las rodillas. (VIGLIOGLIA P, 2003)

Edad de inicio: inicia ya en la adolescencia; sin un tratamiento temprano, la celulitis dura nunca puede ser eliminado.

Apariencia: La piel está hoyuelos o picado, pero las áreas afectadas son constantes y no cambian de posición con el movimiento del cuerpo.

Textura: La piel parece ser compacto y puede ser doloroso o sensible al tacto.

Soluciones / tratamiento: Se deben tomar medidas tan pronto como se identifique el problema, ya que cuanto antes se trata, la mejor oportunidad que tiene de mejora. Un tratamiento que se cree que ayuda es la meso terapia, que consiste en inyectar combinaciones personalizadas de drogas, vitaminas y extractos naturales en la capa de mesodermo en el que actúan en el problema debajo de la superficie.

Crema cosméticos también pueden ayudar, aplican dos veces al día en el inicio del tratamiento, seguidos por las aplicaciones en curso "Mantenimiento". Endermologie y tratamientos de belleza con aparatos especializados que ayudan a levantar y desprender las celulitis del músculo pueden ser eficaces. La celulitis dura es una forma de celulitis que suele manifestarse en las mujeres jóvenes sobretodo adolescentes, con la característica de que este tipo de celulitis se

manifiesta en personas que se ejercitan o practican actividades físicas como el baile, lo que no deja de ser una forma rara de la celulitis mayormente ligada al sedentarismo, en este caso es parte de la apariencia de personas que se encuentran en buena forma física. (POWELL, 2005)

Quizá debido a una deficiente alimentación, se nota a simple vista porque tensa tanto la piel que la hace ver y sentirse como dura al tacto aun cuando se pellizca o se toca, y se centra en el área de los glúteos y muslos.



MAGEN No. 5 Celulitis Dura. Fuente: Javier Vergara Editor, 2009

Este tipo de celulitis en realidad se observa en las mujeres jóvenes, sobre todo aquellos que hacen ejercicio con regularidad. Esto se observa en realidad tener una cáscara de naranja, cuando se hace pellizcos.

Por lo general, los adolescentes encontraron que tienen este tipo de celulitis. Es uno de los primeros signos de la celulitis. Las zonas afectadas por esta celulitis son las áreas externas de los muslos y las caderas.

Por otra parte, se podría encontrar en la parte trasera y en el interior de las rodillas. Las zonas afectadas por la celulitis son la incesante y ni siquiera mover mientras se mueve.

2.6.3 Celulitis edematosa

Este es el tipo menos frecuente de la celulitis y también la más difícil de tratar. Es el resultado de problemas de mala circulación agravado por la retención de líquidos significativo. Ocurre principalmente en las piernas, que pierden su forma de definir y se vuelven más columnar. La piel es pálida y puede ser doloroso cuando es tocado o cuando el paciente está sentado por mucho tiempo. (RODRÍGUEZ Ferran R, 2007)

Áreas afectadas: Pueden afectar los muslos y las rodillas, pero más frecuente en las piernas, que pierden definición.

Edad de inicio: Alrededor de 20 a 30 Apariencia: Ligeramente 'corchosa', casi como espuma de goma.

Textura: La piel se siente esponjosa, y puede ser dolorosa al tacto. Hay signos de insuficiencia venosa y linfática en las piernas (de retención de agua, la hinchazón, varices, calambres, etc.)

Soluciones / tratamiento: la celulitis edematosa está estrechamente asociada con problemas de retención de líquido y de circulación, por lo que es importante para el tratamiento de ambas condiciones; venas varicosas también pueden ocurrir y deben ser tratados, ejercicio suave, sin impacto, como andar en bicicleta, caminar o se recomienda la natación.

Las medias de compresión pueden ayudar, así como una ducha con agua caliente y fría alternativa y suplementos bentónicos como el ginseng, el rusco (ruscus) y el castaño de indias, que ayudan a fortalecer las paredes de las venas. Los

alimentos que fomentan la retención de líquidos deben ser evitados, incluyendo salado y alimentos preparados y bebidas gaseosas. Masaje de drenaje linfático es beneficioso, ya que es la acu presión, y té de hierbas como la cola de caballo y el té verde que ayuda a reducir la retención de líquido.



IMAGEN No. 6 CELULITIS EDEMATOSA Fuente: GOLDSMIT, V, 2009

Este tipo de celulitis es causado por una acumulación anormal de líquido en los tejidos del cuerpo. Esto es en realidad caracteriza por el aumento del volumen de las extremidades inferiores.

Por otra parte, se encontraría la presión del dedo para dejarlo cuando lo saque de la zona afectada. La piel afectada por la celulitis también es brillante y delgada. Usted también puede experimentar dolor en las piernas y una sensación de pesadez.

Por otra parte, también se considera que es el tipo más grave de la celulitis.

Los anteriores tipos de celulitis que le dará ideas de si el tipo de su celulitis pertenece. Las clasificaciones podrían ayudar a su médico a tratar su problema fácilmente dándole el remedio adecuado de inmediato.

2.7 TIPOS DE PIEL



IMAGEN No. 7 Piel caucásica. Fuente: SÁNCHEZ, C.F, 2009

Debido a que interactúa con el medio ambiente, la piel juega un papel clave en la protección del cuerpo contra patógenos y la pérdida excesiva de agua. Sus otras funciones son el aislamiento, la temperatura de regulación, la sensación, la síntesis de la vitamina D, y la protección de la vitamina B folatos. Piel severamente dañada intentará sanar mediante la formación de tejido cicatricial. Esto es a menudo descolorido y des pigmentada.

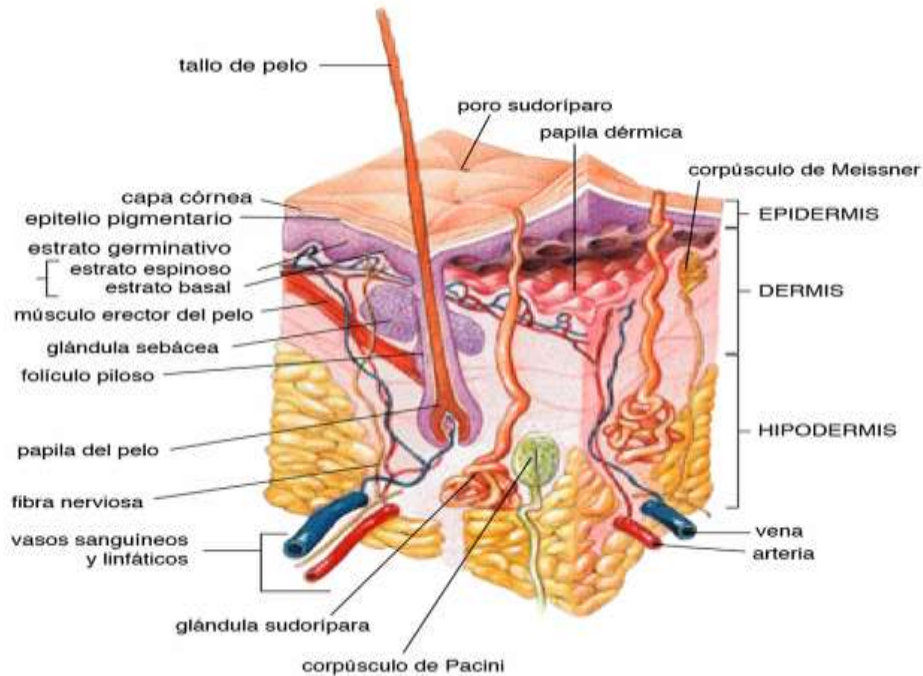


IMAGEN No. 8 Tipos de Piel caucásica. Fuente: SÁNCHEZ, C.F, 2009

La piel humana es la cubierta exterior del cuerpo. En los seres humanos, es el órgano más grande del sistema tegumentario. La piel tiene múltiples capas de ectodérmica tejido y protege los subyacentes músculos, huesos, ligamentos y órganos internos. La piel humana es similar a la de la mayoría de otros mamíferos, excepto que no está protegido por una piel. Aunque casi toda la piel humana está cubierta con folículos pilosos, que puede aparecer sin pelo. Hay dos tipos generales de la piel, peludo y la piel lampiña. (VIGLIOGLIA P, 2003)

La piel se compone de tres capas principales:

1. **Epidermis** , que proporciona impermeabilidad y sirve como una barrera a la infección;
2. **Dermis** , que sirve como una ubicación para los apéndices de la piel; y
3. **Hipodermis** (subcutáneo adiposo Layer).

2.7.1 EPIDERMIS

La epidermis se compone en su mayoría por queratinocitos, que se encuentran segmentados en el estrato córneo, además de un factor importante que son los meloncitos o también llamados como los pimentoncitos, que dan la pigmentación a la piel y que se encuentran justamente sobre el estrato germinativo. En la piel se pueden apreciar bajo cortes histológicos células de Langerhans y linfocitos, que se encargan de dar protección inmunológica, además de hallar a los mecanorreceptocitos o células de Merkel.

El estrato germinativo se compone de una capa de células cilíndricas bajas o cúbicas con núcleos ovales, su citosol demuestra la presencia de tono fibrillas, además que las células de dicho estrato se relaciona por la unión desmosómica, además de anclarse a la membrana basal por uniones hemidesmosómicas.

El estrato espinoso se conforma por células con forma poligonal, los núcleos son redondos y el citosol es de características basofílicas. Tiene un mayor contenido de tono fibrillas que las del estrato germinativo. Las prolongaciones del citosol se asemejan a espinas, por lo que también reciben células espinosas, justamente porque los tonos fibrillas son más numerosas en dichas prolongaciones dando la forma de espinas. (QUIROGA, 2001, p. 156-163.)

El estrato granuloso se compone de 3 a 5 capas de células aplanadas, el citosol contiene gránulos basófilos denominados gránulos de queratohialina. La queratohialina es una sustancia precursora de la queratina. Cuando los queratinocitos llegan a la última capa de este estrato las células epidérmicas mueren y al morir vierten su contenido al espacio intercelular.

El estrato lúcido se distingue por tener una zona muy delgada de características eosinófilas. Los núcleos comienzan a degenerar en las células externas del estrato granuloso y desaparecen en el estrato lúcido.

El estrato córneo de células planas queratinizadas anucleadas, también llamadas células córneas. Esta capa se distingue como la más gruesa y eosinófila. El estrato córneo está formado por hileras aplanadas y muertas que son los corneocitos. Los corneocitos están compuestos mayormente por queratina. Todos los días se eliminan capas de corneocitos.

El estrato disyunto es la continua descamación de las células córneas.

Las células que migran desde el estrato germinativo tardan en descamarse alrededor de 4 semanas. Esto depende de la raza y género, así como también de la especie cuando se estudia en animales. Cabe decir que la mayoría de mamíferos comparte estas características estratales. Si la descamación está por menor de 2 semanas y por mayor de 4 se le considera patológico, y puede deberse a alteraciones congénitas.

Una de las funciones vitales de la piel es el de cubrir todo el cuerpo, es este órgano el encargado de la protección del cuerpo, respiración, pasaje de la luz, reconocimiento de patógenos, etc.

La tinción especial empleada en las técnicas histológicas, es la de hematoxilina y eosina. Para el estudio de la epidermis a mayores rasgos se requieren estudios de microscopía electrónica. Otra tinción bajo microscopía óptica no muy usual es la tinción de Matoltsy y Parakkal.

Artículo principal: Epidermis (piel)

Epidermis "epi" viene del griego y significa "sobre" o "previa", que es la capa más externa de la piel. Se forma la envoltura impermeable, protectora sobre la superficie del cuerpo y se compone de escamoso estratificado epitelio subyacente con una lámina basal.

La epidermis no contiene vasos sanguíneos y células en las capas más profundas se nutren casi exclusivamente por el oxígeno difuso del aire circundante y en un grado mucho menor por los capilares sanguíneos que se extiende a las capas superiores de la dermis. El principal tipo de células que componen la epidermis son las células de Merkel, los queratinocitos, con melanocitos y células de Langerhans también presentes. La epidermis puede subdividirse en los estratos siguientes (empezando por la capa más externa): capa, lucidum (sólo en las palmas de las manos y plantas de los pies), granuloso, espinoso, basal. Las células se forman a través de la mitosis en la capa basal. Las células hijas (véase la división celular) se desplazan hasta los estratos cambiando de forma y composición a medida que mueren debido al aislamiento de su fuente de sangre.

El citoplasma se libera y la proteína de la queratina se inserta. Tiempo llegar a la capa y se desprenden (descamación). Este proceso se llama "queratinización" . Esta capa queratinizadas de la piel es responsable de mantener el agua en el cuerpo y mantener otros productos químicos nocivos y patógenos a cabo, por lo que la piel una barrera natural a la infección.

Componentes

La epidermis no contiene vasos sanguíneos y se nutre de la difusión de la dermis. El principal tipo de células que componen la epidermis son los queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel. La epidermis ayuda a la piel a regular la temperatura corporal.

Capas

Epidermis se divide en varias capas donde las células se forman a través de la mitosis en las capas más internas. Se mueven los estratos cambiando de forma y la composición, ya que se diferencian y se llenan de queratina. Tiempo llegar a la

capa superior llamada capa córnea y se desprenden, o descamadas. Este proceso se llama queratinización y se lleva a cabo en cuestión de semanas. La capa más externa de la epidermis se compone de 25 a 30 capas de células muertas.

2.7.2 DERMIS

La dermis es la capa de la piel debajo de la epidermis, que consiste de tejido conectivo y protege al cuerpo del estrés y la tensión. La dermis está estrechamente conectada con la epidermis por una membrana basal. También alberga muchas terminaciones nerviosas que proporcionan el sentido del tacto y el calor. Contiene los folículos pilosos, glándulas sudoríparas, glándulas sebáceas, glándulas apócrifas, vasos linfáticos y los vasos sanguíneos. Los vasos sanguíneos de la dermis nutren y eliminación de los residuos procedentes de sus propias células, así como desde el estrato basal de la epidermis. (SEGERS, ABULAFIA, & KRINER, 2004)

La dermis es estructuralmente dividido en dos zonas: una zona superficial adyacente a la epidermis, llamada la región papilar y una zona profunda más gruesa conocida como la región reticular.

Región papilar

La región papilar está compuesta de suelta tejido conectivo areolar. Se llama así por su forma de dedos llamadas papilas, que se extienden hacia la epidermis. Las papilas proporcionar la dermis con una superficie "lleno de baches" que interdigita con la epidermis, el fortalecimiento de la conexión entre las dos capas de la piel.

En las palmas de las manos, los dedos, las plantas, y los dedos de los pies, la influencia de las papilas que se proyecta en la epidermis forma contornos en la superficie de la piel. Estas crestas epidérmicas ocurren en patrones (véase: la huella digital) que son genéticamente y epigenéticamente determinado y por lo

tanto son únicos para el individuo, por lo que es posible el uso de las huellas dactilares o huellas como un medio de identificación.

Región reticular

La región reticular se encuentra por debajo de la región papilar y suele ser mucho más gruesa. Se compone de tejido conectivo denso irregular, y recibe su nombre de la densa concentración de colágeno, elásticas y reticulares fibras que tejen a través de ella. Estas proteínas fibras de la dermis dan sus propiedades de fuerza, extensibilidad y elasticidad.

El establecimiento también está dentro de la región reticular son las raíces del pelo, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas, receptores, las uñas, y los vasos sanguíneos.

Tinta del tatuaje se lleva a cabo en la dermis. Las estrías del embarazo también se encuentran en la dermis.

2.7.3 HIPODERMIS

La hipodermis no es parte de la piel, y se encuentra debajo de la dermis. Su propósito es unir la piel al hueso y músculo, así como suministro de los vasos sanguíneos y los nervios. Se compone de tejido conectivo laxo y la elastina. Los principales tipos de células son los fibroblastos, macrófagos y adipocitos (la hipodermis contiene 50% de grasa corporal). La grasa sirve como relleno y aislamiento para el cuerpo.

Microorganismos como *Staphylococcus epidermidis* colonizar la superficie de la piel. La densidad de la flora de la piel depende de la región de la piel. La superficie de la piel desinfectada se recolonizó a partir de bacterias que residen en las zonas más profundas del folículo piloso, intestino y las aberturas urogenitales.

Permeabilidad

La piel humana tiene una baja permeabilidad; es decir, la mayoría de las sustancias extrañas son incapaces de penetrar y difundirse a través de la piel. Capa más externa de la piel, el estrato córneo, es una barrera eficaz contra la mayoría de las inorgánicas partículas manométricas. (CREFF & HERSHBERG, 2001)

Esto protege el cuerpo contra partículas externas, tales como las toxinas, al no permitir que entren en contacto con los tejidos internos. Sin embargo, en algunos casos es deseable para permitir la entrada de partículas al cuerpo a través de la piel. Aplicaciones médicas potenciales de la transferencia de partículas ha llevado a la evolución de la nano medicina y la biología para incrementar la permeabilidad de la piel. Una de las aplicaciones de administración de partículas transcutánea podría ser la de localizar y tratar el cáncer. Investigadores nano médicos tratar de canalizar la epidermis y otras capas de la división celular activa, donde las nano partículas pueden interactuar directamente con las células que han perdido sus mecanismos de control de crecimiento (células cancerosas). Tal interacción directa podría ser utilizada para diagnosticar con más exactitud las propiedades de tumores específicos o para el tratamiento de ellos mediante la entrega de fármacos con especificidad celular.

Las nano partículas

Las nano partículas de 40 nm de diámetro y más pequeñas han tenido éxito en penetrar la piel. Las investigaciones confirman que las nanopartículas más grandes de 40 nm no penetran la piel más allá de la capa córnea. La mayoría de las partículas que penetran se difundirá a través de células de la piel, pero algunos viajar por folículos pilosos y llegar a la capa de la dermis.

La permeabilidad de la piel en relación con diferentes formas de nanopartículas también se ha estudiado. La investigación ha demostrado que las partículas esféricas tienen una mejor capacidad de penetración en la piel en comparación con oblongas partículas (elipsoidales) porque las esferas son simétricas en las tres dimensiones espaciales. Un estudio comparó las dos formas y los datos registrados que mostraron partículas esféricas situadas profundamente en la epidermis y la dermis, mientras que las partículas elipsoidales se encontraron principalmente en las capas de estrato córneo y la epidermis. Nanorods se utilizan en los experimentos debido a sus únicas fluorescentes propiedades, pero han demostrado la penetración mediocre.

Las nanopartículas de diferentes materiales han mostrado limitaciones de permeabilidad de la piel. En muchos experimentos, nanopartículas de oro de 40 nm de diámetro o se utilizan más pequeño y han demostrado que penetra hasta la epidermis. óxido de titanio (TiO₂), óxido de zinc (ZnO), y nanopartículas de plata son ineficaces en la penetración de la piel más allá de la capa córnea. Seleniuro de cadmio (CdSe) puntos cuánticos han demostrado para penetrar de manera muy eficaz cuando tienen ciertas propiedades. Debido CdSe es tóxico para los organismos vivos, la partícula debe ser cubierto en un grupo de la superficie. Un experimento de la comparación de la permeabilidad de los puntos cuánticos recubiertos en polietilenglicol (PEG), PEG- amina, y ácido carboxílico concluyó el PEG y grupos de superficie de PEG-amina permitidos para la mayor penetración de partículas. Las partículas de ácido recubierto carboxílicos no penetran más allá de la capa córnea.

El aumento de la permeabilidad

Previamente, los científicos creían que la piel era una barrera eficaz contra las partículas inorgánicas. Los daños causados por factores de estrés mecánico se creían que era la única manera de aumentar su permeabilidad.

Recientemente, sin embargo, los métodos más simples y más eficaces para aumentar permeabilidad de la piel se han desarrollado. Por ejemplo, la radiación ultravioleta (UVR) se ha utilizado para dañar ligeramente la superficie de la piel, causando un defecto dependiente del tiempo permitiendo una penetración más fácil de las nanopartículas de alta energía del UVR provoca una reestructuración de las células, lo que debilita el límite entre la capa córnea y la capa epidérmica.

El daño de la piel se mide por la pérdida de agua transepidérmica (TEWL), aunque puede tardar 3-5 días para la TEWL para llegar a su valor máximo. Cuando la TEWL alcanza su valor más alto, la densidad máxima de las nanopartículas es capaz de penetrar en la piel. Los estudios confirman que la radiación UV de la piel dañada aumenta significativamente la permeabilidad. (SALVADOR, Linfedema de las extremidades. Tratamiento médico., 2004.)

Los efectos de aumento de la permeabilidad después de la exposición UVR pueden conducir a un aumento en el número de partículas que penetran la piel. Sin embargo, la permeabilidad específica de la piel después de la exposición de UVR con respecto a las partículas de diferentes tamaños y materiales no se ha determinado.

Otros métodos perjudiciales de la piel que se utilizan para aumentar la penetración de las nanopartículas incluyen tratamiento con cintas adhesivas, abrasión de la piel, y mejora química. Tratamiento con cintas adhesivas es el proceso en el que se aplica la cinta a la piel a continuación levantado para eliminar la capa superior de la piel. Abrasión de la piel se realiza por el afeitado de los mejores 5-10 micrómetros de la superficie de la piel. Mejora química es el proceso en el que los productos químicos tales como polivinilpirrolidona (PVP), sulfóxido de dimetilo (DMSO), y ácido oleico se aplican a la superficie de la piel para aumentar la permeabilidad.

La electroformación es la aplicación de pulsos cortos de campos eléctricos en la piel y se ha demostrado que aumentan la permeabilidad de la piel. Los impulsos son de alta tensión y en el orden de milisegundos cuando se aplica. Moléculas cargadas penetran la piel más frecuencia que las moléculas neutras después de la piel ha sido expuesto a pulsos de campo eléctrico. Los resultados han demostrado moléculas del orden de 100 micrómetros a permear fácilmente la piel a electroformación.

La piel puede sufrir de varias enfermedades distintas, denominadas dermatitis, como la seborrea. Éstas son estudiadas por las disciplinas de la dermatología y la patología, principalmente.

En el ser humano, la piel del varón produce más secreción sebácea que la de la mujer debido a la mayor cantidad de andrógenos (hormona sexual masculina) que produce el varón. Como consecuencia, la piel masculina es más gruesa y grasosa.

2.8 PROPIEDADES DE LA CAPSAICINA

La capsaicina es un componente activo de los pimientos picantes, que son plantas que pertenecen al género *Capsicum*. Es un irritante para los mamíferos, incluyendo los seres humanos, y produce una sensación de ardor en cualquier tejido con el que entra en contacto. La capsaicina y varios compuestos relacionados se denominan capsaicinoides y se producen como metabolitos secundarios por chiles, probablemente como disuasión contra ciertos mamíferos y hongos.

La capsaicina pura es un volátil, hidrofóbico cristalino, incoloro, inodoro, al compuesto ceroso.

2.9 USOS

Analgésico

La capsaicina se usa también como medicamento (debido a su capacidad para hacer desaparecer el dolor) o como gas lacrimógeno. En grandes cantidades puede ser muy tóxica. Los síntomas de envenenamiento son dificultad para respirar, piel azul y convulsiones. Sin embargo, es extremadamente raro el envenenamiento accidental por consumo de chile.

Como analgésico se utiliza para el tratamiento del dolor de lumbago (lumbalgia) en parches transdérmicos de capsaicina. Existe además, relación entre la capsaicina y el alivio de los algunos tipos de dolor neuropático como la neuralgia pos herpética, la neuropatía diabética, el dolor neuropático asociado al sida, la neuralgia del trigémino, el síndrome doloroso pos mastectomía o el dolor complejo regional.

Su eficacia se basa en la estimulación selectiva de las neuronas de las fibras amielínicas C ya que produce la liberación de la sustancia P y también de otros neurotransmisores; para finalmente generar una depleción de la sustancia P, con lo que esto produciría una alteración de la transmisión del dolor a los sistemas centrales produciéndose un fenómeno de desensibilización al dolor. Este tratamiento tiene menores efectos secundarios que otros analgésicos como los opioides, que se limitan a ardores o prurito en las zonas de aplicación del tratamiento, como efecto derivado de la propia naturaleza de la capsaicina.

La capsaicina se usa como un analgésico en tópicos ungüentos, aerosoles nasales (Sinol-M), y parches dérmicos para aliviar el dolor , típicamente en concentraciones de entre 0,025% y 0,25%. Se puede aplicar en forma de crema para el alivio temporal de dolores menores y dolores de músculos y articulaciones asociados con artritis, dolor de espalda, torceduras y esguinces.

También se utiliza para reducir los síntomas de la periférica neuropatía tales como post-herpética neuralgia causada por la culebrilla.

En aplicación directa al área de tratamiento se suele adormece primero con un tópico anestésico ; capsaicina se aplica entonces por un terapeuta que llevaba guantes de goma y una mascarilla. La capsaicina se mantiene sobre la piel hasta que el paciente comienza a sentir el "calor", momento en el cual se elimina rápidamente. La capsaicina también está disponible en grandes vendajes (yesos) que se pueden aplicar a la parte posterior.

Las cremas de capsaicina se usan para tratar la psoriasis como una forma efectiva de reducir la picazón y la inflamación.

El mecanismo por el cual ocurre analgésica de la capsaicina y / o efectos anti-inflamatorios es supuestamente imitando una sensación de ardor; abrumadora los nervios por la afluencia de calcio, y haciendo así los nervios no puede informar dolor durante un período prolongado de tiempo. Con la exposición crónica a la capsaicina, las neuronas se agotan de neurotransmisores, lo que lleva a la reducción en la sensación de dolor y el bloqueo de la inflamación neurogénica. Si se extrae la capsaicina, las neuronas se recuperan.

La capsaicina se une selectivamente a una proteína conocida como TRPV1 que reside en las membranas de las neuronas de dolor y de detección de calor.

TRPV1 es un canal de calcio activado por calor que se abre entre 37 y 45 ° C (98,6 ° F y 113, respectivamente). Cuando la capsaicina se une a TRPV1, que hace que el canal para abrir por debajo de 37 ° C (temperatura normal del cuerpo humano), que es la razón por la capsaicina está vinculada a la sensación de calor. Activación prolongada de estas neuronas por la capsaicina reduce presináptica

sustancia P , uno de los neurotransmisores del cuerpo para el dolor y el calor. Las neuronas que no contienen TRPV1 no se ven afectadas.

Estudios en animales y humanos han demostrado que la ingesta oral de la capsaicina puede aumentar la producción de calor por el cuerpo por un corto tiempo.

Un estudio con sujetos humanos indican que la capsaicina puede ser utilizada para ayudar a regular los niveles de azúcar en la sangre, afectando carbohidratos ruptura después de una comida.

Los estudios en roedores han mostrado que el pimiento puede tener cierta efectividad contra el cáncer. Sin embargo, la Sociedad Americana del Cáncer advierte que "la investigación científica disponible no apoya las reclamaciones de la eficacia de capsicum o suplementos de pimienta enteros en el cáncer de prevenir o curar en este momento".

Otros usos no respaldados por pruebas son: "la adicción, la malaria, la fiebre amarilla, enfermedades del corazón, derrame cerebral, pérdida de peso, falta de apetito, y la potencia sexual".

La capsaicina es el ingrediente clave de la droga experimental Adlea, que está en (a partir de 2007) "Fase 2 de ensayos" como un analgésico de acción prolongada para tratar el dolor post-quirúrgico y artrosis durante semanas a meses después de una sola inyección al lugar del dolor. Además, el fármaco reduce supuestamente el dolor causado por la artrosis, conjunta y / o el dolor muscular de la fibromialgia y de otras causas.

Anticancerígeno

Un estudio de 2007 de la Universidad de Nottingham, publicado en Biochemical and Biophysical Research Communications, sugiere que esta sustancia es efectiva como tratamiento anticanceroso⁴ se menciona que los vaniloides, familia de moléculas a la que pertenece la capsaicina, se adhieren a las proteínas en la mitocondria de la célula cancerosa y genera su muerte celular o apoptosis, lo más importante es que se logra sin generar daño a las células sanas circundantes, todo esto debido a que la bioquímica de la mitocondria en las células cancerosas es muy diferente de la de las células normales.

También, más recientemente, en una publicación de la misma revista se ha examinado el papel de la unión de la capsaicina con los receptores no vaniloides en la muerte celular, y se ha encontrado que causa apoptosis y enlentecimiento en la reproducción celular de células causantes de la leucemia mieloide (leucemia mieloide crónica, leucemia mieloide aguda) humana mediante la unión a prohibitina (PHB) 2 y su traslocación al núcleo, ya que el receptor PHB2 está implicado en el mantenimiento de la morfología de la mitocondria y el control de la apoptosis.

Antioxidante

La capsaicina es una sustancia antioxidante, y previene la formación de coágulos en la sangre.

Propiedades

La capsaicina, que es el principio responsable de la sensación picante en algunas neuralgias, neuropatía diabética, algunos cuadros dolorosos referidos a territorios específicos de la piel y en los picores de los dializados por insuficiencia renal u

otras afecciones difusas de la piel similares. Es de suponer que tiene cierta acción anticancerosa.

Durante alguna época se le atribuyeron al pimiento picante virtudes afrodisíacas. Parece ser que la estimulación del tracto génito-urinario por la capsaicina (picante) absorbida y no metabolizada, sería responsable de esta acción.

Mecanismo de acción

El ardor y la sensación de dolor asociado con el resultado de la capsaicina de su interacción química con sensoriales neuronas . La capsaicina, como un miembro de la vaniloideas familia, se une a un receptor de llamada del subtipo de receptor de vaniloide (TRPV1).

En primer lugar se clonó en 1997, TRPV1 es un canal iónico del receptor de tipo. TRPV1, que también puede ser estimulado con calor, protones y abrasión física, permite cationes a pasar a través de la membrana celular y en la célula cuando se activa. El resultado despolarización de la neurona estimula a la señal del cerebro. Por la unión al receptor TRPV1, la molécula de la capsaicina produce sensaciones similares a las de un calor excesivo o daño abrasivo, lo que explica por qué el picante de la capsaicina se describe como una sensación de ardor.

Las primeras investigaciones mostraron capsaicina para evocar una corriente sorprendentemente larga de aparición en comparación con otros agonistas químicos, lo que sugiere la participación de un factor limitante de la velocidad significativa.

Después de esto, el TRPV1 canal de iones se ha demostrado que es un miembro de la supe familia de los PRT canales iónicos, y como tal, que ahora se conoce como TRPV1. Hay un número de diferentes PRT canales iónicos que se han demostrado ser sensibles a diferentes rangos de temperatura y probablemente

son responsables de nuestra gama de sensación de temperatura. Por lo tanto, la capsaicina en realidad no causa una quemadura química, o de hecho cualquier daño directo del tejido en todo, cuando los chiles son la fuente de exposición. Se cree que la inflamación resultante de la exposición a la capsaicina a ser el resultado de la reacción del cuerpo a la excitación del nervio.

Por ejemplo, se cree que el mecanismo de acción de la capsaicina en la inducción de bronco constricción involucrar a la estimulación de las fibras C que culminó con la liberación de neuro péptidos. En esencia, el cuerpo inflama tejidos como si ha sido objeto de una quemadura o abrasión y la inflamación resultante puede causar daños en los tejidos en los casos de exposición extrema, como es el caso de muchas sustancias que causan el cuerpo para desencadenar una respuesta inflamatoria.

Los efectos agudos

La capsaicina es un material altamente irritante que requiere gafas adecuadas de protección, respiradores y procedimientos peligrosos adecuados de manipulación de materiales. La capsaicina surtirá efecto al contacto con la piel (irritante, sensibilizador), contacto con los ojos (irritante), de ingestión y la inhalación (irritante pulmonar, sensibilizador del pulmón). La LD 50 en ratones es de 47,2 mg / kg.

Exposiciones doloroso pimientos contienen capsaicina son algunas de las exposiciones relacionadas con las plantas más comunes que se presentan a los centros de toxicología. (SEGERS, ABULAFIA, & KRINER, 2004)

Que causan ardor o escozor sensibilidad en la piel y, si se ingiere en grandes cantidades por los adultos o pequeñas cantidades de niños, puede producir náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea ardor. La exposición de los ojos produce intenso lagrimeo, dolor, conjuntivitis y el blefaroespasm.

Cuando se utiliza para la pérdida de peso en cápsulas, ha habido un informe de ataque al corazón; esto se cree que es debido a un exceso de salida simpático.

2.10 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se describen los principales términos, así: (VIGLIOGLIA P, 2003)

- **Ácido Hialurónico:** Sustancia que proporciona hidratación a la piel. En algunos procedimientos se inyecta para rellenar arrugas o surcos. (CREFF & HERSHBERG, 2001)
- **Abdominoplastia:** Procedimiento quirúrgico, donde se extrae la piel sobrante del abdomen y en algunos casos también la grasa de esa zona. (MAROTO, 1986, p. 389)
- **Bandas de calor:** Termoterapia que se utiliza para aumentar el metabolismo, y reducir adiposidades. Generalmente son infrarrojos. (OLDSMIT, 2008)
- **Colágeno:** Proteína que se encuentra en nuestra piel para darle firmeza. (OLDSMIT, 2008)
- **Celulitis:** Alteración que se encuentra en el 90 % de las mujeres está muy relacionada con los estrógenos. Provoca un aspecto de piel de naranja ya que se generan unos nódulos fibrosos, la localización más habitual son los muslos por posterior. (QUIROGA, 2001, p. 156-163.)
- **Celulitis (inflamación)** expresión médica que indica inflamación aguda de los tejidos blandos de la piel, de carácter difuso, doloroso y supurativo, que

afecta a la dermis y al tejido celular subcutáneo. (RODRÍGUEZ Ferran R, 2007)

- **Celulitis** (estética) expresión coloquial que indica aspecto irregular de la piel en los muslos y las nalgas. (RODRÍGUEZ Ferran R, 2007)
- **Drenaje linfático:** Masaje manual que se aplica en forma lenta y rítmica, y permite la eliminación de toxinas. (RODRÍGUEZ Ferran R, 2007)
- **Endermologia:** Técnica que utiliza el vacío o succión para estimular el drenaje y produce modelación corporal.
- **Elastina.** Proteína de nuestra piel que permite la extensión y retracción de la piel. (SEGERS, ABULAFIA, & KRINER, 2004)
- **Estrías:** Pérdida de continuidad de la piel. Hay blancas y rojas. Principalmente la causa es genética. (VIGLIOGLIA P, 2003)
- **Fangoterapia:** Terapia que involucra la utilización de un fango o barro para hidratar la piel, aportando los minerales y nutrientes. (VIGLIOGLIA P, 2003)
- **Flacidez:** Es la pérdida de la elasticidad de la piel. Como resultado estético se ve piel sobrante, muchas veces se acompaña de estrías. (MAROTO, 1986, p. 389)
- **Kinesiología Estética:** Especialidad de kinesiología que se dedica a tratar las alteraciones estéticas. (SALVADOR, Linfedema de las extremidades. Tratamiento médico., 2004.)

- **Lifting:** Procedimiento quirúrgico que extrae la piel sobrante de alguna parte de nuestro cuerpo, como por ejemplo de rostro, muslos o brazos etc. (RODRÍGUEZ Ferran R, 2007)
- **Masajes reductivos:** Técnica de masoterapia energética que permite modelar la figura corporal. (OLDSMIT, 2008)
- **Mesoterapia:** Técnica aplicada por médicos que introduce sustancias a través de una inyección para producir diferentes efectos, puede ser reductivo, reafirmante o anticelulitis. (VIGLIOGLIA P, 2003)
- **Ondas Rusas:** Tipo de electroterapia que estimula la tonificación muscular. (RODRÍGUEZ Ferran R, 2007)
- **Presoterapia:** Procedimiento que estimula el drenaje linfático y circulatorio, se utiliza unas botas que se inflan y desinflan a una cierta presión y con ritmo determinado. (OLDSMIT, 2008)
- **Peeling:** Procedimiento que utiliza químicos para estimular la renovación celular. (POWELL, 2005)
- **Radiofrecuencia:** Agente físico utilizado para producir colágeno y elastina, muy efectivo en la retracción de piel cuando hay flacidez. Existen las monopolar, Bipolar o Tripollar. (POWELL, 2005)
- **Tripollar:** Es un tipo de radiofrecuencia, es una tecnología patentada que tiene un efecto reductivo y reafirmante. (VIGLIOGLIA P, 2003)
- **Ultracavitación:** Agente físico basado en ultrasonido que genera una explosión de la célula adiposa provocando un efecto reductivo. (QUIROGA, 2001, p. 156-163.)

- **Ultrasonido:** Agente físico muy utilizado en los tratamientos de celulitis, ayuda a disminuir la fibrosis. (POWELL, 2005)
- **Vendas Frías:** Técnica que utiliza el frío para generar una disminución de centímetros corporales. (VIGLIOGLIA P, 2003)

CAPITULO III

METODOLOGÍA

La *Investigación descriptiva*, también conocida como la investigación estadística, describen los datos y este debe tener un impacto en las vidas de la gente que le rodea. Por ejemplo, la búsqueda de la enfermedad más frecuente que afecta a los niños de una ciudad. El lector de la investigación sabrá qué hacer para prevenir esta enfermedad, por lo tanto, más personas vivirán una vida sana. (RON, 2006, Pág. 25)

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Buscará caracterizar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro elemento-fenómeno que pueda ser sometido a un análisis. Cuando se describe, se está aprehendiendo las múltiples partes de las causas de la celulitis. Esta captación sirve para profundizar el conocimiento objetivo y más tarde elaborar ciertos conceptos, leyes y categorías.

La *Investigación experimental* es un tipo de investigación que utiliza experimentos y los principios encontrados en el método científico. Los experimentos pueden ser llevados a cabo en el laboratorio o en la vida real. Estos generalmente involucran un número relativamente pequeño de personas y abordan una pregunta bastante enfocada. Los experimentos son más efectivos para la investigación explicativa y frecuentemente están limitados a temas en los cuales el investigador puede manipular la situación en la cual las personas se hallan. (Rodríguez, Víctor Hugo, 2010, p. 275)

En la presente investigación se experimentara con el tratamiento térmico a base de capsaicina. El investigador mide las reacciones entre los pacientes con precisión. Mediante el control de las condiciones de ellos y dándole el

tratamiento a uno de ellos, puede concluir que las diferentes reacciones de los grupos son debidas únicamente al tratamiento del mismo.

3.1. PROCEDIMIENTO INICIAL DE LA MATERIA PRIMA

El proceso de la materia primera se inició con la selección de los mejores ajíes rocoto en base a sus características físico- químicas como son el color, tamaño, y maduración, por lo que adquirió ajíes rocoto en el Santa María los cuales provienen de La empresa PROAJÍ esta siembra semillas recibidas directamente de la empresa Tabasco.

Actualmente se han sembrado alrededor de 400 hectáreas para tratar de cumplir con el compromiso de entregar un millón de kilos al año, que es el cupo más grande que la empresa ha asignado desde que se empezó con este proceso en el Ecuador. El sello de calidad Proají obtuvo la certificación ISO 22 000 en el 2008. En la actualidad trabaja para renovar este sello de calidad de inocuidad.

Esta compañía pertenece a un grupo familiar que empezó a cosechar ají en Venezuela en 1968, que se extendió a Colombia en 1975 y que llegó a Ecuador en los años 90. Es una de las empresas con las mejores prácticas agrícolas, y se basa en seleccionar ajíes solo de calidad.

3.2. Selección de cosmético corporal

Característica del extracto de ají rocoto

El extracto del ají rocoto presenta características que se pueden homogenizar de una forma muy eficaz con los componentes que presenta la formulación de esta manera se puede obtener un fito cosmética de eficacia.

3.2.1 COSMÉTICO DE MANTENIMIENTO CORPORAL

Gel con efecto termogénico. Para la PEFE

Después de haber investigado, experimentado y analizar las características que presta el gel se decidió a la utilización de este, debido a su textura, a su facilidad de aplicación, de retiro.

Mecanismo de acción

El objetivo del gel con efecto termogénico es el de disolver adiposidades mediante el calor y maniobras manuales, a medida que se realiza el tratamiento la temperatura aumenta debido a que este penetra en capas internas de la piel provocando una vasodilatación, manteniendo un efecto termogénico hasta media hora después del procedimiento, lo que conlleva a obtener mejores resultados.

Cubre las necesidades de la patología a tratar

La piel con celulitis blanda presenta un aspecto ondulado y, como su nombre lo indica, es suave al tacto. La celulitis blanda está presente sobre todo en las zonas donde hay una acumulación de grasa, y la función del gel termogénico es disolver adiposidades a través del calor que genera aun tiempo adecuado.

Aplicación del gel con efecto termogénico

Para la aplicación del gel termogénico se debe tener en cuenta las normas de asepsia y de bioseguridad debido a su efecto termogénico puede provocar problemas en las articulaciones del profesional, por lo tanto se debe colocar guante y paulatinamente se toma una cantidad de gel en los dedos y frotar en el área a tratar mediante maniobras y de esta manera realizar el tratamiento.

3.2.2. MATERIALES

Se utilizó los siguientes materiales, así:

- Probetas.
- Vasos de precipitación.
- Balanza. Papel peachimetro.
- Papel filtro. Vols.
- Embudo.
- Mortero.

3.2.3. SUSTANCIAS Y PRODUCTOS

Gel con efecto termogénico

Componentes:

- Carbopol
- Agua purificada
- Trietanolamina
- Metilparabeno, propilparabeno
- Extracto de ají de rocoto
- Salicilato

3.2.4. PROCEDIMIENTO

A continuación se describe el procedimiento a emplear, así:

1. Se seleccionó los componentes de la formula se midió y se peso
2. Añado Carbopol en el mortero y adiciono agua poco a poco consiguiendo una mezcla homogénea
3. Se coloca la mezcla obtenida en un vaso de precipitación añadiendo el resto de componentes de la formula en el orden requerido

4. Al terminar de realizar el producto se procede a evaluar las características físico-químicas.
5. Se coloca el producto ya terminado en envase adecuado y se etiqueta

PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN DEL AJÍ.

1. Se seleccionó ajíes rocoto de buena calidad, verificando sus características como son: textura, color, tamaño, y grado de madurez
2. En el laboratorio de química de la universidad Iberoamericana del Ecuador se preparó todo el procedimiento teniendo en cuenta las normas de bioseguridad y asepsia.
3. Mediante un mortero con el método de pulverización se extrajo el extracto de ají rocoto.
4. El tiempo de extracción fue de 10 horas
5. Se colocó el extracto extraído en envases adecuados, se le midió el Ph encontrándose este en una escala acida de 3
6. Se mandaron 2 muestras al laboratorio para las pruebas microbiológicas
7. Después de comprobar que es una sustancia que no presenta problemas, se procedió a la preparación del gel con efecto termogénico
8. Al terminar el producto se llevaron a cabo una serie de tratamiento para verificar su eficacia en personas con PEFE.

En el transcurso de la fase experimental se sometió a prueba el extracto de ají para realizar un aceite con efecto termogénico pero resultaron no compactibles, al unirse estas dos fases acuosa y oleosa no hay homogenización, es decir no se mezclan entre sí.

Paulatinamente se mezcló el extracto de ají con crema neutral y el resultado obtenido no fue favorable debido al PH acido que presenta el ají esto conlleva a que la crema en combinación con dicha sustancia se corte es decir se hace grumosa ya que el ácido del ají modifica sus características y propiedades.

3.3. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

Las especificaciones de calidad que se llevaron a cabo en el gel termogénico fueron las siguientes:

- Características físico- químicas: pH, densidad (líquidos), extensibilidad (semisólido)
- Características organolépticas: Textura, olor, color, aspecto, y absorción.

3.3.1. ENSAYOS DE IRRITABILIDAD DÉRMICAS

Este proceso se llevó a cabo mediante el método de Draize , (Calvery, 2004)., este consiste en aplicar el producto a varias personas en diferentes partes o zonas del cuerpo puede ser en la parte interna o posterior del brazo, en la parte interna del muslo, detrás de la oreja, se realiza colocando el producto directamente en la piel cubriéndolo con gasa y micropore o esparadrappo, este debe sujetarse bien a la piel para evitar el ingreso de otras sustancias y dejarlo actuar por 4 horas, luego se retira. Después de haber transcurrido este tiempo se lleva un registro minucioso para detallar cualquier tipo de reacción este se hace a 30 minutos, 1 hora, 24 horas, y 72 horas de haber retirado los apósitos.

Este procedimiento se llevó a cabo en 5 pacientes de diferente edad, y foto tipos cutáneos.

3.3.1.1. PROTOCOLO PARA EL TRATAMIENTO DE BASADO EN LA CAPSAICINA.

Es importante tomar en cuenta los siguientes puntos, así:

1. medidas antropométricas
2. estudio de la zona
3. exfoliación
4. drenaje linfático manual

5. Aplicación del gel con efecto termogénico mediante maniobras de:
Amasamiento, puños encontrados, nudillares, piñizcos, vaciado.
6. Limpieza de la piel
7. Aplicación de crema descongestiva
8. Recomendaciones de casa:
 - Nutrición: llevar una alimentación saludable
 - Realizar ejercicios por lo menos 40 minutos diarios
 - Tomar suficiente líquidos
 - No usar ropa ajustada
 - No pasar tanto tiempo sentada

3.3.1.2. TÉCNICAS APLICADAS DEL GEL TERMOGÉNICO.

Después de haber elaborado el gel termogénico y analizar sus características organolépticas, físico- químicas, y el resultado del análisis microbiológico siendo estos adecuados, paulatinamente se procede a realizar pruebas de irritabilidad mediante el tratamiento en pacientes con celulitis blanda para verificar cualquier tipo de reacción secundaria, seguidamente se citaron un numero de 15 paciente de la Universidad Iberoamericana del Ecuador que padecen de esta patología a realizarse el tratamiento teniendo en cuenta el protocolo a seguir, llenar la ficha cosmiátrica (**Ver Anexo N. 1**).

Luego de observar que los pacientes poseen las características que presenta esta patología y que desean realizarse el tratamiento por su propia voluntad y de este modo colaborar con este proyecto de investigación, se les hace firmar un consentimiento informado (**Ver Anexo N. 2**).

Este se basa en los objetivos del proyecto, justificación y procedimiento de esta manera se les transmite confianza y seguridad y estén dispuestos a participar en el proyecto. (**Ver Anexo N. 3**), con el objetivo de analizar las características que presenta la piel ante de someterse al tratamiento de PEFE.

Aplicación del tratamiento pasó a paso

Descripción: A continuación se presenta la aplicación de un Gel con efecto termogénico a base del ají, en los siguientes casos, así:

1. Paciente # 1

Valeria Segovia

Edad 19 Años

Estudiante de Cosmiatria

Peso: 50 kg

Abdomen alto: 74

Cintura: 71

Abdomen bajo: 81

Cuadro No. 1 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	frio		
Min 2°	frio		
Min 3°	calor	Piel con un poco de eritema	
Min 4°	Calor 6/10		
Min 5°	Calor 8/10		Aumenta
Min 6°	Calor 8/10		Se mantiene
Min 7°	Calor 8/10	Piel con picor	Se mantiene
Min 8°	Calor 8/10	Sensación de quemazón interna 8/10	Aumenta
Min 9°	Calor 9/10	Sensación de quemazón interna 9/10	Aumenta
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón 10/10	Aumenta

Esta paciente le duro el efecto termogénico 1 hora después de haberse realizado el tratamiento.

2. Paciente # 2

Estefanía Rosero

Edad: 24 Años

Estudiante de: Cosmiatria.

Peso: 50 kg

Abdomen alto: 74

Cintura: 71

Abdomen bajo: 81

Cuadro No. 2 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	frio		
Min 2°	frio	Picazón	
Min 3°	Calor 3/10		
Min 4°	Calor 6/10		
Min 5°	Calor 7/10		Aumenta
Min 6°	Calor 9/10		Aumenta
Min 7°	Calor 9/10		Se mantiene
Min 8°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interna 8/10	Aumenta
Min 9°	Calor 9/10	Sensación de quemazón interna 9/10, picor leve.	Se mantiene el calor
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón 10/10, al tacto la piel está caliente.	Aumenta

Esta paciente le duro el efecto termogénico 30 minutos después de haberse realizado el tratamiento.

3. Paciente # 3

Guadalupe Rosero

Edad: 21 Años

Estudiante de: Cosmiatria.

Peso: 60 kg

Abdomen alto: 78

Cintura: 67

Abdomen bajo: 61

Cuadro No. 3 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	Nada		
Min 2°	Calor		
Min 3°	Calor 3/10		
Min 4°	Bajo el calor		
Min 5°	Calor 5/10		Aumenta
Min 6°	Frio		
Min 7°	Calor 10/10		Aumenta
Min 8°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interna 8/10	Se mantiene
Min 9°	Calor 11/10	Sensación de quemazón interna 9/10.	Aumenta full el calor
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón 10/10, al tacto la piel está caliente, poco eritema.	Aumenta y siente quemazón interna

Esta paciente le duro el efecto termogénico 40 minutos después de haberse realizado el tratamiento, sintiendo que la temperatura aumentaba aún más.

4. Paciente # 4

Jessica Posso

Edad: 21 Años

Estudiante de: Cosmiatria.

Peso:

Abdomen alto:

Cintura:

Abdomen bajo:

Cuadro No. 4 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Calor 2/10		
Min 4°	Nada		
Min 5°	Nada		
Min 6°	Frio		
Min 7°	calor leve	Calor al realizar fricción	
Min 8°	Calor 3/10		
Min 9°	Calor 3/10	Sensación de ardor	
Min 10°	Calor 5/10		Aumenta

Esta paciente 10 minutos después de haberse realizado el tratamiento, sintiendo que la temperatura aumentaba 10/10, luego de 30 minutos sigue con el efecto termogénico.

5. Paciente # 5

Andrea Almeida

Edad: 24 Años

Estudiante de: Cosmiatria.

Peso: 52 kg

Abdomen alto: 74

Cintura: 70

Abdomen bajo: 84

Cuadro No. 5 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Frio		
Min 4°	Nada		
Min 5°	Calor 2/10		Poco
Min 6°	Calor 2/10	Poco eritema	Se mantiene
Min 7°	calor leve 2/10	Poco eritema	Se mantiene
Min 8°	Calor 3/10	Poco eritema	Aumenta
Min 9°	Calor 4/10	Aumenta de eritema	Aumenta
Min 10°	Calor 5/10	Aumenta de eritema	Aumenta

Esta paciente 10 minutos después de haberse realizado el tratamiento, siente ardor y la temperatura empieza a subir, presenta ardor y picor.

6. Paciente # 6

Gabriela Espinales

Edad: 25 Años

Estudiante de: Cosmiatria.

Peso: 52 kg

Abdomen alto: 72

Cintura: 67

Abdomen bajo: 78

Cuadro No. 6 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Frio	Un poco de eritema	
Min 4°	Calor 2/10		
Min 5°	Calor 3/10		Poco
Min 6°	Calor 5/10		Aumenta
Min 7°	calor leve 5/10	Poco eritema	Se mantiene
Min 8°	Calor 6/10	Poco eritema	Aumenta
Min 9°	Calor 7/10	Aumenta de eritema	Aumenta
Min 10°	Calor 7/10	Aumenta de eritema, pica mucho.	Se mantiene

Esta paciente 10 minutos después arde poco y aumenta el calor 10/10.

7. Paciente # 7

Ilse Yaneth Rivera

Edad: 38 Años

Peso: 70 kg

Abdomen alto: 75

Cintura: 73

Abdomen bajo: 78

Cuadro No. 7 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

TIEMPO	SENSACIÓN DEL GEL	CARACTERÍSTICAS DEL ZONA A TRATAR DURANTE EL TRATAMIENTO	DURACIÓN DEL EFECTO TERMOGÉNICO
Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Calor 3/10	Un poco de eritema	
Min 4°	Calor 3/10		
Min 5°	Calor 4/10		Aumenta
Min 6°	Calor 5/10		Aumenta
Min 7°	calor leve 5/10	Sensación de calor al tacto	Se mantiene
Min 8°	Calor 6/10	Poco eritema	Aumenta
Min 9°	Calor 8/10	Aumenta la sensación de calor	Aumenta
Min 10°	Calor 9/10	Sensación de quemazón interno	Aumenta

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 10/10, con sensación de quemazón interna durante 40 minutos.

8. Paciente # 8

Catalina Bonilla

Edad: Años

Peso:

Abdomen alto:

Cintura:

Abdomen bajo:

Cuadro No. 8 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Frio		
Min 2°	Nada		
Min 3°	Calor 2/10	Un poco de eritema	
Min 4°	Calor 3/10	Eritema leve	Aumenta
Min 5°	Calor 3/10		Se mantiene
Min 6°	Calor 5/10		Aumenta
Min 7°	calor leve 5/10	Sensación de calor al tacto	Se mantiene
Min 8°	Calor 6/10	Aumenta eritema	Aumenta
Min 9°	Calor 8/10	Aumenta la sensación de calor, eritema	Aumenta
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interno, calor al tacto, eritema.	Aumenta

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 10/10, con sensación de ardor, calor al tacto, eritema, el efecto le perdura 30 minutos.

9. Paciente # 9

Roció Quezada

Edad: 40 Años

Peso: 72

Abdomen alto: 77

Cintura: 76

Abdomen bajo: 79

Cuadro No. 9 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Nada		
Min 2°	Nada		
Min 3°	Calor 2/10	Calor al tacto	
Min 4°	Calor 2/10		Se mantiene
Min 5°	Calor 3/10		Aumenta
Min 6°	Calor 5/10		Aumenta
Min 7°	calor leve 5/10	Sensación de calor al tacto	Se mantiene
Min 8°	Calor 7/10	Poco eritema	Aumenta
Min 9°	Calor 8/10	Aumenta la sensación de calor, eritema	Aumenta
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interno, calor al tacto.	Aumenta

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 11/10, con sensación de calor al tacto e interno, el efecto le perdura 45 minutos.

10. Paciente # 10

María Paz Molina

Edad: 30 Años

Peso: 50 kg

Abdomen alto: 67

Cintura: 65

Abdomen bajo: 70

Cuadro No. 10 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Frio		
Min 2°	Nada		
Min 3°	Calor 3/10	Eritema	
Min 4°	Calor 2/10		Disminuye
Min 5°	Calor 3/10	Aumenta eritema	Aumenta
Min 6°	Calor 6/10	Color interno	Aumenta
Min 7°	calor 6/10	Sensación de calor al tacto e interno	Se mantiene
Min 8°	Calor 8/10	eritema y mayor calor interno	Aumenta
Min 9°	Calor 8/10	Aumenta la sensación de calor, eritema	Se mantiene
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interno, calor al tacto.	Aumenta

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 10 /10, con sensación de calor al tacto e interno, picor, eritema, el calor le sigue aumentado los primeros 20 minutos después del procedimiento.

11. Paciente # 11

Julián Chávez

Edad: 35 Años

Peso: 60 kg

Abdomen alto: 68

Cintura: 67

Abdomen bajo: 69

Cuadro No. 11 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Calor 4/10	Calor al tacto	
Min 4°	Calor 5/10		Aumenta
Min 5°	Calor 6/10	Aumenta calor	Aumenta
Min 6°	Calor 6/10	Color interno	Se mantiene
Min 7°	calor 8/10	Sensación de calor al tacto e interno	Aumenta
Min 8°	Calor 9/10	eritema y mayor calor interno	Aumenta
Min 9°	Calor 10/10	Aumenta la sensación de calor, eritema, picor	Aumenta
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interno, calor al tacto.	Se mantiene

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 10 /10, con sensación de calor al tacto e interno, el efecto le perdura 15 minutos.

12. Paciente # 12

Evelyn Molina

Edad: 26 Años

Peso: 62 kg

Abdomen alto: 69

Cintura: 67

Abdomen bajo: 74

Cuadro No. 12 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Nada		
Min 2°	Nada		
Min 3°	Calor 2/10		
Min 4°	Calor 3/10		Aumenta
Min 5°	Calor 4/10	Aumenta calor al tacto	Aumenta
Min 6°	Calor 3/10	Disminuye calor	Disminuye
Min 7°	calor 5/10	Sensación de calor al tacto e interno	Aumenta
Min 8°	Calor 7/10	eritema y mayor calor interno	Aumenta
Min 9°	Calor 8/10	Aumenta la sensación de calor, presencia de eritema.	Aumenta
Min 10°	Calor 9/10	Sensación de quemazón interno, calor al tacto.	Aumenta

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 10 /10, con un poco de eritema.

13. Paciente # 13

Valentina delgado Travel

Edad: 37 Años

Peso: 65 kg

Abdomen alto: 72

Cintura: 71

Abdomen bajo: 75

Cuadro No. 13 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Calor 3/10		
Min 4°	Calor 3/10		Se mantiene
Min 5°	Calor 4/10	Aumenta calor al tacto	Aumenta
Min 6°	Calor 5/10	Color interno leve	Aumenta
Min 7°	calor 6/10	Sensación de calor al tacto e interno	Aumenta
Min 8°	Calor 8/10	mayor calor interno, eritema suave	Aumenta
Min 9°	Calor 9/10	Aumenta la sensación de calor	Aumenta
Min 10°	Calor 10/10	Sensación de quemazón interno, calor al tacto.	Aumenta

Esta paciente continua después del tratamiento aumentando la temperatura 10 /10, con sensación de quemazón interno y al tacto.

14. Paciente # 14

Tania Andrade

Edad: 39Años

Peso: 68 kg

Abdomen alto: 72

Cintura: 71

Abdomen bajo: 79

Cuadro No. 14 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Frio		
Min 2°	Frio		
Min 3°	Nada		
Min 4°	Calor 2/10		
Min 5°	Calor 3/10	calor al tacto leve	Aumenta
Min 6°	Calor 3/10	Poco calor al tacto	Se mantiene
Min 7°	calor 2/10	Leve calor al tacto	Disminuye
Min 8°	Calor 3/10	Suave eritema	Aumenta
Min 9°	Calor 3/10	Aumenta la sensación de calor	Se mantiene
Min 10°	Calor 4/10	Poca sensación de calor interno.	Aumenta

Esta paciente después del tratamiento aumento un poco de su temperatura 5/10 y le perduro 15 minutos.

15. Paciente # 15

María Consuelo Paredes

Edad: 40Años

Peso: 72 kg

Abdomen alto: 79

Cintura: 77

Abdomen bajo: 80

Cuadro No. 15 Seguimiento por sesión

Fuente: Rivera. 2014

Min 1°	Frio		
Min 2°	Nada		
Min 3°	Calor 2/10		
Min 4°	Calor 2/10	Eritema	Se mantiene
Min 5°	Calor 3/10	calor al tacto leve	Aumenta
Min 6°	Calor 5/10	Aumenta calor al tacto	Aumenta
Min 7°	calor 4/10	Leve calor al tacto	Disminuye
Min 8°	Calor 7/10	Aumenta eritema, picor	Aumenta
Min 9°	Calor 7/10	Aumenta la sensación de calor y de eritema	Se mantiene
Min 10°	Calor 9/10	Sensación de calor interno.	Aumenta

Esta paciente después del tratamiento aumento la temperatura 10/10 y le perduro 30 minutos.

Fase de Campo

Para empezar a desarrollar el trabajo de campo se debe seguir un proceso el cual consiste en seleccionar el sitio adecuado en donde se pueda llevar a cabo el trabajo que se va a realizar, seguidamente se hará una preparación de asepsia en el lugar y materiales a utilizar, se debe tener en cuenta las normas de bioseguridad con fin de prevenir riesgos de transmisión de microorganismos y evitar accidentes de salud que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.

3.3.1. FASE DE EXPERIMENTO

Después de haber experimentado la fabricación en aceite, en crema, no se obtuvieron los resultados esperados debido a la reacción que presento el extracto de ají rocoto al unirse con las sustancia de crema y aceite, paulatinamente se realizó otro experimento con gel conductor el cual presento resultados favorables, se aplica a personas por un tiempo obteniendo así calor es decir efecto termogénico, se notó que gel es un producto de fácil aplicación y si el paciente desea retirarse dicha sustancia también se puede extraer sin dificultad, debido a la textura que presenta.

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS

La celulitis, la cual es causada por el atrapamiento de las células de grasa dentro de las redes fibrosas del cuerpo, a menudo crea una apariencia arrugada o con hoyuelos en la superficie de la piel. Los efectos visuales de la celulitis en el cuerpo se han bautizado como "síndrome de piel de naranja" o "piel de requesón." Tratamiento de la celulitis se ha convertido en una industria importante de su propio dentro de la industria de la salud y la belleza más grande. Tratamiento de la celulitis pretende minimizar la apariencia arrugada de la celulitis en la superficie de la piel, y está disponible en el mercado en diversas formas.

Uno de los productos de tratamiento de las celulitis más comunes y de bajo costo es la crema de la celulitis. Celulitis cremas a menudo contienen ingredientes naturales tales como manteca de cacao, que se pretende para alisar la superficie de la piel. Tratamientos para la celulitis tópicos también pueden venir en forma de aceites o espumas que tienen un efecto de "chisporroteo" en la piel. Algunas personas especulan que la minimización informado de la celulitis de cremas tópicos, aceites o espuma es causado por la acción de masajear el producto en la piel y no el producto en sí.

Una técnica especial de masaje que drena el sistema linfático de toxinas y el exceso de líquido también ha sido comercializada como un tratamiento de la celulitis. El Gel a base de La capsaicina promueve la circulación del sistema linfático, y también impide el fluido se solidifique y alojamiento con fibras de las células de grasa.

4.1. ANÁLISIS DEL RESULTADO DEL CUADRO DE CONTROL

Las pacientes se someterán a un tratamiento de 12 sesiones, realizándose un tratamiento por semana.

Primera sesión: se analiza la patología tratando las características principales de dicha alteración, con el fin de identificar las necesidades prioritarias que presenta la piel, esta debe someterse a una preparación antes de ser sometida a este procedimiento.

En la segunda sesión el paciente será sometido a la primera aplicación del producto, este tratamiento tendrá un tiempo de duración de hora, basando en el protocolo a seguir, después de la finalización el paciente puede seguir con sus actividades normales. En las siguientes sesiones que se realizaran una por semana se harán chequeos a cada paciente para ir viendo la evolución del tratamiento, y ver sin el transcurso del procedimiento se prestan algunas alteraciones. En la última sesión el paciente se someterá a una evaluación para comprobar los resultados adquiridos, y comparar el antes y el después.

4.1.1. EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO

Los paciente después de haberse realizado el tratamiento comprobaron la eficacia y beneficio que les genero el gel termogénico a base de aji rocoto en las alteraciones que presentaban en abdomen, piernas y glúteo, notando ellos cambio en las características que ahora presenta sus pieles, como son una mejor tonificación y aspecto. En zona de abdomen se moldeó más su figura debido a que el gel también presenta efecto reductor. El tratamiento que se elaborará será a base de ají gracias a su alto contenido de capsaicina la que le da la función termogénica esta actúa ayudando a la circulación sanguínea mediante el calor que genera, la finalidad del tratamiento es que mediante el efecto termogénico desaparezca y se prevenga la celulitis.

4.1.2. PROMEDIO EVOLUTIVO DEL TRATAMIENTO

La evolución de este tratamiento se empieza a notar en tercera sesión de su aplicación ya que los pacientes se sometieron rigurosamente al procedimiento.

4.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS REALES

A continuación se presenta las fotografías de los principales casos de pacientes que fueron tratados con un Gel a base de capsaicina.

ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



ANTES



DESPUÉS



FOTOGRAFÍA No. 1 Presentación de resultados reales. Fuente: SÁNCHEZ, C.F, 2009

4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

A continuación se presenta las encuestas realizadas

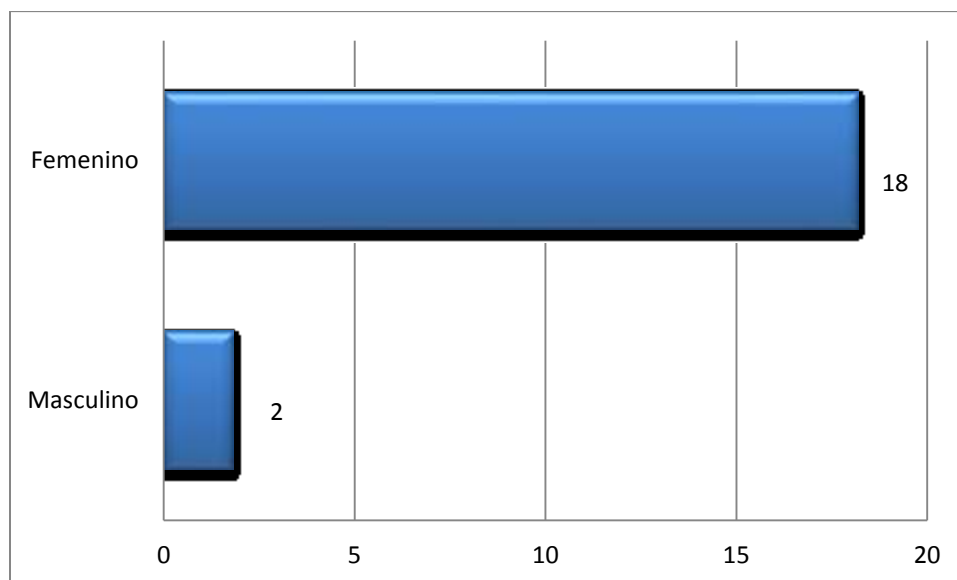
GENERO

TABLA DE TABULACIÓN

Masculino	2	9%
Femenino	18	91%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 1

GENERO



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

Es interesante notar que el 91% de los pacientes encuestados corresponde al sexo femenino, mientras que el 9% apenas corresponden al sexo masculino.

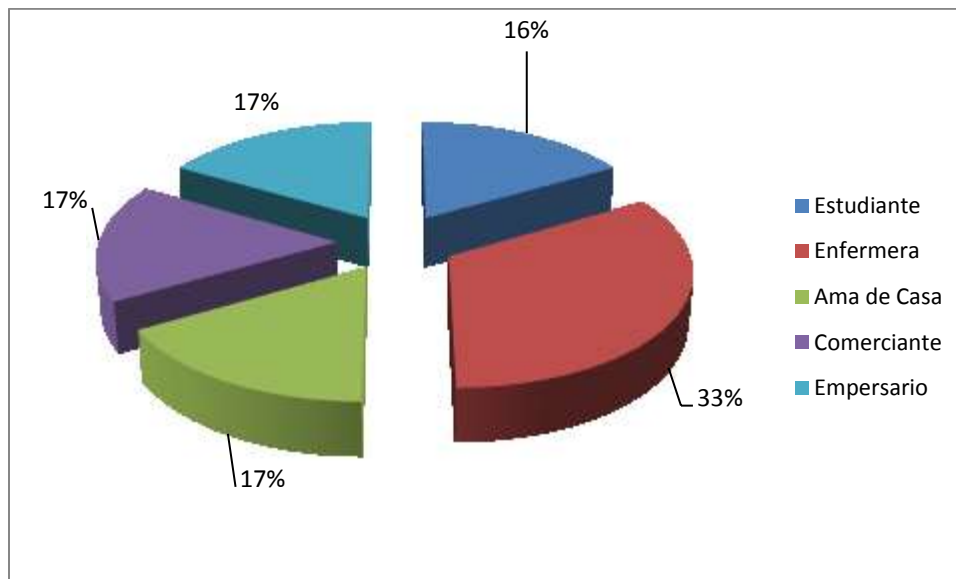
PROFESION

TABLA DE TABULACIÓN

Estudiante	3	17%
Enfermera	7	33%
Ama de Casa	3	17%
Comerciante	3	17%
Empresario	3	17%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 2

PROFESION



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a la profesión de los pacientes encuestados el 33% corresponde a la profesión de “enfermeras”, seguidas de “Estudiante”, cuyo valor porcentual es del 17%, igual valor lo tienen “Ama de Casa”, y “Comerciante” y “Empresario”.

Calificar según la siguiente escala, si:

- 0 = Nunca**
- 1 = Casi nunca**
- 2 = Casi siempre**
- 3 = Siempre**

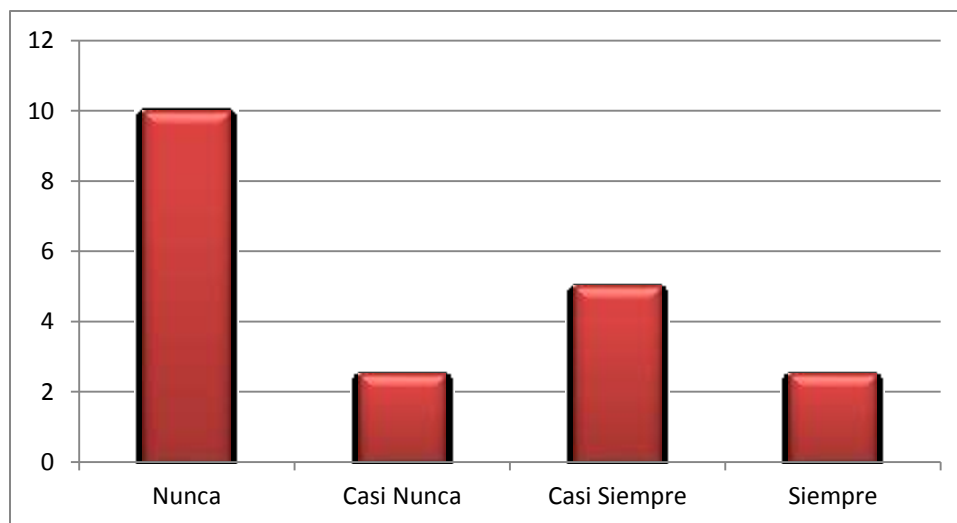
1. Realiza usted actividad física

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	10	50%
Casi Nunca	3	13%
Casi Siempre	5	25%
Siempre	3	13%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 3

REALIZA USTED ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “Realiza usted actividad física” de los pacientes encuestados el 50% contestaron que “Nunca”, seguidas de “Casi Siempre”, cuyo valor porcentual es del 25%, igual valor lo tienen “Casi Nunca”, y “Siempre” con un valor porcentual del 13% respectivamente.

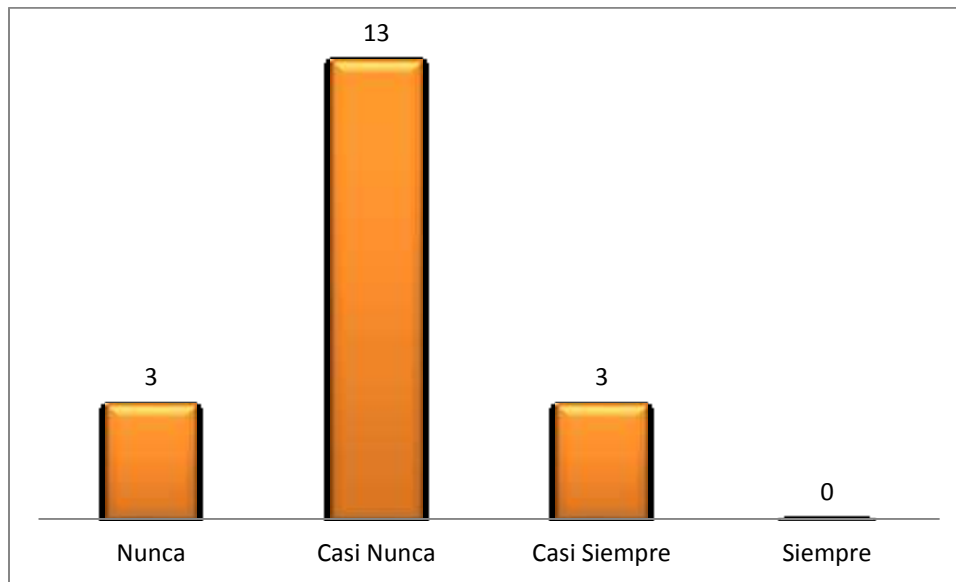
2. Tiene usted un horario establecido para su alimentación.

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	3	17%
Casi Nunca	13	67%
Casi Siempre	3	17%
Siempre	0	0%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 4

TIENE USTED UN HORARIO ESTABLECIDO PARA SU ALIMENTACIÓN.



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

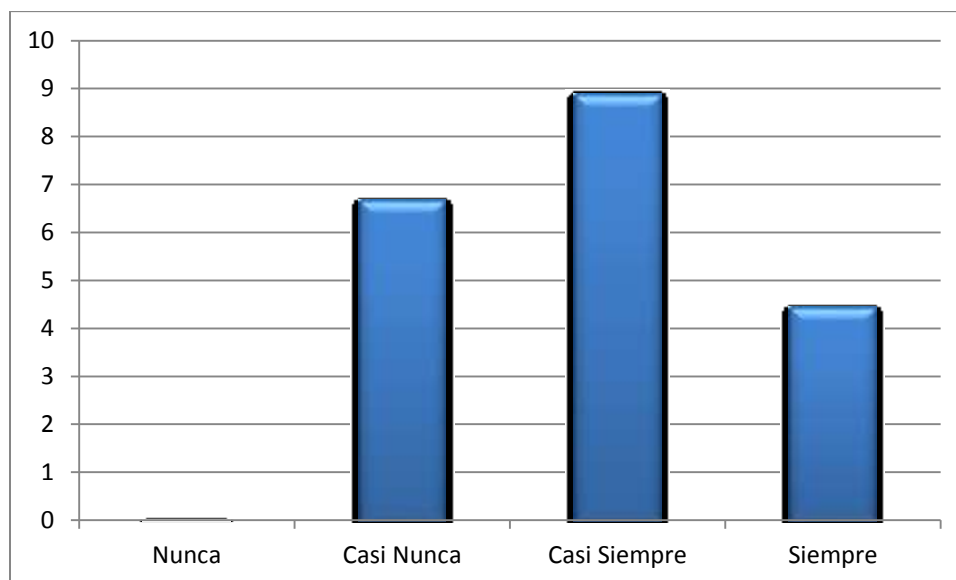
En relación a que si “Tiene usted un horario establecido para su alimentación” de los pacientes encuestados el 67% contestaron que “Casi Nunca”, seguidas de “Casi Siempre”, cuyo valor porcentual es del 17%, igual valor lo tienen “Nunca”, y “Siempre” con un valor porcentual del 0% respectivamente.

3. Consume agua suficiente.

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	0	0%
Casi Nunca	7	33%
Casi Siempre	9	44%
Siempre	4	22%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 5
CONSUME AGUA SUFICIENTE.



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “Consume agua suficiente” de los pacientes encuestados el 44% contestaron que “Casi Siempre”, seguidas de “Casi Nunca”, cuyo valor porcentual es del 33%, y “Siempre” con un valor porcentual del 22% respectivamente.

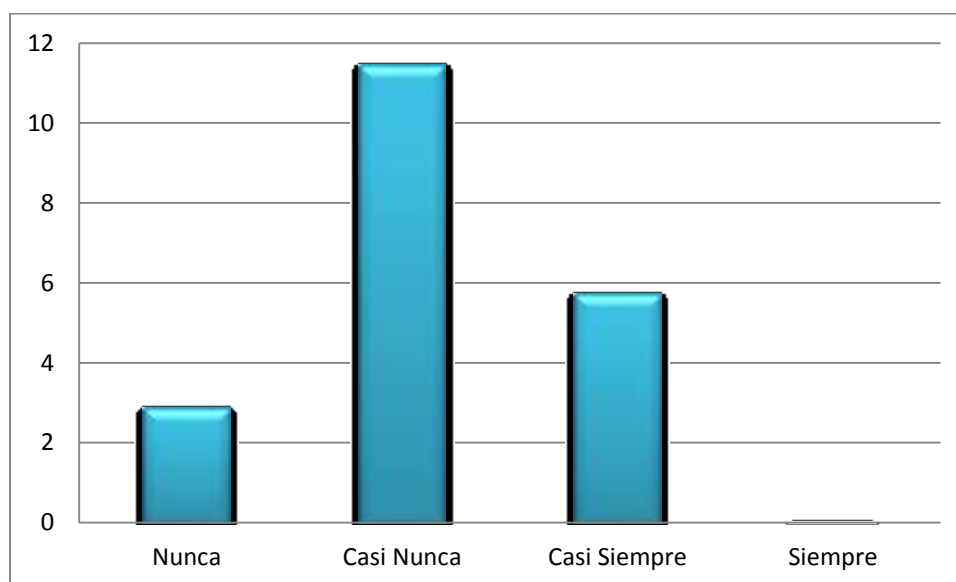
4. Usted fuma y consume alcohol seguido.

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	3	14%
Casi Nunca	11	57%
Casi Siempre	6	29%
Siempre	0	0%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 6

USTED FUMA Y CONSUME ALCOHOL SEGUIDO.



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

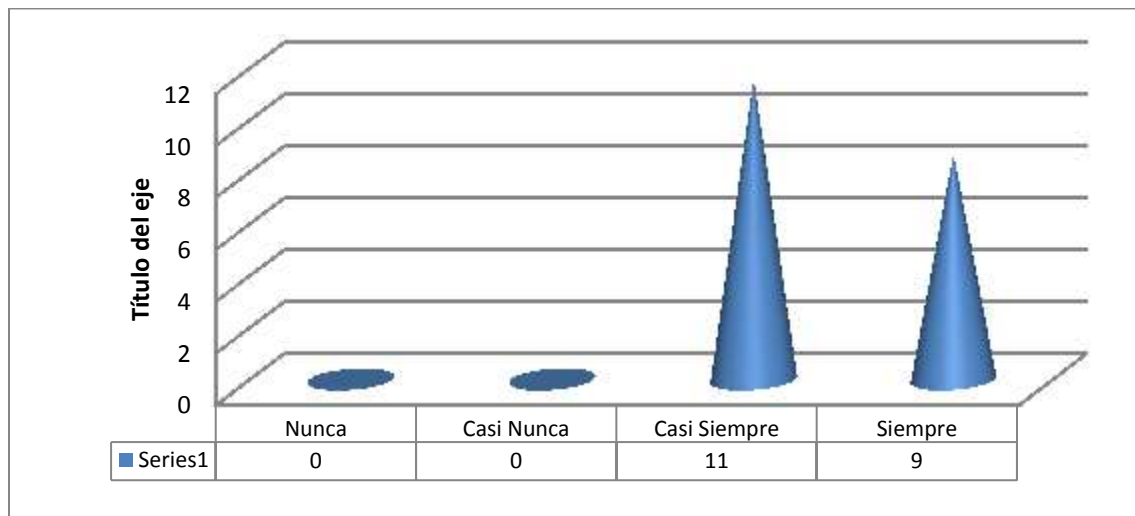
En relación a que si “Usted fuma y consume alcohol seguido” de los pacientes encuestados el 57% contestaron que “Casi Nunca”, seguidas de “Casi Siempre”, cuyo valor porcentual es del 29%, y “Nunca” con un valor porcentual del 14% respectivamente.

5. Sufre de algún problema hormonal.

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Casi Siempre	11	57%
Siempre	9	43%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 7
SUFRE DE ALGÚN PROBLEMA HORMONAL.



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “Sufre de algún problema hormonal” de los pacientes encuestados el 57% contestaron que “Casi Siempre”, seguidas de “Siempre”, cuyo valor porcentual es del 43%,

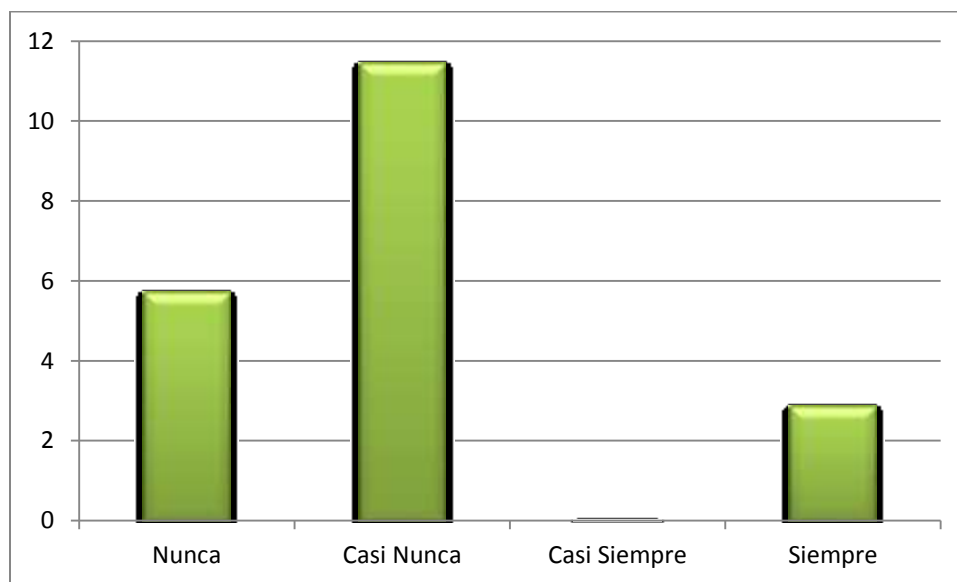
6. Tiene problemas de retención de líquidos.

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	6	29%
Casi Nunca	11	57%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	3	14%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 8

TIENE PROBLEMAS DE RETENCIÓN DE LÍQUIDOS.



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “Tiene problemas de retención de líquidos” de los pacientes encuestados el 57% contestaron que “Casi Nunca”, seguidas de “Nunca”, cuyo valor porcentual es del 29%, Es interesante notar que apenas un 14% “Siempre” tiene problemas de retención de líquidos, causa posible de Celulitis.

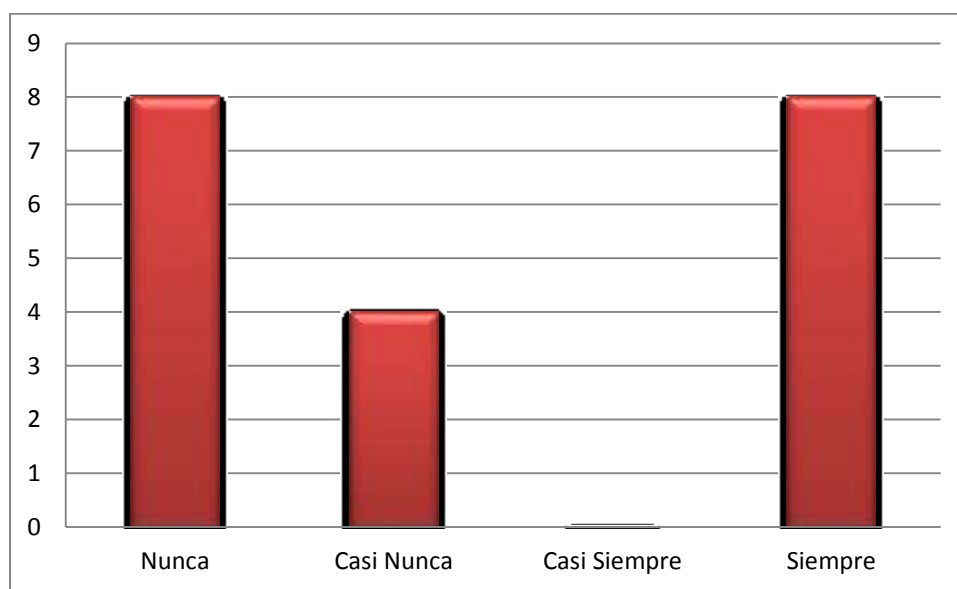
7. Consume carbohidratos por las noches.

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	8	40%
Casi Nunca	4	20%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	8	40%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 9

CONSUME CARBOHIDRATOS POR LAS NOCHES.



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “Consume carbohidratos por las noches” de los pacientes encuestados el 0% contestaron que “Nunca” igual valor lo tiene “Siempre”, seguidas de “Casi Nunca”, cuyo valor porcentual es del 20%, Es decir casi la mitad de los encuestados consume carbohidratos por las noches.

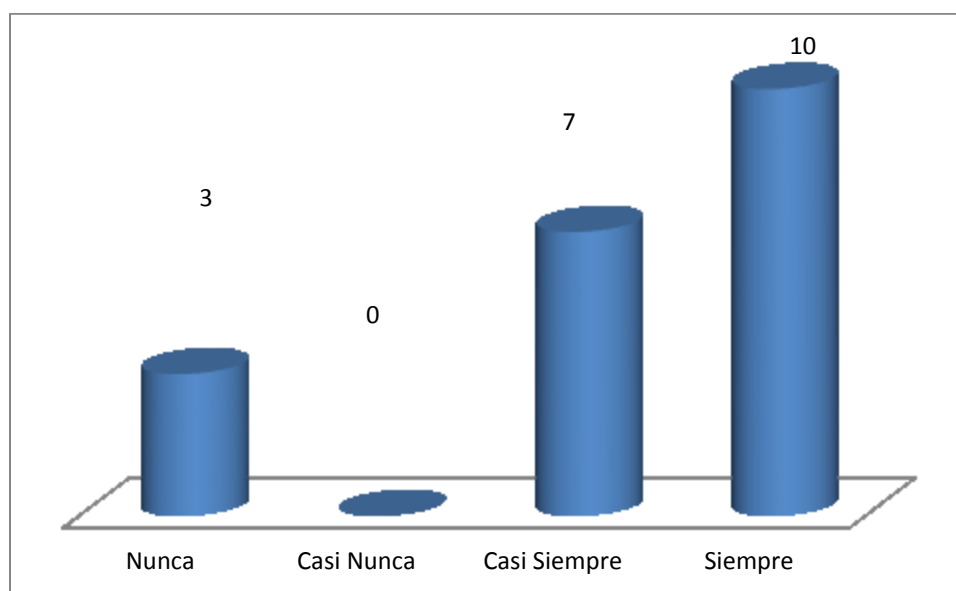
8. Usa ropa apretada siempre

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	3	17%
Casi Nunca	0	0%
Casi Siempre	7	33%
Siempre	10	50%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 10

USA ROPA APRETADA SIEMPRE



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “Usa ropa apretada siempre” de los pacientes encuestados el 50% contestaron que “siempre” lo hacen, seguidas de “Casi Siempre”, cuyo valor porcentual es del 33%, Es decir casi la mitad de los encuestados usa ropa apretada.

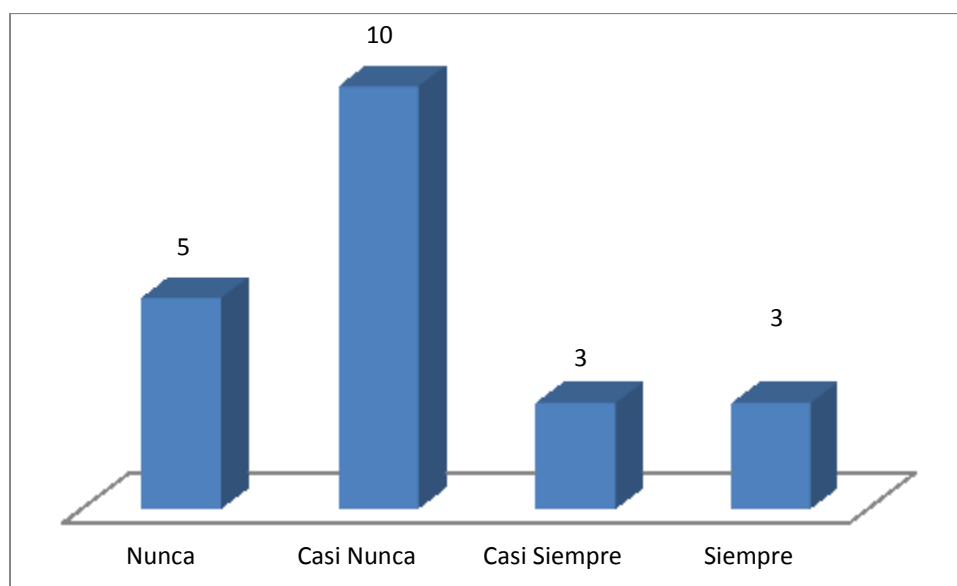
9. La mayoría de su tiempo permanece sentada

TABLA DE TABULACIÓN

Nunca	5	25%
Casi Nunca	10	50%
Casi Siempre	3	13%
Siempre	3	13%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO No. 11

LA MAYORÍA DE SU TIEMPO PERMANECE SENTADA



Fuente: Investigación Directa
Elaboración: Autora

En relación a que si “La mayoría de su tiempo permanece sentada” de los pacientes encuestados el 50% contestaron que “Casi Nunca” lo hacen, seguidas de “Casi Siempre”, cuyo valor porcentual es del 13%, Es decir casi la mitad de los encuestados la mayoría del tiempo permanece sentada..

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 CONCLUSIONES

- La paniculopatía edematosa fibroesclerótica es una patología que a medida que va evolucionando somete la salud en general de las personas, afectando así el estado psicológico y físico.
- Para prevenir esta enfermedad se debe llevar una vida saludable, es importante tener una buena alimentación y realizar ejercicio, la celulitis también está apareciendo en adolescentes debido al mal estilo de vida de la actualidad.
- El estilo de vida, sedentarismo que es la estancia prolongada de pie o sentada impide el flujo sanguíneo normal, produciendo estasis y causando alteraciones en la microcirculación
- Las causas de la celulitis incluyen cambios en el metabolismo, la fisiología, la dieta demasiado duro o demasiado, la arquitectura de la piel dimórfico sexo-específicas, alteración del tejido conectivo estructura, hormonales, factores genéticos, factores de la microcirculación, la matriz extracelular, y sutil inflamatorios alteraciones.
- La capsaicina es un componente activo de los pimientos picantes, que son plantas que pertenecen al género *Capsicum*. Es un irritante para los mamíferos, incluyendo los seres humanos, y produce una sensación de ardor en cualquier tejido con el que entra en contacto.

- El proceso de la materia primera se inició con la selección de los mejores ajíes rocoto en base a sus características físico- químicas como son el color, tamaño, y maduración.
- El objetivo del gel con efecto termogénico es el de disolver adiposidades mediante el calor y maniobras manuales, a medida que se realiza el tratamiento la temperatura aumenta debido a que este penetra en capas internas de la piel provocando una vasodilatación, manteniendo un efecto termogénico hasta media hora después del procedimiento, lo que conlleva a obtener mejores resultados.
- En el transcurso de la fase experimental se sometió a prueba el extracto de ají para realizar un aceite con efecto termogénico pero resultaron no compatibles, al unirse estas dos fases acuosa y oleosa no hay homogenización, es decir no se mezclan entre sí.

5.2 RECOMENDACIONES

- El tratamiento que se debe elaborar a base de ají gracias a su alto contenido de capsaicina la que le da la función termogénica esta actúa ayudando a la circulación sanguínea mediante el calor que genera, la finalidad del tratamiento es que mediante el efecto termogénico desaparezca y se prevenga la celulitis.
- Para la aplicación del gel termogénico se debe tener en cuenta las normas de asepsia y de bioseguridad debido a su efecto termogénico puede provocar problemas en las articulaciones del profesional, por lo tanto se debe colocar guante y paulatinamente se toma una cantidad de gel en los dedos y frotar en el área a tratar mediante maniobras y de esta manera realizar el tratamiento.

- El tratamiento que se elaborará será a base de ají gracias a su alto contenido de capsaicina la que le da la función termogénica esta actúa ayudando a la circulación sanguínea mediante el calor que genera, la finalidad del tratamiento es que mediante el efecto termogénico desaparezca y se prevenga la celulitis.

BIBLIOGRAFÍA

- CALVERY, W. a. (2004). Método de Draize Draize, J., G. . .
- CREFF, A., & HERSHBURG, A. (2001). Manual de obesidad Toray Masson,. Barcelona,
- OLDSMIT, V. (2008). Celulitis - Javier Vergara Editor. Bs. As.
- POWELL, K. (2005). Celulitis orbitaria y periorbitaria :. Madrid: (Ed. Esp.) Peds in Review.
- QUIROGA, M. G. (2001, p. 156-163.). Cosmética dermatológica práctica. . Buenos Aires: : El Ateneo; 5ta edición.
- QUIROGA, M. G. (2001, Pag.156-163.). Cosmética dermatológica práctica. . Buenos Aires: El Ateneo; 5ta edición.
- RODRÍGUEZ Ferran R, V. R. (2007). “Celulitis orbitaria y periorbitaria” : Revisión de 107 casos. Bogotá.
- SALVADOR, N. (2004.). Linfedema de las extremidades. Tratamiento médico. . Chile.
- SALVADOR, N. (2004.). Linfedema de las extremidades. Tratamiento médico. Bogotá.
- SÁNCHEZ, C. (2006,Pag. 25). Celulitis, su tratamiento médico y cosmetológico. . Buenos Aires: Editorial Celcius.

- SEGERS, A., ABULAFIA, J., & KRINER, J. Y. (2004). Celulitis. Estudio histopatológico e histoquímica de 100 casos. . Madrid: Med. Cut ;.
- VIGLIOGLIA P, R. J. (2003). Celulitis. Cosmiatría. Buenos Aires: 3ra edición. : Leopardi.

ANEXO No.1
FICHA COSMIÁTRICA CORPORAL

Fecha.....

DATOS PERSONALES

Nombres completos:.....
Edad:..... Fecha de nacimiento:.....
Estado
civil:.....Profesión:.....Dirección:.....
Teléfono:.....

DATOS NUTRICIONALES

Desayuno:..... Toma media mañana:
Comida:..... Merienda:.....
Cantidad de agua/día:..... Infusiones:..... Café:.....
Dulce: Salado:
Grasas animales:.....
Reacciones especiales a algún alimento:.....

Abdomen: Obeso: Flácido: Con estrías:.....

Acúmulos celulíticos:

Localización y tipo:
Adiposidad: Retención de líquidos: Fibrosis:
Aspecto piel naranja: Caliente: Fría:
Blanda: Dura: Dolorosa:
Calor o frío extremidades:

Varicosidades: General: Predominante:

Flacidez muscular: General: Predominante:

Medidas antropométricas

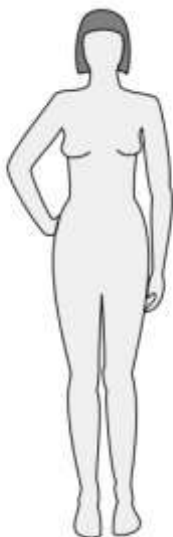
	Fecha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso																
Abdomen Alto																
Cintura																
Abdomen bajo																
Espalda.																
Glúteos																
Piernas.																

Tratamiento recomendado

Domicilio:

- Actividad física
- Alimentación balanceada
- Tomar suficiente agua
- Realizarse 20 a 15 minutos diarios de masaje con cremas anticelulíticas
- No usar ropa ajustada
- Dormir las horas suficiente (8)

ZONAS



AUTORIZACION:

Yo,.....con C.C.....

Autorizo a la Srta..... A que se me realice el tratamiento
que ella vea conveniente en mi caso.

FECHA:

PACIENTE

ALUMNA

ANEXO No. 2

CARTADE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por este conducto DOY MI CONSENTIMIENTO para recibir la valoración y el tratamiento térmico a base de capsaicina necesario, toda vez que el Cosmeatra responsable me explique lo relacionado con mi padecimiento, el tipo de tratamiento que recibiré, las secuelas y posibles riesgos que pudiera presentar como consecuencia de mi padecimiento y del tratamiento térmico, así mismo autorizo al personal de salud para la atención de eventualidades y urgencias derivadas del tratamiento.

Me comprometo a RESPETAR las citas que me otorgue la Universidad Iberoamericana _____ presentarme con el carnet vigente y acudir a todos los servicios a donde me envíen. Así mismo, tengo el derecho de acudir previa cita con mi Cosmeatra responsable en este Centro para que aclare mis dudas, en el consultorio y horario indicado.

PACIENTE

COSMIATRA

Anexo N.3. Cuestionario de percepción cutánea

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA

El siguiente cuestionario tiene como finalidad averiguar algunas de las actividades o hábitos que presentan las personas en su día a día, y de esta manera saber cómo es su estilo de vida, antes de ser sometida al tratamiento con efecto termogénico a base de ají rocoto.

Tomando en cuenta cada aspecto, diga su percepción en una escala de puntos, coloque una X lo que crea conveniente, solo debe marcar la respuesta que usted crea selecta.

Localidad.....Nombre.....Profesión.....

Genero.....Edad.....Teléfono.....

Fecha.....

0 = Nunca

1 = Casi nunca

2 = Casi siempre

3 = Siempre

PREGUNTAS	RESPUESTA			
	0	1	2	3
1. Realiza usted actividad física				
2. Tiene usted un horario establecido para su alimentación.				
3. consume agua suficiente.				
5. Usted fuma y consume alcohol seguido.				
6. Sufre de algún problema hormonal.				
7. Tiene problemas de retención de líquidos.				
8. consume carbohidratos por				

las noches.				
9. Usa ropa apretada siempre.				
10. La mayoría de su tiempo permanece sentada				