

# PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

## REALIZADO POR:

Pedro Andrés Torres Quiñones  
Yeimy Lorena Acevedo Fonseca  
Laura Patricia Moreno Agredo

## TUTORES

Dra. Niris Estrada

Dr. Daniel Buitrago

## **Identificación del proyecto**

Institución académica: Universidad del Rosario

Dependencia: Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Título de la investigación: Procedimientos estéticos en un grupo de usuarios de redes sociales.

Colombia, 2019

Tipo de investigación: Estudio descriptivo de corte transversal

Investigador principal: Yeimy Lorena Acevedo Fonseca

Pedro Andrés Torres Quiñones

Laura Patricia Moreno Agredo

Investigadores asociados: Valentina Balaguera

Asesor clínico o temático: Dra. Niris Estrada

Asesor metodológico: Dr. Daniel Buitrago

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético de este en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

### **Agradecimientos**

Pedro Andrés Torres Quiñones: Agradezco a mis padres por su tiempo y su amor. Agradezco que me enseñaran respeto por el esfuerzo, haciéndome entender que si no trabajas duro no obtienes nada valioso. Agradezco que me enseñaron a ser leal, humilde y honesto. Mis sinceras gracias a mi pareja que me apoyo, me ayudo y me entendió.

## Contenido

<b>1. Introducción</b> .....	6
1.1. <i>Planteamiento del problema</i> .....	6
1.2. <i>Justificación</i> .....	8
<b>2. Marco Teórico</b> .....	10
<b>3. Pregunta de investigación</b> .....	15
<b>4. Objetivos</b> .....	16
4.1. <i>Objetivo general</i> .....	16
4.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	16
<b>5. Metodología</b> .....	17
5.1. <i>Tipo y diseño de estudio:</i> .....	17
5.2. <i>Población</i> .....	17
5.3. <i>Tamaño de muestra</i> .....	17
5.4. <i>Criterios de selección</i> .....	17
5.4.1. <i>Criterios de inclusión</i> .....	17
5.4.2. <i>Criterios de exclusión</i> .....	18
5.5. <i>Variables</i> .....	18
5.6. <i>Hipótesis</i> .....	10
5.6.1. <i>Hipótesis nula</i> .....	10
5.6.2. <i>Hipótesis alterna</i> .....	10
5.7. <i>Plan de análisis</i> .....	27
5.8. <i>Proceso de recolección de la información</i> .....	28
<b>6. Aspectos éticos</b> .....	29
<b>7. Administración del proyecto</b> .....	30
7.1. <i>Cronograma</i> .....	30
7.2. <i>Presupuesto</i> .....	31
<b>8. Resultados</b> .....	32
<b>9. Discusión</b> .....	33
<b>10. Anexos</b> .....	37

9.1. Anexo 1. Encuesta.....	37
9.2. Anexo 2. Consentimiento informado.....	42

## ***Resumen***

***Introducción:*** Los procedimientos estéticos invasivos no quirúrgicos buscan ofrecer tratamientos rejuvenecedores con el objetivo de mejorar la salud bio-psico social de los pacientes. En concordancia al aumento de procedimientos estéticos no invasivos, también se ha observado un aumento inusitado de complicaciones asociadas a los procedimientos. El objetivo fue describir las características sociodemográficas, los procedimientos estéticos y los efectos secundarios, adversos y complicaciones presentadas en la población usuaria de servicios estéticos que responden una encuesta en redes sociales en Colombia durante el año 2019.

***Métodos:*** Estudio epidemiológico, observacional descriptivo de corte transversal. Se incluyeron adultos hombres y mujeres que se hayan realizado procedimientos estéticos no quirúrgicos en Colombia, que contesten la encuesta de manera completa. La encuesta fue compartida por redes sociales Gmail, Outlook, Facebook, Twitter e Instagram. Se recolectaron variables sociodemográficas, de los procedimientos y sus complicaciones. Las variables se analizaron mediante estadística descriptiva univariada.

***Resultados:*** La población femenina es el principal género que se realizó procedimientos estéticos no invasivos. Los procedimientos más realizados son equipos para moldeo corporal, tratamientos de láser, toxina botulínica, inyectables corporales y rellenos temporales. Los médicos son los que realizan más procedimientos médicos estéticos no invasivos, seguido muy de cerca se encuentran las esteticistas.

***Discusión:*** En este estudio, realizado a través de una encuesta compartida en redes sociales, se encontró que siguen siendo las mujeres las que más tratamientos estéticos se realizan, en concordancia con lo encontrado con las estadísticas mundiales. Las complicaciones más reportadas fueron moretones, cambios en la coloración de la piel debido a hiper o hipopigmentación y quemaduras, en cuanto al personal que realizó los procedimientos encontramos que aproximadamente la mitad (n = 184) fueron realizados por personal médico y la otra mitad (n = 173) por personal no médico (enfermera y esteticista).

## **I. Introducción**

### *1.1. Planteamiento del problema*

En los últimos años el estudio de la anatomía del rostro humano ha recibido mayor atención, entendiendo el concepto de una composición tridimensional, compuesta por diferentes capas. Esto ha aumentado la cantidad de procedimientos que se realizan a nivel facial de rejuvenecimiento, dejando atrás enfoques arcaicos que no tenían en cuenta aspectos básicos del envejecimiento, dando apariencias rígidas y poco naturales (1).

Los procedimientos actuales de rejuvenecimiento facial buscan lograr aspectos naturales y recuperar el equilibrio de un rostro facial joven. Esto se logra entendiendo que el envejecimiento es una mezcla de pérdidas que se producen en varios niveles, entre estos en el esqueleto, ligamentos, músculos, tejido adiposo y piel facial. Los procedimientos estéticos invasivos no quirúrgicos buscan ofrecer tratamientos rejuvenecedores con el objetivo de mejorar la salud biopsico social de los pacientes. Se utilizan técnicas mínimamente invasivas, no requiere de técnicas de cirugía mayor, no requiere un quirófano y no requiere anestesia general.

El concepto de la anatomía facial que se basa en capas contempla desde lo más externo hasta lo más interno, la piel, el tejido graso subcutáneo, el tejido músculo aponeurótico, el tejido conectivo suelto y el periostio. Hay que tener en cuenta que, aunque se asumen de manera general estas 5 capas, pueden variar de acuerdo con el sitio anatómica facial en donde nos encontremos. La piel, siendo el elemento más externo y visible presenta variedad de características anatómicas, en cuanto a la pigmentación, el grosor y la adherencia subcutánea, siendo más delgada en la región periorbicular y más gruesa en relación con las mejillas. El tejido graso subcutáneo, al igual que la piel, puede variar en grosor; presenta tractos fibrosos que sirven de trayecto a nervios y vasos sanguíneos; en algunos sitios anatómicos de la cara se separa de la capa músculo aponeurótica por la grasa profunda. La capa músculo aponeurótica es continua con el sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS) y tiene propiedades biomecánicas y viscoelásticas únicas. El tejido conectivo suelto contiene la grasa profunda y sus compartimentos, y está separada en la cara de la grasa subcutánea por el SMAS. Los compartimentos profundos de grasa se han confirmado recientemente, la almohadilla de grasa

retroorbicularis oculi (ROOF) y la almohadilla de grasa suborbicularis oculi (SOOF). Por el ultimo el periostio, que es la capa más profunda y de las más afectadas con el envejecimiento (1).

El proceso de envejecimiento facial se ve relacionado con varias estructuras, entre ellas, los huesos o el esqueleto óseo de la cara que sirve como andamio a los tejidos blandos, los ligamentos faciales que con el envejecimiento y el cambio en los tejidos pierden su posición, los músculos faciales que pierden masa y la función adecuada con la edad y, por último, la grasa facial que pierde volumen y estabilidad. (1)

Al tener esta compleja red de cambios relacionados con la edad, los procedimientos estéticos requieren que exista un enfoque multidimensional, con profesionales idóneos para realizarlos (2) Según las estadísticas de la sociedad americana de cirugía plástica, los procedimientos mínimamente invasivos en los últimos 17 años han cambiado de manera importante, inclusive se dice que han aumentado en aproximadamente un 200%. (3)

De esta misma manera el aumento en la cantidad de procedimientos de rejuvenecimiento facial mínimamente invasivo también ha hecho que se aumenten el número de complicaciones. Esto debido a que muchos profesionales que trabajan en el campo de la estética no tienen los conocimientos claros y profundos de las complicaciones, de los factores de riesgo y de los efectos secundarios asociados a los procedimientos que se realizan. (2)

Actualmente los procedimientos estéticos no invasivos han tomado popularidad en la población, esto se debe a la necesidad de mejorar su aspecto físico para retrasar el envejecimiento corrigiendo arrugas, defectos en el volumen, piel laxa o cualquier inconformidad con su aspecto en general. Existen variedad de opciones efectivas, las cuales dependen del profesional que las realiza, del equipo utilizado y adicionalmente las técnicas efectuadas (4).

En concordancia al aumento de procedimientos estéticos no invasivos, también se ha observado un aumento inusitado de complicaciones asociadas a los procedimientos de tal forma que el estudio de sus posibles causas permite brindarle seguridad al paciente, evitar su presentación y mitigar sus manifestaciones (5).

Por ejemplo, en Estados Unidos se ha reportado un aumento del 120% en procedimientos estéticos quirúrgicos y no quirúrgicos, tales como inyección de toxina botulínica, terapia láser, de radiofrecuencia y de rejuvenecimiento (5). Lo anterior, muestra un escenario que, aunque no



puede ser extrapolado a la población colombiana dado que no se disponen de datos que demuestren una situación similar, si permiten vislumbrar un contexto equivalente en el país.

Actualmente existen casos reportados sobre complicaciones derivadas de la mala praxis por personal no idóneo, inyección de elementos no aprobados o técnicas sin el adecuado entrenamiento, algunos como la remoción de tatuajes (6), inyección de rellenos permanentes como la silicona líquida, los biopolímeros, etc. (7,8). Esta es una problemática que sigue aumentando cada vez más y no disponemos de datos reales en nuestro país, así como los reportados en otros países de Latinoamérica como México (9).

### *1.2. Justificación*

Los procedimientos estéticos han venido en aumento desde las últimas décadas y cada vez más los pacientes buscan tratamientos de rejuvenecimiento facial que sean mínimamente invasivos, rápidos, que no generen incapacidad y que no sean notorios, pero que sean altamente efectivos y seguros. Así mismo se ha visto que han aumentado el número de complicaciones, ya sea por desconocimiento de los productos que se usan o por profesionales no capacitados y que carecen del conocimiento para realizarlos. (2)

La sociedad americana de cirugía plástica reconoce el aumento creciente en los procedimientos mínimamente invasivos y según estadísticas del 2017, entre los 5 procedimientos que lideran, se encuentran los rellenos con ácido hialurónico, la toxina botulínica, los peelings químicos, la depilación láser y los procedimientos microdermoabrasivos (3).

Entre las complicaciones más frecuentes con la toxina botulínica encontramos reacciones alérgicas, cefalea, hematomas. Y entre las más graves se puede presentar ptosis de la ceja, ptosis del párpado, diplopía, ectopión, relacionados con la técnica de aplicación. (3)

En el mercado encontramos más de 160 materiales de relleno, pero pocos de estos cuentan con estudios claros que respalden su uso. Entre los más usados se encuentran el ácido hialurónico, la hidroxiapatita de calcio, el colágeno, el ácido poli-láctico, el metacrilato de polimetilo (PMMA), la silicona y la grasa autóloga. Entre las complicaciones más graves se encuentran reacciones de hipersensibilidad, infecciones, nódulos, granulomas de cuerpo extraño, y complicaciones vasculares que pueden llevar a ceguera o a necrosis del tejido. (3)

Los peelings químicos que permiten hacer un recambio de la piel a través del uso de diferentes sustancias químicas han venido en creciente auge. Es importante conocer la profundidad a la que se logra llegar en la piel y el fototipo de piel a tratar porque de ahí se derivan las complicaciones. Entre las complicaciones más frecuentes encontramos eritema transitorio o permanente, prurito, dolor, atrofia de la piel, discromías, cicatrices, infecciones de la piel, milia, alergias e inclusive toxicidad sistémica (3).

Los tratamientos con láseres han crecido constantemente y tienen múltiples indicaciones. El concepto principal por el que hacen su efecto es por la fototermólisis selectiva. Las complicaciones más reportadas son relacionadas con la depilación láser y el tratamiento de lesiones vasculares realizadas por médicos no entrenados o personal técnico como esteticistas, peluqueros o personal técnico dental. Los más frecuentes reportados son eritema, ampollas, quemaduras, hematomas, cicatrices, hiper o hipopigmentación (3).

El uso de hilos tensores se ha ido popularizando, con una gran cantidad de materiales y técnicas de uso. Entre las complicaciones reportadas se encuentran infecciones, hematomas, asimetrías, dolor, entre otras. Estas complicaciones están relacionadas con la técnica y el profesional (3).

Los tratamientos de mesoterapia han sido desde hace varias décadas usados para reducir depósitos de grasa localizados. Se conocen muchos productos en el mercado, pero pocos tienen realmente aprobación para inyectable. Las complicaciones están relacionadas con edema en el sitio de aplicación, hematomas, eritema, necrosis del tejido, cicatrices. Estas complicaciones están relacionadas con los volúmenes de aplicación y la técnica usada.

La terapia basada en microagujas ha venido aumentando por la inducción de colágeno que se logra. Hay múltiples dispositivos, pero todos logran realizar múltiples punciones en la piel. Las complicaciones son leves y pocas se han reportado. Se incluye eritema, edema y rocío sangrante (3).

Hay múltiples reportes de complicaciones como ya se ha venido mencionando, pero no se conocen estadísticas claras, precisas y reportadas de manera científica. Solo se conocen reportes en revistas de personas famosas o de casos aislados de las complicaciones que se presentan.

El conocimiento de esta problemática global que se ha venido notando por las afecciones que ocasionan, por el sin número de profesional no capacitado médico y no médico que los realizan,

en ambientes no adecuados ni acondicionados para ello como establecimientos clandestinos, salones de belleza e incluso domicilios de los mismos usuarios (10).

Surge la necesidad de realizar el estudio para poder contrastar cómo estamos respecto al resto del mundo en esta problemática, además comprender este fenómeno real y orientar la resolución de problemas, recoger, organizar, resumir y analizar datos, así como para sacar conclusiones válidas y tomar decisiones razonables basadas en tal análisis.

Es necesario conocer las características de los conjuntos o de los fenómenos en masa, en sus aspectos cuantitativos y cualitativos. Es imperativo otorgar un discernimiento de los problemas sanitarios para que eficientemente se apliquen los recursos disponibles para resolverlos.

## **2. Marco Teórico**

El campo de la estética se ha venido expandiendo y ofreciendo a la población alternativas para satisfacer sus necesidades por medio de procedimientos médicos tales como el uso de rellenos y todo tipo de inyectables, toxina botulínica, aparatología facial y corporal, productos cosméticos, todo esto realizado por personal idóneo, del área médica que cuentan con el conocimiento y el entrenamiento adecuado para su desarrollo (9). Los procedimientos estéticos invasivos no quirúrgicos buscan ofrecer tratamientos rejuvenecedores con el objetivo de mejorar la salud bio-psico social de los pacientes. Se utilizan técnicas mínimamente invasivas, no requiere de técnicas de cirugía mayor, no requiere un quirófano y no requiere anestesia general. En nuestro país y en el mundo ha venido creciendo, pero su práctica, se realiza sin estar bajo una reglamentación adecuada, por lo tanto, se desempeña de una manera irresponsable, esto obedece a la realización de procedimientos estéticos no seguros, además realizados por personal no idóneo, sin el entrenamiento profesional que requiere, en instalaciones inadecuadas. Lo anterior ha dado como resultado complicaciones en la población que se las realiza, por desconocimiento, por ahorrar dinero o por engaño, y estos en la mayoría de los casos no son denunciadas y quedan sin ser conocidas. Colombia no posee estadísticas claras sobre la población afectada por esta práctica irresponsable, y esta ignorancia hace que cada vez aumenten más complicaciones, por lo tanto, es necesario tener conocimiento detallado de cual población es la más afectada y sus

características, cuáles procedimientos son los de mayor demanda, y con estos datos poder intervenir en esta problemática que se ha convertido en un problema de salud pública. Las complicaciones que giran alrededor de estos procedimientos son en su mayoría no reversibles, según el Medical Dictionary Search Engine define la complicación médica como: un término utilizado para describir problemas médicos adicionales que se desarrollan después de un procedimiento, tratamiento o enfermedad (15). Las complicaciones por lo general están directa o indirectamente relacionadas con un procedimiento, conocido como riesgo del procedimiento, a un tratamiento conocido como efecto colateral o toxicidad (15).

## LASER

Desde su descubrimiento el uso de los equipos láser han venido en aumento en todas las especialidades y principalmente en medicina estética. Existen muchos tipos de láser, que pueden ser ablativos o no ablativos y entre estos se encuentran el de diodo, el de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el de erbio y otros. Todos trabajan bajo el concepto de fototermólisis selectiva concepto que fue propuesto por Anderson y Parrish, que ha venido siendo ampliado y que reduce la lesión a los cromóforos seleccionados. Son múltiples las indicaciones que en el momento se conocen, se indica en cicatrices, rejuvenecimiento, depilación, remoción de tatuajes. Cada tratamiento varía dependiendo de muchos factores, como la longitud de onda, la energía utilizada, parámetros propios del dispositivo y factores operador-dependiente. (16)

Las complicaciones de los tratamientos con láser han venido aumentando al igual que los tratamientos y esto se debe a personal médico no entrenado, esteticistas y profesionales no médicos que realizan procedimientos con láser. Los efectos secundarios no están cuantificados y pueden depender de la experiencia del personal que los realiza, de los parámetros del equipo y de la selección del paciente. (16)

Las complicaciones por láser se definen como “cualquier efecto indeseable que ocurra con el tratamiento, incluso si se espera”. Es indispensable que los médicos que realizan tratamientos con láser estén familiarizados y entrenados en la tecnología, con los principios básicos, con las interacciones que se generan con los tejidos, con cada dispositivo que se utiliza, con las características de la piel del paciente y con las indicaciones para las que se va a usar determinado equipo láser. De esta manera se pueden disminuir el riesgo de complicaciones tanto esperadas, como no esperadas. (17)

Las complicaciones con láser se han clasificado en operador dependiente o dependientes del paciente. A su vez se pueden clasificar en el tiempo en el cual se produzcan: inmediatas (hasta 7 días), transitorias (1-6 semanas), persistentes (más de 6 semanas). (17)

Las complicaciones comunes o transitorias que se pueden presentar pueden ser eritema, purpura transitoria, costras, edema. Los efectos secundarios significativos incluyen, cambios en la textura de la piel, acné, milia, reacciones alérgicas por el tratamiento o por productos post tratamiento. (18)

Las discromías, que se refieren al cambio de pigmento en la piel es una de las complicaciones más frecuente. Se presentan sobre todo en pacientes con fototipos de piel altos, tipo IV a VI y pueden dar lugar a hiperpigmentaciones o hipopigmentaciones postinflamatorias. El riesgo de cicatrices posterior al tratamiento es alto cuando no se escoge de manera adecuada al paciente, no se sigue un tratamiento post adecuado, los parámetros que se usan son altos, y por superposición de pases. (18)

Las infecciones también juegan un papel importante y se aumenta el riesgo cuando se realizan tratamientos ablativos que eliminan epidermis y parte de la dermis. Para disminuir el riesgo es importante que se tengan excelentes prácticas de lavado de manos, asepsia y antisepsia y en la mayoría de los casos, los tratamientos tópicos post tratamiento adecuados. (18)

## TOXINA BOTULINICA

La toxina botulínica es obtenida del clostridium botulinum que produce 7 serotipos. En medicina estética se usa la Tipo A, que actúa bloqueando la liberación de acetilcolina en la placa neuromuscular. Existen 3 formulaciones aprobadas por la FDA en el tratamiento de líneas glabellares y son Onabotulinum, Abobotulinum e Incobotulinum. (19)

Es el principal agente usado en rejuvenecimiento facial y sus usos "*off-label*" han aumentado con excelentes resultados. Según estadísticas de la Sociedad Americana de Cirugía Plástica en el 2018 se realizaron 7.437.378 procedimientos, ocupando el primer lugar de procedimientos cosméticos mínimamente invasivos, con un aumento en los últimos 18 años del 845%. (19)

La toxina botulínica tiene múltiples indicaciones, para líneas glabellares, frontales, periorbitales, nasales, y en los últimos años se han realizado múltiples técnicas para rejuvenecimiento facial.

Las complicaciones con toxina botulínica se pueden presentar dependiendo del área en donde se aplica. Si los tratamientos se realizan en cara tercio superior y medio, se pueden presentar asimetrías, ptosis de la ceja o del parpado, deterioro de la función del parpado, retracción escleral, ptosis del labio y atrofia. Si se realiza en cara tercio inferior, se puede presentar asimetría, insuficiencia motora oral, disfagia si se realiza en cuello, xerosis en boca, debilidad el cuello. Al igual se pueden presentar complicaciones relacionadas con la inyección, como equimosis, hematomas, edema e infecciones en el sitio de aplicación. (19)

### DEPILACIÓN LÁSER

La reducción del pelo con láser es un procedimiento común, relativamente seguro, que se ha popularizado de manera creciente, ocupando el cuarto lugar de procedimientos mínimamente invasivos realizados en el 2018 en estados unidos. Entre los dispositivos más usados, se encuentran el láser de diodo, el de Nd:YAG y el alejandrita. (18)

Entre las complicaciones inmediatas, se describen ardor, dolor, edema, eritema y costras, que pueden disminuirse realizando maniobras de enfriamiento de la piel que se está trabajando. Otras complicaciones que se han reportado son las quemaduras, que pueden ser de primer o segundo grado, foliculitis postratamiento, reacciones acneiformes, hiperpigmentación o hipopigmentación postinflamatoria, leucotriquia y complicaciones oculares cuando se emplea a nivel periorbitario. Se ha informado hipertrichosis paradójica en el 0.6 – 10% de los casos, puede deberse al uso de parámetros subterapéuticos, tratamientos en zonas fáciles y a desequilibrios hormonales de los pacientes sometidos a depilación láser. (18)

### RELLENOS DERMICOS

En los últimos 30 años el uso de rellenos dérmicos ha aumentado ocupando el segundo lugar de procedimientos mínimamente invasivos en Estados Unidos. Se inyectan con frecuencia para realizar tratamientos de rejuvenecimiento facial que involucre aumento de tejidos blandos o expansión de volumen en estos. (20)

El creciente número de procedimientos ha hecho que a su vez se aumenten el de complicaciones, para reducir la frecuencia de las complicaciones se debe realizar una adecuada selección del paciente, del producto y deben ser procedimientos realizados por médicos especializados en

estos tratamientos con un conocimiento amplio de la anatomía en donde se aplique el material de relleno. (20)

Las complicaciones se han clasificado por diferentes autores según el tiempo en el que se produzcan, en tempranas o tardías, según el tipo, en isquémicas y no isquémicas y de acuerdo con la severidad en leve, moderada y severa. Las complicaciones reportadas se pueden presentar en el sitio de inyección, como eritema, edema, dolor, equimosis, hematomas y prurito. Pueden presentarse infecciones, reacciones de hipersensibilidad al material inyectado, discromías de la piel y complicaciones vasculares que pueden llevar a necrosis del sitio de aplicación, ceguera y menos frecuentemente reportado a accidentes cerebrovasculares. Relacionado con la técnica de aplicación también se pueden presentar asimetrías, nódulos o granulomas, irregularidades en los contornos, compromiso en la función muscular, disestesias, parestesias e inclusive anestesia de la zona por compromiso nervioso. (20)

### PEELING QUIMICOS

Los peeling o exfoliaciones químicas se realizan para generar un cambio y renovación de las capas de la piel, por medio de sustancias químicas aplicadas en la superficie, sin generar eventos adversos. Pueden tener diversas indicaciones, como fotoenvejecimiento, cicatrices, estrías, acné, discromías. Se han clasificado dependiendo de la profundidad en superficiales, medios y profundos, dependiendo del tipo de ácido que se utiliza. Entre los ácidos más usados en la práctica clínica se encuentran el glicólico, el salicílico y el retinoico. (21)

Las complicaciones pueden estar relacionadas con el procedimiento y ser manejadas con productos tópicos, entre estas se encuentran, dolor, ardor, prurito, reacción acneiforme y reacciones de hipersensibilidad. Las complicaciones graves pueden estar relacionadas con la profundidad o no conocer los principios del activo que se va a aplicar e incluyen hiper o hipopigmentación, infección, cicatrización no adecuada, y complicaciones oculares como conjuntivitis químicas y la abrasión corneal. (21)

### MICROAGUJAS

El tratamiento se realiza con un equipo que en su cabezal contiene microagujas circulares, que alcanzan una profundidad que puede variar de 0.5 – 2 mm y con diferentes velocidades. Su función es generar pequeñas lesiones controladas en epidermis y que se puede profundizar a

dermis, conservando zonas sin daño para acelerar los procesos de cicatrización. Entre sus indicaciones se encuentran, cicatrices, hiperpigmentaciones, rejuvenecimiento y alopecia.

Se pueden presentar como efectos secundarios relacionados con el procedimiento, eritema, dolor e irritación, que por lo general cede en pocas horas. Se han descrito complicaciones como hiperpigmentación postinflamatoria, acné inflamatorio, infecciones locales, reacciones de hipersensibilidad, cicatrices y granuloma de cuerpo extraño que pueden estar relacionados con los productos usados durante el tratamiento. (22)

### PLASMA RICO EN PLAQUETAS

El plasma rico en plaquetas se obtiene de la sangre del paciente, centrifugando y obteniendo un plasma humano autólogo rico en concentraciones de plaquetas. Tienen múltiples indicaciones, entre las que se encuentran rejuvenecimiento e hidratación de la piel, alopecias, cicatrices estrías. No se han reportado mayores complicaciones, algunas relacionadas con el procedimiento como equimosis, hematomas, dolor, sin embargo, no se recomienda en pacientes que presenten lesiones precancerosas por los factores de crecimiento que se pueden encontrar en el plasma. (22)

### MESOTERAPIA

El tratamiento consiste en aplicaciones de principios activos a través de inyecciones intradérmicas. Pueden realizarse tratamientos faciales o corporales. En el caso de los tratamientos faciales está indicado en rejuvenecimiento, alopecia, disminución de papada. En los tratamientos corporales se indica en reducción de adiposidad localizada, estrías, celulitis y flacidez. (22)

Las complicaciones locales frecuentemente pueden ser dolor, eritema, equimosis, hematomas o reacciones alérgicas locales. Se han reportado complicaciones más graves como lipodistrofia, necrosis de la piel, infecciones, granulomas de cuerpo extraño, que estaría relacionadas con la dosis, la calidad, el tipo de producto inyectado y la técnica de aplicación. (22)

Los eventos adversos mencionados pueden estar relacionadas con el producto, con el médico y con el paciente. De esta manera para disminuir el número de complicaciones que se puedan presentar con los tratamientos en medicina estética es indispensable utilizar productos



reconocidos y de calidad, el médico debe tener los conocimientos del producto, de los tratamientos, de la anatomía y fisiología del cuerpo humano, realizar una adecuada historia clínica de los pacientes y tener la experiencia para realizar los tratamientos.

### **3. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las características sociodemográficas, los procedimientos estéticos y los efectos secundarios, adversos y complicaciones presentadas en la población usuaria de servicios estéticos que responden a la encuesta en redes sociales en Colombia durante el año 2019?

### **4. Objetivos**

#### *4.1. Objetivo general*

Describir las características sociodemográficas, los procedimientos estéticos y los efectos secundarios, adversos y complicaciones presentadas en la población usuaria de servicios estéticos que responden a la encuesta en redes sociales en Colombia durante el año 2019

#### *4.2. Objetivos específicos*

1. Describir las características sociodemográficas de la población sometida a procedimientos estéticos.
2. Describir los procedimientos estéticos que fueron realizados y el personal que los realiza.
3. Describir los efectos secundarios, adversos y/o complicaciones derivadas de estos procedimientos.

## 4. Metodología

### 5.1. Tipo y diseño de estudio:

Estudio epidemiológico, observacional descriptivo de corte transversal

### 5.2. Población

- *Población de referencia:* Adultos que se hayan realizado procedimientos estéticos no quirúrgicos.
- *Población objetivo:* Adultos que se hayan realizado procedimientos estéticos no quirúrgicos, usuarios de redes sociales que respondan una encuesta virtual enviada por medios masivos en el año 2019
- *Población accesible:* Adultos que se hayan realizado procedimientos estéticos no quirúrgicos, usuarios de redes sociales que respondan una encuesta virtual enviada por medios masivos en el año 2019

### 5.3. Tamaño de muestra

El presente estudio tiene carácter descriptivo en un grupo específico de sujetos; no se realizará muestreo, ni se establecerá un tamaño de muestra a priori. La capacidad de inferencia del estudio estará dada únicamente para las personas que contesten la encuesta y de ninguna forma intentará ampliar dicho alcance. Se espera capturar la información de al menos 100 personas, sin que esto implique rechazar la información de los sujetos que sobrepasen este número

### 5.4. Criterios de selección

Adultos hombres y mujeres que se hayan realizado procedimientos estéticos no quirúrgicos en Colombia, que contesten la encuesta de manera completa.

#### 5.4.1. Criterios de inclusión

Adultos hombres y mujeres que se hayan realizado procedimientos estéticos no quirúrgicos en Colombia, que contesten la encuesta de manera completa.

#### 5.4.2. Criterios de exclusión

Personas que no sean verificables (personas virtuales o “bots”). Los Bots son “un programa informático que efectúa automáticamente tareas repetitivas a través de Internet, cuya realización por parte de una persona sería imposible o muy tediosa”. Tienen ciertas características que nos permiten identificarlos para no confundirlos con las cuentas reales, algunos siguen una o varias de las opciones siguientes, lo importante en este caso es analizarlos en función de su comportamiento. Existen varias herramientas para detectarlos como Fake Check o Social Rank.

Otra estrategia para identificar si quien responde la encuesta es humano o Robot es por medio de los Captcha, estos son combinaciones de números y letras deformados, a menudo ilegibles, creados para evitar que programas informáticos llenen la red de perfiles falsos, los cuales son una de esas grandes fuentes de frustración en internet. Entre estos sistemas, uno de los más populares es el reCaptcha de Google, conocido también porque además de mantener los bots a raya utiliza lo que escribimos en él para digitalizar libros, mejorar mapas y resolver problemas especialmente difíciles para las inteligencias artificiales actuales.

#### 5.5. Variables

Tabla 1. Definición de variables

Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Escala	Unidades o categorías
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona.	Cuantitativo	Razón continua	Años
SEXO	Condición orgánica que distingue a masculino y femenino	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
GÉNERO	En términos de Biológicos se refiere a la identidad sexual de los seres vivos	Cualitativo	Nominal	1. Transgénero 2. Transexual 3. Tercer género 4. Otro

CIUDAD DE RESIDENCIA	Lugar en el que la persona ha vivido de forma ininterrumpida en los últimos 12 meses	Cualitativa	Nominal	No aplica
ESTRATO	forma en que la sociedad se agrupa en estratos sociales reconocibles de acuerdo con diferentes criterios de categorización	Cualitativa	Ordinal	1 2 3 4 5 6
ESTADO CIVIL	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Cualitativa	Nominal	Soltero Casado Separado Unión libre Viudo
OCUPACIÓN	Hace referencia al empleo, profesión que desempeña en el momento actual.	Cualitativa	Nominal	
¿SE HA REALIZADO PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS?	Los procedimientos estéticos invasivos no quirúrgicos buscan ofrecer tratamientos rejuvenecedores con el objetivo de mejorar la salud bio-psico social de los pacientes. Se utilizan técnicas mínimamente invasivas, no requiere de técnicas de cirugía mayor, no requiere un quirófano y no requiere anestesia general.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Cuantos procedimientos estéticos se ha realizado	Numero de procedimientos	Cuantitativa	Razón	Número
En el último año que procedimientos estéticos se ha realizado	Nombre del procedimiento	Cualitativa	Nominal	
¿Cuál fue el último procedimiento que se realizó?	Nombre del procedimiento	Cualitativa	Nominal	
Localización del procedimiento	Área del procedimiento	Cualitativa	Nominal	1. Facial 2. Corporal 3. Facial y corporal
Tipo de procedimiento estético no invasivo	Nombre del procedimiento	Cualitativa	Nominal	

realizado				
Toxina botulínica	Aplicación de toxina botulínica	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Relleno permanente	Aplicación de relleno permanente	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Relleno temporal (ácido hialurónico, radiesse, ellanse, sculptra)	Aplicación de relleno temporal	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Láser (CO2, Nd:Yag, Erbio, diodo)	Aplicación de láser	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Depilación Láser	Aplicación de depilación láser	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Mesoterapia	Aplicación de mesoterapia	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Aparatología corporal – facial (ultrasonido, radiofrecuencia)	Aplicación de aparatología	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Microagujas	Aplicación de microagujas	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Peelings químicos	Aplicación de peelings químicos	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Hilos tensores	Aplicación de hilos tensores	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otro:	Nombre del procedimiento diferentes a los descritos anteriormente	Cualitativa	Nominal	
Nombre del producto o tratamiento realizado:	Nombre del producto	Cualitativa	Nominal	
¿Qué persona realizo el procedimiento estético no invasivo?				
Estilista	Estilista	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Esteticista	Esteticista	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Enfermero	Enfermero	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Persona de Spa	Persona de Spa	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No

Médico	Médico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Desconocido	No se conoce la ocupación	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otro, ¿Cuál?		Cualitativa	Nominal	
En caso de que haya seleccionado médico, a que rama pertenecía				
Médico general	Médico general	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Médico Estético	Médico estético	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Médico estético de la Universidad del Rosario	Médico estético de la Universidad del Rosario	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Dermatólogo	Dermatólogo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Cirujano Plástico	Cirujano Plástico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Oftalmólogo	Oftalmólogo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otorrinolaringólogo	Otorrinolaringólogo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otro tipo de médico, ¿Cuál?	Otra especialidad	Cualitativa	Nominal	
Desconocido	No se conoce la especialidad del médico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Costo aproximado del procedimiento estético no invasivo que se realizo	Costo en pesos	Cualitativa	Nominal	Pesos
¿Qué tan satisfecho se encuentra con el procedimiento estético no invasivo realizado?	Grado de satisfacción con el procedimiento	Cualitativa	Ordinal	Insatisfecho 1 2 3 4 5 Satisfecho
¿Se realizaría nuevamente en un procedimiento estético no invasivo?	Se realizaría nuevamente en un procedimiento estético no invasivo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No

¿Cuál procedimiento estético se volvería a realizar?	Nombre del procedimiento estético	Cualitativa	Nominal	
¿Presento complicaciones posteriores al tratamiento estético no invasivo?	Nombre de la complicación	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
En caso afirmativo, ¿qué tipo de complicación presento?	Nombre de la complicación	Cualitativa	Nominal	
Moretones	Hematomas debido a rotura de vasos sanguíneos debajo de la piel.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Nódulos	Masa abultada y dura de tejido debajo de la piel.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Infección	Infección cutánea provocada por una bacteria, un hongo, un virus.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Descoloramiento	Trastornos en la coloración de la piel.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Cicatrización	Reparación de heridas normal o anormal.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Quemadura	Lesiones causadas por calor.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Necrosis de la piel	Muerte celular de una porción del tejido.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Mala colocación del producto	Aplicación del producto en un compartimento incorrecto.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Deformidad del tejido	Deformidad del tejido causado por mala aplicación de productos	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Daño en el nervio	Daños por malas técnicas de aplicación	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Caída facial	Malas técnicas de aplicación	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otro		Cualitativa	Nominal	
En caso afirmativo, ¿Cómo valora ud que fue su complicación?	Percepción de gravedad de la complicación	Cualitativa	Nominal	1. Leve 2. Moderado 3. Grave

¿Quién manejo su complicación?	Nombre de la ocupación de la persona	Cualitativa	Nominal	
Estilista	Estilista	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Esteticista	Esteticista	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Enfermera	Enfermera	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Persona de Spa	Persona de Spa	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Médico	Médico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Yo mismo		Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otro, ¿cuál?	Nombre	Cualitativa	Nominal	
En caso de que haya seleccionado médico, a que rama pertenecía:	Especialidad del médico	Cualitativa	Nominal	
Médico General	Médico general	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Médico Estético	Médico estético	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Médico estético de la Universidad del Rosario	Médico estético de la Universidad del Rosario	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Dermatólogo	Dermatólogo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Cirujano plástico	Cirujano plástico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Oftalmólogo	Oftalmólogo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otorrinolaringólogo	Otorrinolaringólogo	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Otro tipo de médico, ¿Cuál?	Que especialidad	Cualitativa	Nominal	
Desconocido		Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
¿Genero alguna lesión o	Secuelas generadas por	Cualitativa	Nominal	1. Si



trastorno posterior a la complicación que presento?	complicaciones.			2. No
¿Cree que el personal no médico (enfermera, esteticista, peluquero, asistente medico) está calificado para realizar procedimientos estéticos no invasivos?	Personal no idóneo para realizar procedimientos estéticos	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
¿Cree que deberían aplicarse regulaciones más estrictas a los procedimientos estéticos no invasivos?	Regulación para los procedimientos estéticos	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Elija los factores que influyeron o influirían en su selección de un profesional para realizar un procedimiento estético no invasivo:	Factores que influyen en elección de personal para realizar tratamientos estéticos.	Cualitativa	Nominal	
Una referencia de un medico	Referencia	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Una referencia de un amigo	Referencia	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Estar afiliado a una organización profesional	Referencia	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
La especialidad en la que el medico este certificado	Especialidad del médico	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
El nivel del profesional	Especialidad	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
La ubicación del profesional	Ubicación de consultorio	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Ser pionero en el campo	Especialidad	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Fotos de antes y después	Publicidad	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Número de procedimientos realizados por el profesional	Especialidad	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No

Número de seguidores en redes sociales	Publicidad	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Precio	Precio	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No

### *5.7. Plan de análisis*

Se realizará análisis descriptivo de los datos, las variables cualitativas se analizarán mediante medidas de frecuencia absoluta y relativa; las variables cuantitativas, se analizarán mediante medidas de tendencia central y dispersión.

La encuesta pretende abarcar todas las personas que realicen tratamientos estéticos no quirúrgicos. La Universidad del Rosario cuenta con el único programa de especialidad de Medicina Estética de duración de 3 años. Por lo tanto, en la encuesta se hace diferencia en un profesional de medicina estética y un profesional de medicina estética de la universidad del rosario. Sin embargo, no se realizará alguna otra identificación de la Universidad de pregrado o posgrado de los profesionales involucrados en los procedimientos estéticos, dicha información está por fuera del alcance y del objetivo del estudio planteado. Cualquier asunción que realicen los encuestados o lectores del trabajo final sobre la Universidad de la que los profesionales se han egresado, serán elementos que están por fuera de control de los investigadores

### *5.8. Proceso de recolección de la información*

Se elaborará un encuesta online en la plataforma ofrecida por la universidad del Rosario, que conste de varias preguntas de selección múltiples en algunos caso abiertas para describir mejor la experiencia del participante, esta encuesta será realizada por medio de una cuenta básica en LimeSurvey.org, será distribuida a través de un link por las siguientes redes sociales: Gmail, Outlook, Facebook, Twitter e Instagram, la difusión será facilitada por un número de influencers de las redes sociales y la universidad, la información será almacenada en el programa online de LimeSurvey.orgy será descargada y luego exportada en Excel y será tratada con confidencialidad por los investigadores del trabajo. Posterior al estudio la información será archivada, de manera que no haya acceso a la información.

La difusión de la encuesta se hará de manera personal, a través de redes sociales y correo electrónicos personales. No se utilizarán los canales de difusión de la Universidad del Rosario y ni correos institucionales.

La información será recolectada y tabulada automáticamente por una encuesta On-line de campos validados, difundida por redes sociales, lo que facilitará el diligenciamiento y tabulación de la información de los participantes. Con los datos recopilados se hará un análisis estadístico descriptible del mismo.

## **6. Aspectos éticos**

El estudio se realizó dentro de los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos según la Declaración de Helsinki - 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Se tuvo en cuenta las regulaciones locales del Ministerio de Salud de Colombia Resolución 8430 de 1993 en lo concerniente al Capítulo I “De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos” (12)

La presente investigación es clasificada dentro de la categoría. Riesgo mínimo. Se limitará el acceso de los instrumentos de investigación únicamente a los investigadores según Artículo 8 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Será responsabilidad de los investigadores el guardar con absoluta reserva la información contenida en las historias clínicas y a cumplir con la normatividad vigente en cuanto al manejo de la misma reglamentados en los siguientes: Ley 100 de 1993, Ley 23 de 1981, Decreto 3380 de 1981, Resolución 008430 de 1993 y Decreto 1995 de 1999. Todos los integrantes del grupo de investigación estarán prestos a dar información sobre el estudio a entes organizados, aprobados e interesados en conocerlo siempre y cuando sean de índole académica y científica, preservando la exactitud de los resultados y haciendo referencia a datos globales y no a pacientes o instituciones en particular.

Se mantendrá absoluta confidencialidad y se preservará el buen nombre institucional profesional. El estudio se realizará con un manejo estadístico imparcial y responsable. No existe ningún conflicto de interés por parte de los autores del estudio que deba declararse.

## 7. Administración del proyecto

### 7.1. Cronograma

Actividades	Febrero-Junio 2019	Julio 2019	Agosto - Octubre 2019	Noviembre 2019	Diciembre 2019 – Enero 2020
<i>Elaboración protocolo</i>					
<i>Comité de ética</i>					
<i>Recolección de datos</i>					
<i>Análisis de datos por expertos</i>					
<i>Escritura del informe</i>					

### 7.2. Presupuesto

RUBROS	FUENTE DE FINANCIACIÓN
PERSONAL	200.000
MATERIALES Y SUMINISTROS	2.000.000
PAPELERIA	1.000.000
PUBLICACIONES	1.500.000
TOTAL	4.70.000

## 8. Resultados

Se recolectaron 4005 encuestas a través de diferentes plataformas y redes sociales entre las que se encuentran, Instagram, Facebook, Twitter. Se eliminaron 1251 encuestas que no fueron diligenciadas y se encontraban vacías. De las 2753 encuestas que quedaron, 399 encuestados respondieron que si se habían realizado procedimientos estéticos no invasivos. Al revisar las respuestas se descartaron 28 por no corresponder con la definición de procedimiento estético no invasivo dada como información en la encuesta. Al final se analizaron 371 encuestas.

El sexo femenino prevalece respondiendo la encuesta, la mayoría heterosexuales, ubicados en la ciudad de Bogotá, con estrato socioeconómico 3, y estado civil soltero; las características sociodemográficas de la población se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas

Variable	Categorías	N	%
Sexo	Femenino	340	91,6
	Masculino	31	8,4
Orientación sexual	Bisexual	15	4,0
	Heterosexual	340	91,6
	Homosexual	13	3,5
	Otro	2	0,5
	Pansexual	1	0,3
Ciudad de Residencia	Bogotá	230	62,0
	Medellín	25	6,7
	Cali	16	4,3
	Cartagena	11	3,0
	Cúcuta	11	3,0
Estrato socioeconómico	1	8	2,2
	2	29	7,8
	3	113	30,5
	4	100	27,0
	5	80	21,6
	6	41	11,1
Estado civil	Casado	88	23,7
	Separado	24	6,5
	Soltero	216	58,2
	Unión libre	41	11,1

Se observó que, entre los encuestados, los procedimientos que más han sido realizados a lo largo de su vida corresponden a aquellos dirigidos a buscar una mejoría del contorno corporal, seguido de procedimientos con láser y en tercer lugar la toxina botulínica. Bajo el nombre de procedimientos corporales inyectables, se agruparon intervenciones como carboxiterapia, mesoterapia e hidrolipoclasia. Los procedimientos corporales inyectables para moldeamiento corporal, los rellenos temporales y la depilación fueron los siguientes en orden de importancia en la presente encuesta. En orden de frecuencia en le siguen limpiezas faciales y masajes reductores. El área del cuerpo en donde más se realizan procedimientos son: facial con un 67,1% seguido de los corporal con un 56,1%.

Con respecto a el ultimo procedimiento realizado, lo más prevalente fue la depilación láser, seguidos en orden de frecuencia por lo equipos para moldeo corporal, la toxina botulínica, los masajes de reducción, los rellenos temporales, las limpiezas faciales, los inyectables para moldeo corporal y los peelings; las características de los procedimientos estéticos realizados se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Procedimientos estéticos realizados

Variables	Categorías	n	%
Procedimientos estéticos no invasivos durante toda la vida	Equipos para moldeamiento corporal (ultrasonido, criolipolisis, láser, cavitación, radiofrecuencia, corrientes rusas, gimnasia pasiva, endermologia, vacumterapia)	128	34,5
	Tratamientos de láser	77	20,8
	Toxina botulínica	68	18,3
	Inyectables para moldeamiento corporal corporales (carboxiterapia, mesoterapia, hidrolipoclasia)	66	17,8
	Rellenos temporales (ácido hialurónico, hidroxiapatita de calcio)	56	15,1
	Depilación láser	50	13,5
	Limpieza Facial	40	10,8

	Masajes reductores	34	9,2
Facial	No	122	32,9
	Sí	249	67,1
Corporal	No	163	43,9
	Sí	208	56,1
Último procedimiento estético no invasivo	Depilación láser	73	19,7
	Equipos para moldeo corporal (ultrasonido, criolipolisis, láser, radiofrecuencia, vacumterapia)	59	15,9
	Toxina botulínica	55	14,8
	Masajes de Reducción	30	8,1
	Rellenos temporales	23	6,2
	limpieza facial	23	6,2
	Inyectables corporales (carboxiterapia, mesoterapia, hidrolipoclasia)	22	5,9
	Peeling	10	2,7

Adicionalmente, se identificó que la profesión reportada como de mayor realización de procedimientos estéticos no invasivos corresponde a los médicos con cerca del 50% de las respuestas, muy de cerca de esta cifra se encuentran las esteticistas con un 43,1% y por último enfermeras con un 3,5%. El 3,8% de los encuestados no conocía la profesión de quien que le realizo el procedimiento. En cuanto a la especialidad a la que pertenecía el médico, 23,7% fueron médicos estéticos, el 14,8% dermatología, el 5,4% cirugía plástica, el 2,7% eran médicos generales, el 0,5% otorrinolaringólogo, el 0,3% oftalmólogo y el 7,0% no conocía la especialidad a la que pertenecía el médico que le realizó el procedimiento. El 1,3% respondieron como otras especialidades, entre estas: que habían realizado los procedimientos estéticos son neurocirujano, odontólogo y bacteriólogo, en la tabla 3 se describen las características del personal que realizó los procedimientos.

Tabla 3. Oficio/ocupación/profesión de la persona le realizó el procedimiento estético no invasivo

Pregunta	Categorías	n	%
¿Cuál es el oficio/ocupación/profesión de la persona le realizó el procedimiento estético no invasivo?	Enfermera	13	3,5
	Esteticista	160	43,1
	Médico	184	49,6
	No lo se	14	3,8
En caso de que haya seleccionado médico, ¿A qué especialidad pertenecía el médico tratante?	Médico Especialista en Cirugía Plástica	20	5,4
	Médico Especialista en Dermatología	55	14,8
	Médico Especialista en Medicina Estética	88	23,7
	Médico Especialista en Oftalmología	1	0,3
	Médico Especialista en Otorrinolaringología	2	0,5
	Médico General	10	2,7
	No lo sé	26	7,0
	Otro	14	3,8

Con respecto al nivel de satisfacción con el procedimiento realizado, se encontró que la satisfacción calificada de 1 a 5 (en donde 1 es insatisfecho y 5 es muy satisfecho), el 76,5% estuvieron satisfechos (satisfecho y muy satisfecho) con el procedimiento. En cuanto al costo, el 38,3% de la población manifiesta haber cancelado por el servicio recibido valores en el rango entre 0 y 249,999 pesos y tan solo un 4,2% pago más de 3.000.000 de pesos colombianos por el procedimiento realizado. La información relacionada con la satisfacción y los costos de las intervenciones se muestran en la tabla 4.



Tabla 4. Tabla de satisfacción con el procedimiento (intenta hacer in cruce entre satisfacción y precio.) Oficio/ocupación/profesión de la persona le realizó el procedimiento estético no invasivo

Pregunta	Categorías	n	%
	1	12	3,2
De 1 a 5, 1 es insatisfecho y 5 es muy satisfecho. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el procedimiento estético no invasivo realizado?	2	12	3,2
	3	63	17,0
	4	107	28,8
	5	177	47,7
	0 - 249.999	142	38,3
	250.000 - 499.999	57	15,4
	500.000 - 749.999	47	12,7
	750.000 - 999.999	35	9,4
	1.000.000	-	
¿Cuál fue el costo aproximado (en pesos colombianos)	1.499.999	44	11,9
	1.500.000	-	
	1.999.999	18	4,9
	2.000.000	-	
	2.999.999	12	3,2
	>3.000.000	16	4,2

Las complicaciones y secuelas generadas por lo procedimientos estéticos no invasivos se presentaron en cerca del 10% de la población (complicaciones), de ellos el 61,8% fueron leves y el 6% como severas. Entre las complicaciones más reportadas se encuentran moretones, cambios en la coloración en la piel (hiper o hipopigmentación), quemaduras, presencia de cicatrices cicatrización y nódulos o abultamientos (grafica 1). Entre otras complicaciones reportadas se encuentran: deformidad y coloración morada secundaria a debido a biopolímeros, edema intermitente y oclusión vascular.

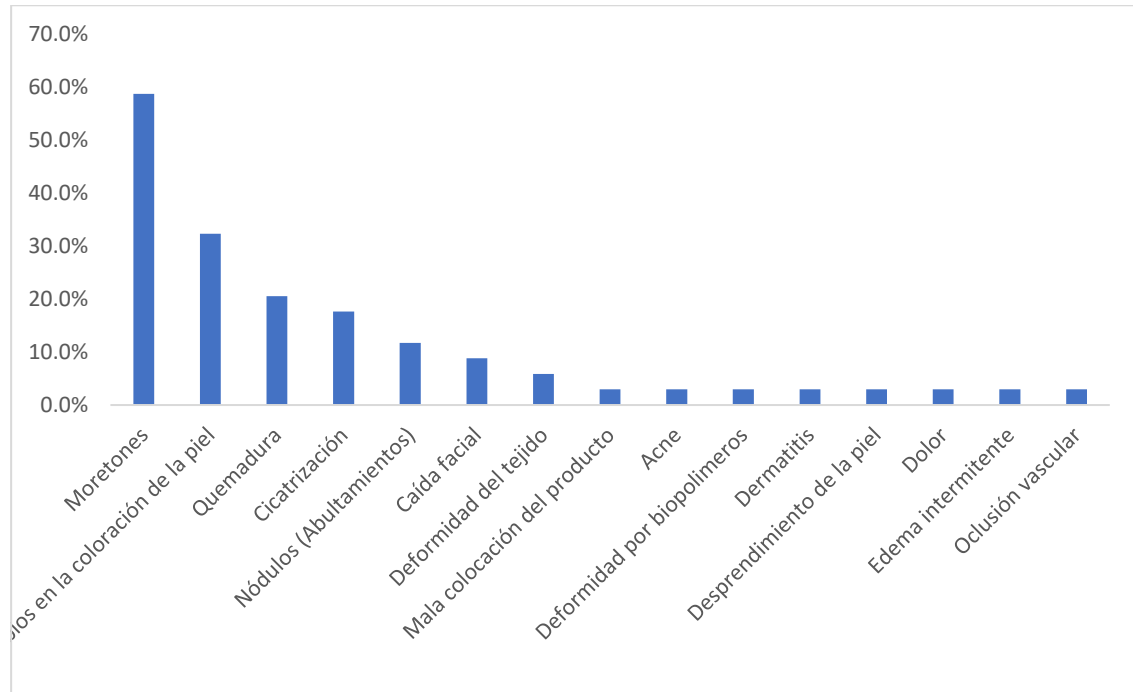
En cuanto al manejo de las complicaciones, algo más de la mitad fueron manejadas por médicos, sin embargo, las restantes fueron manejadas por personal como esteticistas, estilista y

farmacéutico o automanejadas. La especialidad del médico que manejo la complicación fue medicina estética para un 40,9%, dermatología un 27,3%, cirugía plástica un 13,6% y oftalmología un 4,5%. El 22,6% de esta población reporta que presento secuelas posteriores a la complicación. Las complicaciones se reportan en la tabla 5.

Tabla 5. Complicaciones y secuelas.

<b>Pregunta</b>	<b>Categorías</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
¿Presentó complicaciones posteriores a cualquier tratamiento estético no invasivo que se haya realizado?	No	326	90,6
	Si	34	9,4
¿Cómo valora ud que fue su complicación?	Leve	21	61,8
	Moderada	11	32,4
	Severa	2	5,9
¿Quién manejo su complicación?	Esteticista	3	8,8
	Estilista	1	2,9
	Médico	18	52,9
	Farmacéutica	1	2,9
	Yo mismo	11	32,4
¿A qué especialidad de la medicina pertenecía?	Médico Especialista en Cirugía Plástica	3	13,6
	Médico Especialista en Dermatología	6	27,3
	Médico Especialista en Medicina Estética	9	40,9
	Médico Especialista en Oftalmología	1	4,5
	Médico General	1	4,5
	Otro	2	9,1
	¿Desarrolló usted alguna lesión, secuela o trastorno posterior a la complicación?	No	24
	Si	7	22,6

Grafica 1. Complicaciones más frecuentes



## 9. Discusión

Los procedimientos estéticos no invasivos en el mundo, tanto a nivel facial como a nivel corporal, han tenido un gran auge en las últimas décadas debido a la necesidad creciente de las personas de realizar tratamientos estéticos sin requerir incapacidades que le impidan la realización de sus actividades cotidianas, y disminuyendo los riesgos a los que conlleva someterse a grandes procedimientos quirúrgicos, sin necesitar un quirófano o sin requerir anestesia general. Con el avance de la tecnología y el amplio estudio de la anatomía, se han dejado atrás enfoques arcaicos que no tenían en cuenta aspectos básicos del envejecimiento y que daban apariencias poco naturales. Se ha entendido la anatomía como un concepto tridimensional, compuesto de varias capas, y como el envejecimiento es una mezcla de pérdidas que se producen en varios niveles, entre estos el esqueleto, los músculos, los ligamentos, el tejido adiposo y la piel (1). Todas estas capas con el proceso de envejecimiento sufren un cambio configuracional y que en conjunto reflejan los detrimentos que se van generando desde el hueso que sirve como andamio a los tejidos blandos, los ligamentos y músculos que pierden su posición y su función, la grasa que pierde volumen y estabilidad, hasta la piel que pierde adherencia, grosor, elasticidad

y cambios en la pigmentación (1). Esta compleja red de cambios relacionados con la edad hace que los procedimientos estéticos requieran que exista un enfoque multidimensional, con profesionales idóneos para realizarlos (2).

Dentro del arsenal de los procedimientos estéticos no invasivos disponibles, existen variedad de opciones que dependen del profesional que las realiza, del equipo utilizado y de las técnicas efectuadas (4). Según la sociedad americana de cirugía plástica, los procedimientos mínimamente invasivos en los últimos 17 años han aumentado en aproximadamente un 200% (3). Debido a esto, se ha venido aumentando el número de complicaciones que se presentan alrededor de los procedimientos. Esto como consecuencia de que algunos profesionales que trabajan en el campo de la estética no tienen los conocimientos para el adecuado manejo de las complicaciones que se pueden presentar, poco conocimiento sobre los factores de riesgo y de los efectos secundarios asociados (2).

En Estados Unidos se ha reportado un aumento del 120% en procedimientos estéticos quirúrgicos y no quirúrgicos en el año 2018 tales como inyección de toxina botulínica, terapia láser, radiofrecuencia y de rejuvenecimiento (5). En Colombia existen reportes no formales sobre complicaciones derivadas de la mala praxis por personal no idóneo, inyección de elementos no aprobados o técnicas sin el adecuado entrenamiento, algunos como la remoción de tatuajes (6), inyección de rellenos permanentes como la silicona líquida, los biopolímeros, etc. (7,8). Según estadísticas de la sociedad internacional de cirugía plástica estética del 2017, Colombia se encuentra ubicado en el 7 lugar con más tratamientos estéticos a nivel mundial, por debajo de países como Estados Unidos, Brasil, Japón, México, Italia y Alemania (23).

En este estudio, realizado a través de una encuesta compartida en redes sociales, se encontró que siguen siendo las mujeres las que más tratamientos estéticos se realizan, en concordancia con lo encontrado con las estadísticas mundiales (23). La orientación de sexual de una gran mayoría de la población que respondió la encuesta es heterosexual, residentes en la ciudad de Bogotá D.C., de estratos socioeconómicos medio (estratos 3 y 4), y de estado civil soltero.

Entre los procedimientos estéticos realizados a lo largo de toda la vida se encontró que los equipos para moldeamiento corporal, como son ultrasonido, criolipolisis, cavitación, radiofrecuencia, endermología, son los procedimientos más realizados entre la población que respondió la encuesta, seguido por tratamientos con láser, toxina botulínica ocupando un tercer lugar, inyectables para moldeamiento corporal como son mesoterapia, carboxiterapia e hidrolipoclasia, rellenos temporales como ácido hialurónico e hidroxapatita de calcio y en sexto lugar encontramos la depilación láser. Estos resultados concuerdan de alguna manera, pero no en las mismas posiciones con las estadísticas publicadas en 2018 por la sociedad americana de cirugía plástica de los procedimientos estéticos (3). Estas reportan que los dos primeros lugares son ocupados por toxina botulínica y rellenos temporales respectivamente. Esta diferencia de los resultados puede ser debido al profundo temor que existe en la población colombiana por resultados nefastos obtenidos por materiales de rellenos no aptos y permanentes y que a todos se les conoce popularmente con el nombre de “Botox” sin que necesariamente lo sea, o al miedo de deformidades o inexpresión en la zona facial debido a procedimientos realizados por profesional no entrenado o no calificado.

Entre los procedimientos realizados por última vez encontramos que la depilación láser lidera los resultados, seguido de los equipos para moldeo corporal, toxina botulínica, masajes de reducción y en quinto lugar los rellenos temporales. Esta tendencia encontrada es muy similar a las encontradas por Rossi (24) en una encuesta realizada en estados unidos, en donde los procedimientos más realizados fueron depilación láser y en segundo lugar toxina botulínica.

En cuanto al personal que realizo los procedimientos encontramos que aproximadamente la mitad ( $n = 184$ ) fueron realizados por personal médico y la otra mitad ( $n = 173$ ) por personal no médico (enfermera y esteticista) estos resultados concuerdan nuevamente con los de la encuesta de Rossi (24), en donde 149 de las personas consultadas fueron tratadas por médicos y 144 fueron tratadas por personal no médico. Cabe anotar que los procedimientos más realizados por el profesional no médico son depilación láser, toxina botulínica, rellenos, carboxiterapia y puede ser debido a falta de información a los pacientes y una falta de control por parte de los entes reguladores frente a la prestación de los servicios, a los sistemas de habilitación y a las capacitaciones que recibe el personal no médico para la realización de estos procedimientos que

pueden poner en riesgo la vida e integridad los pacientes. Por ejemplo, la secretaria de salud del Valle del Cauca en 2017, reporto casos de ceguera debido a aplicación de plasma y vitaminas por embolismo debido a malas aplicaciones por personal no médico (26). En el mismo sentido, se obtuvo un reporte de caso de una mujer asiática fallecida debido a un infarto cerebral y edema e isquemia del nervio óptico izquierdo posterior a aplicación de ácido hialurónico en nariz por un practicante no calificado (29).

Las especialidades más consultadas en su orden de frecuencia son medicina estética, dermatología, cirugía plástica, médico general. Cabe resaltar que en la encuesta no se hizo diferenciación entre especialistas de medicina estética o médicos generales que realizan medicina estética. En los países latinoamericanos, incluido Colombia la regulación en cuanto a quienes deben realizar estos procedimientos permite que la ejecución de los tratamientos se haga por médicos generales y otros profesionales no médicos como odontólogos; este es un elemento importante de discusión dado que el desconocimiento profundo de la anatomía, técnicas, manejo de complicaciones y productos, puede conducir a la presentación de complicaciones que en la mayoría de los casos son prevenibles.

En cuanto a las complicaciones, el 9,2% de las personas que contestaron la encuesta refieren presencia de complicaciones, siendo los más frecuentes moretones, cambios en la coloración de la piel, quemaduras, cicatrices y nódulos. Una de las complicaciones reportadas fue cambios en la coloración y deformidad debido a aplicación de biopolímeros. Esta prevalencia puede ser atribuible a un alcance insuficiente en la población encuestada lo que produjo baja representatividad de sujetos con complicaciones por biopolímeros. En el estudio de Gordillo-Hernández en México realizado entre 2001 y 2010 se analizaron 504 pacientes que habían sido inyectados con sustancias extrañas y que tenían deformidades en los sitios en donde fueron aplicadas (27). En esta encuesta se encontró que el 61,8% de las complicaciones fueron leves, 32,4% moderadas, 5,9% severas. Esperaríamos que datos similares a los reportados por estos autores se presenten en nuestro país, sin embargo, no contamos con estadísticas veraces, esto debido a que la notificación de las complicaciones no es obligatoria, por lo tanto, este tipo de complicaciones puede estar subregistrada en nuestras bases de datos. Esto se evidencia en las más de 320 quejas que ha recibido la secretaria de salud por procedimientos estéticos

presuntamente mal realizados por prestadores de salud, que ha llevado a la suspensión de 85 establecimientos entre 2017 y 2019 (28).

Las complicaciones más reportadas fueron moretones, cambios en la coloración de la piel debido a hiper o hipopigmentación y quemaduras. Los moretones son una respuesta esperada cuando se realizan tratamientos inyectables de cualquier naturaleza. Los cambios en la coloración de la piel y las quemaduras pueden deberse a un entrenamiento inadecuado o no profesional, desconocimiento sobre la interacción entre el láser u otros equipos y la piel o a falta de un entrenamiento pobre en la escogencia del paciente ideal para realizar estos tratamientos y la inadecuada selección de los parámetros ideales que se deben seleccionar dependiendo del tipo de piel de los pacientes. En un estudio realizado por Jalian y colabores (25), se evidencia una alta prevalencia de quemaduras y de cambios en la coloración de la piel de pacientes sometidos a tratamientos con láser por profesional no médico.

En cuanto al manejo de la complicación el 52,9% de los encuestados fueron atendidos por médicos, el 32,4% fue manejado por la misma persona, el 8,8% fue manejado por la esteticista, el 2,9% por el estilista y el 2,9% fue atendido por una farmacéutica. Cabe anotar que en estos resultados observamos que la gran mayoría de las complicaciones termina en manos de un médico, posiblemente aumentando la demanda de los servicios de salud. Otro dato que llama la atención es la entrada en escena del farmaceuta en el manejo de estas complicaciones, asunto de relevancia en el desarrollo de estas dado que no corresponde a personal idóneo para el manejo de estas, y por otra parte el desconocimiento de la población en general, que aún sigue asistiendo a las farmacias por una solución que es de carácter médico.

Por último, 7 personas presentaron secuelas posteriores a las complicaciones presentadas, la mayoría de las personas que respondieron que presentaron secuelas fueron atendidas por esteticistas, personal no idóneo para realización de este tipo de procedimientos ni para el manejo de complicaciones. Una de las personas reportó que su secuela era debido a deformidad y cambio de la piel debido a biopolímeros. Es importante tener en cuenta que los procedimientos estéticos pueden generar secuelas importantes si no es realizado por personal médico especialista entrenado.

Se han reportado en múltiples estudios las deformidades que pueden generar los biopolímeros con el tiempo, que pueden incluso requerir tratamientos quirúrgicos. En una revisión publicada en Colombia en el 2010, se hace énfasis en la importancia de no usar estos productos de relleno por el riesgo de alojenosis iatrogénica que trae consigo (6). Además, las cicatrices que pueden generar las quemaduras en cualquier tratamiento con equipos láser que se realice sin el entrenamiento adecuado de los equipos, que a futuro resulta en tratamientos costosos para el paciente. Por esto es importante la realización de una adecuada historia clínica y revisión exhaustiva del paciente, antes de ser sometido a un procedimiento estético.

## LIMITACIONES

Las limitaciones del estudio son debidas al sistema de encuesta y al error de respuesta inherente a la selección por conveniencia de los sujetos encuestados. La encuesta fue compartida a través de correo electrónico y a través de redes sociales como Instagram, Facebook y Twitter que no logra el alcance a toda la población consumidora de los procedimientos estéticos no invasivos y de la población que ha presentado complicaciones debido a estos. Además, muchas de las personas que respondieron la encuesta no conocen con exactitud el título del profesional o no profesional que les está realizando el procedimiento por lo que no se logra una respuesta precisa en algunas de las respuestas. La capacidad de inferencia de los resultados de la presente encuesta no permite el uso de los hallazgos en poblaciones diferentes a las incluidas en la investigación.

Es importante aclarar que la encuesta no fue validada por lo que será necesario un proceso adicional en caso de replicar la presente investigación, así mismo, el proceso de verificación de utilidad mediante la prueba piloto no asegura la total validez del instrumento. Además, no hay certeza sobre las respuestas de las personas, por lo que se asume como cierto todo lo respondido.

## 10. Conclusiones

Los procedimientos estéticos no invasivos han aumentado de manera considerable en los últimos años por el entendimiento del envejecimiento. Así como han aumentado los procedimientos estéticos no invasivos, también han aumentado las complicaciones derivadas de profesional no



médico y profesional médico no entrenado adecuadamente. Las mujeres lideran el principal género que se realiza procedimientos estéticos no invasivos, en Colombia de estratos medio, solteras.

Los procedimientos más realizados durante toda la vida son equipos para moldeo corporal, tratamientos de láser, toxina botulínica, inyectables corporales y rellenos temporales. Los procedimientos más realizados en una última ocasión son depilación láser, equipos para moldeo corporal, toxina botulínica, masajes de reducción y rellenos temporales.

Los médicos son los que realizan más procedimientos médicos estéticos no invasivos, pero seguido muy de cerca se encuentran las esteticistas. Las 3 especialidad que más realizan procedimientos estéticos no invasivos son los médicos estéticos, los dermatólogos y los cirujanos plásticos. La satisfacción en general encontrada fue muy satisfecho y satisfecho.

Las complicaciones más reportadas fueron leves y las 5 más frecuentes son moretones, cambios en la coloración de la piel dado por hiper o hipopigmentaciones, las quemaduras, cicatrices y nódulos o abultamientos. Otras de las complicaciones reportadas fueron cambios en la piel dado por biopolímeros, edema intermitente y oclusión vascular. Las complicaciones en su mayoría fueron manejadas por médicos y entre estos por médicos especialistas en medicina estética. Las secuelas que quedaron posterior a las complicaciones fueron reportadas por 7 personas.

## 11. Referencias

1. Fratila, A., Schenck, T., Redka-Swoboda, W., Zilinsky, I., Pavicic, T. and Cotofana, S. (2019). The Anatomy of the Aging Face: A Review.
2. Hartmann, D., Ruzicka, T. and Gauglitz, G. (2019). Complications associated with cutaneous aesthetic procedures.
3. <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2017/cosmetic-procedure-trends-2017.pdf>
4. PD Dr. Gerd G. Gauglitz, MMS. Nebenwirkungen der minimal-invasiven ästhetischen Behandlung. *MMW-Fortschr. Med.* 2015; 157 (12).
5. Lolis M, Dunbar SW, Goldberg DJ, Hansen TJ, MacFarlane DF. Patient safety in procedural dermatology: Part II. Safety related to cosmetic procedures. *J Am Acad Dermatol.* 2015 Jul;73(1):15-24.
6. Karsai S<sup>1</sup>, Krieger G, Raulin C. Tattoo removal by non-professionals-- medical and forensic considerations. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010 Jul;24(7):756-62. Dec 17.
7. Styperek A, Bayers S, Beer M, Beer K. Nonmedical-grade Injections of Permanent Fillers: Medical and Medicolegal Considerations. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2013 Apr;6(4):22-9.
8. Bartsich S, Wu JK. Silicon emboli syndrome: A Sequela of clandestine liquid silicone injections. A case report and review of the literature. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2010 Jan;63 (1).
9. Guillermo Murillo-Godínez, Uso ilícito de modelantes y efectos adversos. *Med Int Mex* 2010;26(4):346-349.
10. Christine S. Ahn BA, Scott A. Davis MA, Tushar S. Dabade MD, Phillip M. Williford MD, Steven R. Feldman MD, PhD. Cosmetic Procedures Performed in the United States: A 16-Year Analysis. *Dermatol Surg* 2013; 39:1351–1359
11. Goldberg DJ. Cosmetic dermatology: legal issues. *Dermatol Clin.* 2009 Oct;27(4):501-5.

12. Neville JA, Housman TS, Letsinger JA, Fleischer AB Jr, Feldman SR, Williford PM. Increase in procedures performed at dermatology office visits from 1995 to 2001. *Dermatol Surg.* 2005 Feb;31(2):160-2.
13. Wollina U, Goldman A, Naoum C. [Side effects in aesthetic medicine. Spectrum, management and avoidance]. *Hautarzt.* 2013 Mar;64(3):155-62. doi: 10.1007/s00105-012-2484-y.
14. República de Colombia. Ministerio de salud. Resolución nº 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993)
15. Hernando Gaitán, M.D. Las complicaciones en el ejercicio actual en Colombia. *Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia* vol. 54 Nn 4, 2003.
16. Daniela Hartmann, Thomas Ruzicka, Gerd G. Gauglitz. Complications associated with cutaneous aesthetic procedures. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2015 Aug;13(8):778-86.
17. B. S. Chandrashekar, Chaithra Shenoy, C. Madura. Complications of laser and light-based devices therapy in patients with skin of color. 2018 *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology.*
18. Hirsch R, Stier M. Complications and their management in cosmetic dermatology. *Dermatol Clin.* 2009 Oct;27(4):507-20, vii. doi: 10.1016/j.det.2009.08.013.
19. Sundaram, Hema; Signorini, Massimo; Liew, Steven; Trindade de Almeida; Wu, Yan; Vieira Braz; Fagien, Steven; Goodman, Greg; Monheit, Gary; Raspaldo, Herve. Global Aesthetics Consensus: Botulinum Toxin Type A-Evidence-Based Review, Emerging Concepts, and Consensus Recommendations for Aesthetic Use, Including Updates on Complications. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Número: Volume 137(3), March 2016, p 518e-529e
20. Urdiales-Gálvez F, Delgado NE, Figueiredo V, Lajo-Plaza JV, Mira M, Moreno A, Ortíz-Martí F, Del Rio-Reyes R, Romero-Álvarez N, Del Cueto SR, Segurado MA, Rebenaque CV. Treatment of Soft Tissue Filler Complications: Expert Consensus Recommendations. *Aesthetic Plast Surg.* 2018 Apr;42(2):498-510.
21. Ashley Guthrie, Sameep Kadakia, Jeffrey Cranford, Raja Sawhney, and Yadranko Ducic. A Review of Complications and Their Treatments in Facial Aesthetic Surgery. *The American Journal of Cosmetic Surgery* 2017, Vol. 34(2) 73 80.

22. Emel BÜLBÜL BAŞKAN, Eda HAŞAL. Complications and Patient Management in Dermaroller, Mesotherapy and Platelet Rich Plasma Applications. *Turkiye Klinikleri J Cosm Dermatol-Special Topics* 2017;10(2):85-91
23. [https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2018/11/2017-Global-Survey-Press-Release\\_SP.pdf](https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2018/11/2017-Global-Survey-Press-Release_SP.pdf)
24. Anthony M. Rossi, Britney Wilson, Brian P. Hibler, Lynn A. Drake. Nonphysician Practice of Cosmetic Dermatology: A Patient and Physician Perspective of Outcomes and Adverse Events. *Dermatol Surg* 2019;45:588–597
25. Jalian HR, Jalian CA, Avram MM. Increased risk of litigation associated with laser surgery by nonphysician operators. *JAMA Dermatol* 2014; 150:407–11.
26. [https://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones/38751/secretaria\\_de\\_salud\\_investi\\_gara\\_casos\\_de\\_mujeres\\_con\\_lesiones\\_oculares\\_en\\_tratamientos\\_estaticos/](https://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones/38751/secretaria_de_salud_investi_gara_casos_de_mujeres_con_lesiones_oculares_en_tratamientos_estaticos/)
27. Gordillo-Hernández, J., Alegre-Tamez, E., Torres-Baltazar, I., Mendieta-Espinosa, M.J., Sastré-Ortiz, N. Abordaje multidisciplinario de la enfermedad humana por infiltración de sustancias modelantes. *Cir.plást. iberolatinoam.*-Vol. 39 - Nº 3 Julio - Agosto - Septiembre 2013 / Pag. 269-277.
28. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/salud/quejas-por-procedimiento-esticos-mal-realizados>.
29. Yang Q, Lu B, Guo N. Fatal Cerebral Infarction and Ophthalmic Artery Occlusion After Nasal Augmentation with Hyaluronic Acid-A Case Report and Review of Literature. *Aesthetic Plast Surg.* 2020 Jan 13.

## 11. Anexos

### 11.1. Anexo 1.

Formato de recolección de información (cuestionario)

#### **Cuestionario de encuesta**

Gracias por tomarse el tiempo para completar esta encuesta. Esta encuesta busca comprender la práctica de los procedimientos estéticos no invasivos, personal que los realiza y posibles complicaciones que pudiera haber presentado. Conteste esta encuesta si ha realizado procedimientos estéticos no invasivos en Colombia.

#### 5. DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN SOMETIDA A PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Género: ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Ciudad de Residencia: \_\_\_\_\_

Estrato:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Estado civil:

- Soltero
- Casado
- Separado
- Unión libre
- Viudo

Ocupación:

\_\_\_\_\_

6. DESCRIBIR LOS PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS QUE FUERON REALIZADOS Y EL PERSONAL QUE LOS REALIZA.

¿Se ha realizado procedimientos estéticos no invasivos (no quirúrgicos)?

- Si
- No

¿Cuántos procedimientos estéticos aproximadamente se ha realizado?:

\_\_\_\_\_

¿En el último año que procedimientos estéticos se ha realizado?

\_\_\_\_\_

¿Cuál fue el último procedimiento que se realizó?

\_\_\_\_\_

Localización del procedimiento:

- Facial
- Corporal

Tipo de procedimiento estético no invasivo realizado:

- Toxina botulínica (Botox, dysport, xeomin)
- Relleno permanente
- Relleno temporal (ácido hialurónico, radiesse, ellanse, sculptra)
- Láser (CO2, Nd:Yag, Erbio, diodo)
- Depilación Láser
- Mesoterapia
- Aparatología corporal – facial (ultrasonido, radiofrecuencia)
- Microagujas
- Peelings químicos
- Hilos tensores
- Otro: \_\_\_\_\_

Nombre del producto o tratamiento realizado:

\_\_\_\_\_

¿Qué persona realizó el procedimiento estético no invasivo?

- Estilista
- Esteticista
- Enfermero
- Persona de Spa
- Médico
- No lo se
- Otro \_\_\_\_\_

En caso de que haya seleccionado médico, a que rama pertenecía:

- Médico general
- Médico Estético
- Médico estético de la Universidad del Rosario
- Dermatólogo
- Cirujano plástico
- Oftalmólogo
- Otorrinolaringólogo
- Otro tipo de medico: cual \_\_\_\_\_
- No lo sé

Costo aproximado del procedimiento estético no invasivo que se realizo

- \_\_\_\_\_

¿Qué tan satisfecho se encuentra con el procedimiento estético no invasivo realizado?

Insatisfecho 1 2 3 4 5 Muy satisfecho

¿Se realizaría nuevamente en un procedimiento estético no invasivo?

- Si
- No

¿Cuál procedimiento estético se volvería a realizar?

\_\_\_\_\_

#### 7. DESCRIBIR LOS EFECTOS SECUNDARIOS, ADVERSOS Y/O COMPLICACIONES DERIVADAS DE ESTOS PROCEDIMIENTOS.

¿Presento complicaciones posteriores al tratamiento estético no invasivo?

- Si
- No

En caso afirmativo, ¿qué tipo de complicación presento?

- Moretones
- Nódulos
- Infección
- Descoloramiento
- Cicatrización
- Quemadura
- Necrosis de la piel
- Mala colocación del producto
- Deformidad del tejido
- Daño en el nervio
- Caída facial
- Otros: \_\_\_\_\_

En caso afirmativo, ¿Cómo valora ud que fue su complicación?

- Leve
- Moderado
- Grave

¿Quién manejo su complicación?

- Estilista
- Esteticista
- Enfermera
- Persona de Spa
- Médico
- Yo mismo
- No lo se
- Otro: \_\_\_\_\_

En caso de que haya seleccionado médico, a que rama pertenecía:

- Médico general
- Médico estético
- Médico estético de la Universidad del Rosario
- Dermatólogo
- Cirujano plástico
- Oftalmólogo
- Otorrinolaringólogo
- Otro tipo de medico: cual \_\_\_\_\_
- No lo sé

¿Genero alguna lesión o trastorno posterior a la complicación que presento?

- Si
- No
- ¿Cual? \_\_\_\_\_

¿Cree que el personal no médico (enfermera, esteticista, peluquero, asistente medico) está calificado para realizar procedimientos estéticos no invasivos?

- Si
- No

¿Cree que deberían aplicarse regulaciones más estrictas a los procedimientos estéticos no invasivos?

- Si
- No

Elija los factores que influyeron o influirían en su selección de un profesional para realizar un procedimiento estético no invasivo:

- Una referencia de un medico
- Una referencia de un amigo
- Estar afiliado a una organización profesional
- La especialidad en la que el medico este certificado



- El nivel del profesional
- La ubicación del profesional
- Ser pionero en el campo
- Fotos de antes y después
- Número de procedimientos realizados por el profesional
- Número de seguidores en redes sociales
- Precio

De las escogidas en la pregunta anterior, ¿Cuál considera ud que es más importante?

¿Cree que deberían aplicarse regulaciones (leyes) más estrictas a los procedimientos estéticos no invasivos?

- Si
- No

Si en la pregunta anterior su respuesta fue SI, en sus palabras. ¿Qué considera que debería reglamentarse?

Gracias por tomarse el tiempo de responder esta encuesta.

11.2. *Anexo 2.*

Consentimiento informado

**Consentimiento Informado para Participantes de Investigación**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de esta, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por Yeimy Lorena Acevedo Fonseca, Pedro Andrés Torres Quiñones y Laura Patricia Moreno Agredo, estudiantes de la especialidad de Medicina Estética de la Universidad del Rosario.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta. Esto tomará aproximadamente 5 minutos de su tiempo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Las respuestas de su encuesta no se vincularán a usted de ninguna manera, ya que las encuestas son totalmente anónimas y no recopilamos su nombre o correo electrónico. No recopilaremos ninguna información de identificación, incluido el nombre del proveedor o cualquier otra información médica personal. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas y, por lo tanto, serán anónimas.

Conteste esta encuesta si ha realizado procedimientos estéticos no invasivos en Colombia.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Agradecemos su participación.