

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**EFFECTOS DERMATOLÓGICOS DEL REJUVENECIMIENTO VAGINAL  
NO INVASIVO**

**MONOGRAFÍA**

**Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Katia Melissa Herrera Herrera  
Abril Del Rocio Morales González**

**Médico y Cirujano**

**Ciudad de Guatemala, octubre de 2020**

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación – COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Las estudiantes:

1. KATIA MELISSA HERRERA HERRERA 201310257 2483699110101
2. ABRIL DEL ROCIO MORALES GONZÁLEZ 201407262 3001163730101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA, titulado:

**EFFECTOS DERMATOLÓGICOS DEL REJUVENECIMIENTO  
VAGINAL NO INVASIVO**

Trabajo asesorado por el Dr. Otto René Peláez Ordoñez y revisado por la Dra. Sonia María del Rosario Anckermann Sam, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la ciudad de Guatemala, el seis de octubre del dos mil veinte



Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador

Vo.Bo.  
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva  
Decano



Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva  
DECANO

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que las estudiantes:

1. KATIA MELISSA HERRERA HERRERA 201310257 2483699110101
2. ABRIL DEL ROCIO MORALES GONZÁLEZ 201407262 3001163730101


Presentaron el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA, titulado:

**EFFECTOS DERMATOLÓGICOS DEL REJUVENECIMIENTO  
VAGINAL NO INVASIVO**

El cual ha sido revisado y aprobado como profesora de esta Coordinación: **Dr. Rony Enrique Ríos Guzmán** y, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Dado en la Ciudad de Guatemala, el seis de octubre del año dos mil veinte.



"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador

Guatemala, 6 de octubre del 2020

Doctor  
César Oswaldo García García  
Coordinador de la COTRAG  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. KATIA MELISSA HERRERA HERRERA

2. ABRIL DEL ROCIO MORALES GONZÁLEZ



Presentamos el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA titulado:

**EFFECTOS DERMATOLÓGICOS DEL REJUVENECIMIENTO  
VAGINAL NO INVASIVO**

Del cual el asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

**FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES**

Asesor: Dr. Otto René Peláez Ordoñez

Revisora: Dra. Sonia María del Rosario Anckermann Sam

Reg. de personal 20030236



## **ACTO QUE DEDICO**

**A Dios:** por su amor y misericordia al darme la sabiduría, salud y fortaleza para cumplir esta meta.

**A la:** gloriosa Universidad de San Carlos de Guatemala por fomentar mi educación y desarrollo como profesional.

**A mis padres:** Hada González quien siempre me ha brindado de su amor, apoyo y cariño a lo largo del recorrido de mi vida, sin sus consejos y valores inculcados no sería la persona que soy ahora. A Jorge Gázarro quien me enseñó a perseverar y ser fuerte para alcanzar mis objetivos, y sé que desde el cielo se siente orgulloso por el sueño alcanzado y anhelado por mí desde niña.

**A mi familia:** Quienes me apoyaron y brindaron sus oraciones, en especial a mis tíos Walter y Ellie Castañeda.

**A mis catedráticos del colegio y universidad:** quienes fomentaron y me instruyeron en el camino del conocimiento, sin sus enseñanzas no hubiera culminado esta etapa de mi vida.

**A mis amigos del colegio y universidad:** por proporcionarme muchos instantes de alegría en este recorrido. A David Piedrasanta por brindarme su amistad y apoyo en los momentos más difíciles de mi vida.

**A:** mi amiga y compañera Katia Herrera, quien además de brindarme su valiosa amistad en estos últimos años, me dio la oportunidad de conocer el lado creativo y perseverante de su persona durante la realización de nuestra monografía.

**Abril Del Rocio Morales González**

## ACTO QUE DEDICO

**A Dios:** por ser mí guía, por darme sabiduría, fuerzas y perseverancia para lograr este sueño.

**A mis padres:** Susana Herrera y Jorge Herrera, por todo su amor, por todas sus enseñanzas y valores que me hacen ser la persona que soy, por cada uno de los sacrificios que hicieron para que hoy pudiéramos alcanzar juntos esta meta. Por cada mañana que madrugaban junto a mí, por cada noche de desvelo, por cada muestra de cariño y por siempre velar por mi bienestar. Estaré siempre agradecida. Los amo.

**A mi hermana:** Sophie Nicolle Herrera, por darme tanta felicidad desde el momento en que te vi. Eres lo que siempre desee. Te amo

**A mis abuelos:** Paula Croker, por cuidarme cuando era pequeña, por siempre consentirme y por su apoyo durante mi carrera. A Juan José Herrera, por todas sus enseñanzas y cariño, un beso hasta el cielo. A Eva Chacón, por todo su apoyo y cariño durante mi carrera. Los quiero mucho.

**A mi novio:** Walter Pivaral, por todo su amor, paciencia y apoyo, por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos. Te amo.

**A mi amiga:** Abril Morales, por su amistad sincera, por creer en mí y por acompañarme en la recta final de nuestra carrera.

**A mis amigos:** Oscar Orellana, Eduardo Alvarado y Luis Aldana, por todos los buenos momentos compartidos y por brindarme su ayuda cuando más lo necesite.

**A la:** gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser mi casa de estudios, de la cual estoy orgullosa de pertenecer.

**Katia Melissa Herrera Herrera**

## **AGRADECIMIENTOS GENERALES**

**A la Universidad de San Carlos de Guatemala:** por todas las enseñanzas que nos permitieron adquirir el conocimiento para nuestra formación profesional y así poder servir a la población guatemalteca.

### **A los profesionales:**

Dr. Otto René Peláez Ordoñez, por su valiosa asesoría, disponibilidad y buena colaboración para la realización del presente estudio. Estamos infinitamente agradecidas porque formara parte de este equipo de trabajo. Le apreciamos.

Dra. Sonia del Rosario Anckermann, por su invaluable labor y apoyo brindado como revisora, por su cariño demostrado a lo largo de este proceso y su disposición para formar parte de esta última etapa profesional. La queremos.

Dr. Rony Enrique Ríos Guzmán, por la asesoría brindada con profesionalismo y dedicación a nuestra monografía.

Dr. Jorge de León Soto, por su disponibilidad y aportación de opiniones y experiencias para la realización de este trabajo.

Licda. Olga Marina Morales García, por sus consejos y ayuda en la revisión de referencias bibliográficas de la monografía.

Licda. Irma de Santizo por su orientación y ayuda en la revisión de la presente monografía.

# ÍNDICE GENERAL

<b>Introducción .....</b>	<b>i</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>iv</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>vii</b>
<b>Métodos y técnicas .....</b>	<b>viii</b>
<b>Contenido temático</b>	
<b>Capítulo 1. Técnicas del rejuvenecimiento vaginal no invasivo.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 2. Beneficios dermatológicos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo.....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 3. Complicaciones dermatológicas del rejuvenecimiento vaginal no invasivo.....</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo 4. Otros efectos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo .....</b>	<b>34</b>
<b>Capítulo 5. Análisis .....</b>	<b>41</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>45</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>46</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>47</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>61</b>



### **De la responsabilidad del trabajo de graduación:**

El autor o autores son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresados en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala y, de las otras instancias competentes, que así lo requieran.

## PRÓLOGO

El rejuvenecimiento vaginal no invasivo comprende tratamientos que van desde los cuidados de la piel con hidratantes, vitaminas como el ácido ascórbico y ácido retinoico, despigmentantes como la arbutina, ácido tranexámico, hasta el uso de la tecnología láser, radiofrecuencia y microdermoabrasión. Además de ello, la administración de medicamentos, ácido hialurónico, plasma rico en plaquetas y minerales se lleva a cabo a través de procedimientos como la mesoterapia mediante las técnicas punto a punto o con el moderno uso de lápices con microagujas, los cuales permiten una renovación y mejor apariencia de la piel vulvar.

Todo lo anterior se puede complementar con el maravilloso mundo de la aparatología, donde el láser CO<sub>2</sub> encabeza la más alta tecnología que devuelve la funcionalidad y atractivo al tejido vulvovaginal. Los otros dispositivos como la radiofrecuencia y láser Erbio se han añadido para rejuvenecer esta área. El láser Diodo, Alexandrita, Neodimio y la luz pulsada intensa (IPL) son aplicados para disminuir la hipertriosis e hiperpigmentación que se presenta normalmente en el área vulvar. Por último, los hilos de sustentación conforman una de las técnicas que se están empezando a implementar cuyas propiedades de estimulación de colágeno y elastina mejoran la estética vulvar.

Debo agradecer la oportunidad de poder participar en la elaboración de este trabajo tan interesante, por varios aspectos, uno de ellos porque se trata de un tema de moda y que es importante abordarlo de forma multidisciplinaria. Además, es necesario conocer a fondo este tópico para no incurrir en crear falsas expectativas en nuestros pacientes y mantenernos con ética y responsabilidad. Otra razón importante es el trabajar con personas entusiastas y responsables como Abril Del Rocio Morales González y Katia Melissa Herrera Herrera quienes tienen deseos de aprender y aprovechar su tiempo, actitudes que espero las lleven a ser excelentes profesionales. Les deseo el mejor de los éxitos y las felicito por el empeño y esfuerzo que han implementado en la elaboración del presente trabajo.

**Dr. Otto R. Peláez**

## INTRODUCCIÓN

El rejuvenecimiento vaginal no invasivo es un término vanguardista creado por la industria cosmética, donde se interrelacionan técnicas del rejuvenecimiento cutáneo en dermatología y la experiencia del ginecólogo en procedimientos vaginales.<sup>1,2</sup>

El estándar de una vagina perfecta es un fenómeno producido por la publicidad y la pornografía en el internet, exigencia por parte de la pareja, inseguridad en sí mismas e ignorancia de la morfología de la anatomía femenina, conduciendo a una expectativa sexual no realista.<sup>1,2</sup>

Este pensamiento motiva a mejorar aspectos estéticos como hiperpigmentación vulvar, asimetría o protrusión de labios menores y cicatrices vulvares debido a secuelas de episiotomías o de procedimientos quirúrgicos anteriores.<sup>1-5</sup>

Otra razón que inclina a las mujeres a optar por esta nueva modalidad, es la hipertrichosis del área vulvar, ya que consideran que con la depilación del vello púbico se vuelve más atractivas y obtienen mayor satisfacción sexual.<sup>6-8</sup>

Los aspectos funcionales como “sensación de vagina ancha”, dificultad para alcanzar orgasmo, dispareunia e incontinencia urinaria, son experimentados en su mayoría por mujeres que padecen de hiperlaxitud vaginal, Síndrome Genitourinario de la Menopausia (SGM) y atrofia vaginal, por lo cual las técnicas de rejuvenecimiento vaginal ofrecen ser una buena opción para estas pacientes.<sup>1,2,9</sup>

La falta de estrógenos es la razón principal de los síntomas mencionados con anterioridad, lo cual provoca histológicamente pérdida de las células del epitelio vulvovaginal, lo que a su vez, genera adelgazamiento del tejido e hipotrofia vulvar, ocasionando la aparición de arrugas, estrías y flacidez en la piel.<sup>9,10</sup>

Además, se reduce la producción de colágeno y elastina aumentando la laxitud de las paredes vaginales. Las pacientes también presentan síntomas de dispareunia, sequedad, irritación y escozor vaginal por pérdida de la lubricación en la mucosa.<sup>2,10-12</sup> Otra característica, es que el meato uretral se vuelve prominente con respecto al introito vulvar. Añadiendo esto a la pérdida de estrógenos, se pierden las funciones de barrera, lo que hace al tejido más vulnerable a la irritación, produciendo disuria e infecciones recurrentes del tracto urinario.<sup>9,10</sup>

Por otro lado, la hiperlaxitud vaginal es consecuencia de la edad, el uso de fórceps, el daño a la mucosa de la pared vaginal durante el parto y la realización de episiotomías, todo esto produce incontinencia urinaria y disfunción sexual.<sup>3,13-16</sup>

En el año 2014, la International Society for the Study of Women's Sexual Health (ISSWSH) y la Sociedad Norteamericana de la Menopausia (NAMS) adoptaron el término Síndrome Genitourinario de la Menopausia (SGM), indicando que aproximadamente el 60-80% de las mujeres posmenopáusicas lo padecen.<sup>10,17</sup>

Por último, los síntomas urinarios como nicturia, urgencia miccional e incontinencia urinaria son comunes en el SGM y también son consecuencia de factores como el parto, edad avanzada y obesidad. Se ha descrito una prevalencia de la incontinencia urinaria del 10-15% en mujeres jóvenes y del 40% en mujeres mayores de 50 años.<sup>18,19</sup>

Tomando en cuenta todas las razones descritas anteriormente, se ha incrementado el número de mujeres en busca de rejuvenecimiento vaginal no invasivo, que no desean optar a un procedimiento quirúrgico u hormonal debido a las complicaciones que estos conllevan. Así mismo, pacientes que recibieron quimioterapia por cáncer de mama o de cérvix, cuyas secuelas son la sequedad y atrofia vaginal, pueden llegar a ser candidatas de esta clase de procedimientos.<sup>20,21</sup>

En los últimos años, los principios y técnicas dermatológicas del rejuvenecimiento cutáneo fueron aplicados al tejido vulvovaginal, dando origen al rejuvenecimiento vaginal no invasivo. Dada la experiencia adquirida por los dermatólogos en este tipo de tratamientos, su asesoramiento es esencial en el manejo de estos procedimientos. Además, tomando en cuenta que el epitelio vulvovaginal es un territorio frontera entre el tegumento cutáneo y el resto del aparato genital femenino, que con frecuencia es asiento de enfermedades dermatológicas, es evidente que el dermatólogo tiene una gran participación en este campo.<sup>10</sup>

Existe una diversidad de técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo, que ofrece una mejora a los signos y síntomas anteriormente mencionados. Por tal motivo, es importante que el ginecólogo y el dermatólogo conozcan las generalidades y el manejo de estas técnicas, los beneficios y las complicaciones dermatológicas que pueden presentarse al utilizar las mismas, para así poder brindar a las pacientes la mayor satisfacción posible haciendo que su calidad de vida sexual mejore luego del tratamiento y que las complicaciones que puedan llegar a presentarse sean mínimas.<sup>1,10,22,23</sup>

Por lo tanto, se recabó la información necesaria para describir los efectos dermatológicos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo a través de una investigación documental, realizándose una revisión y selección de la literatura que incluyó artículos a texto completo de tipo metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y no aleatorizados, de cohorte, casos-control, observacionales, reportes de caso, artículos de revisión, literatura gris y opinión de expertos.

La información seleccionada se expone a través de cinco capítulos en los cuales se tratan los puntos clave de esta monografía. En el primer capítulo se abordan las generalidades de las técnicas del rejuvenecimiento vaginal no invasivo. En el segundo y tercer capítulo se especifican los beneficios y complicaciones dermatológicas del rejuvenecimiento vaginal no invasivo y en el cuarto capítulo se describen otros efectos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo. Finalmente, el quinto capítulo es un análisis de toda la literatura recopilada.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El rejuvenecimiento vaginal fue descrito por primera vez por la médica italiana Trótula, en el año 1050 antes de Cristo, en el tratado *Tratamientos de la mujer*, al momento de suturar laceraciones vaginales producidas durante el parto.<sup>13</sup>

El término fue introducido a la literatura médica en el año 2007, refiriéndose a un conjunto de técnicas destinadas para mejorar la estética y funcionalidad del aparato genital femenino, cobrando auge en la última década.<sup>6</sup>

El abordaje del rejuvenecimiento vaginal puede ser de tipo quirúrgico y no quirúrgico. El primero está conformado por una serie de procedimientos entre los que se encuentran: colporrafia anterior, colporrafia posterior, perinorrafia, vaginoplastia, labioplastia, himenoplastia y ampliación del punto G.<sup>22,24</sup>

El rejuvenecimiento vaginal no quirúrgico también denominado no invasivo, comprende el uso de tecnología láser, radiofrecuencia, ácido hialurónico, plasma rico en plaquetas, mesoterapia, microneedling, técnicas de aclaramiento vulvar, técnicas de fotodepilación y por último hilos de sustentación. Estos abrieron nuevos campos de investigación y posibilidades de carácter terapéutico.<sup>3,10,14,15</sup>

Por otro lado, muchas veces se especula que las pacientes recurren a estos procedimientos con fines estéticos y aunque en su mayoría siguen esta corriente, también existen causas de tipo psicológico, ginecológico y dermatológico.<sup>13</sup>

Las causas de tipo psicológico abarcan la perspectiva que tiene la mujer de sí misma y su identidad sexual, las cuales son influenciadas por la expectativa sexual de su pareja, medios audiovisuales como el internet y la cultura machista de la sociedad en la que se desenvuelve.<sup>14,22</sup> Según el Comité del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia de Estados Unidos (ACOG) en el 2011, más del 40% de las mujeres manifestaron angustia psicológica por su desempeño sexual durante el coito, pero solo el 14% consultó al psicólogo por esta problemática.<sup>13</sup>

Por otro lado, las causas de tipo ginecológico y dermatológico, repercuten en la funcionalidad, aspecto físico y calidad de vida sexual de la mujer.<sup>2</sup>

Con relación a las causas ginecológicas se encuentran la hiperlaxitud vaginal y cicatrices por episiotomía, tanto en mujeres pre menopáusicas como postmenopáusicas,<sup>15</sup> las cuales son consecuencia de la edad y el daño a la mucosa de la pared vaginal durante el parto.<sup>4,13,14</sup>

Así mismo, otra causa importante es el SGM, el cual produce atrofia de la mucosa vulvovaginal, sequedad e irritación vaginal, dispareunia, incontinencia urinaria, urgencia miccional, disuria, infecciones vaginales recurrentes y sinusorragia.<sup>3,5</sup>

Dentro de las causas dermatológicas se pueden mencionar la hiperpigmentación, cicatrices, arrugas, estrías, flacidez e hipertrichosis vulvar, razones por las cuales recurren a técnicas de láser, radiofrecuencia y tratamiento tópico. Este último utiliza aclarantes de piel, entre los cuales cabe mencionar el uso de hidroquinona, la cual se ha demostrado que produce ocronosis, hepatotoxicidad, tiroiditis y cáncer.<sup>3,5</sup>

Tomando en cuenta las causas anteriormente descritas, la mujer opta por las técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo y debido a la publicidad las pacientes recurren a sitios web que en ocasiones son respaldados por médicos, ofreciendo que estos procedimientos son menos invasivos y con menos complicaciones, sin tener un conocimiento certero de la seguridad y efectividad de los mismos.<sup>22</sup>

Sin embargo, en el año 2018 el ACOG declaró que los procedimientos relacionados a rejuvenecimiento vaginal no están médicamente indicados. En ese mismo año, la Food and Drug Administration (FDA) publicó que el uso del láser a nivel vaginal no está aprobado para procedimientos de rejuvenecimiento, SGM, incontinencia urinaria y atrofia vaginal, ya que no hay suficiente evidencia de la seguridad de este tratamiento a largo plazo. La FDA también advirtió que mientras ellos no los aprueben, no se deben promocionar dichos procedimientos.<sup>20</sup>

Actualmente, las técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo están siendo aplicados con mayor frecuencia debido a la efectividad, comodidad y menos efectos adversos que ofrecen a las pacientes.<sup>1,2</sup> En la última década, la Sociedad Americana de Cirugía Plástica y Estética, recabó datos demográficos de las pacientes que recurren a procedimientos de rejuvenecimiento vaginal, reportando que aproximadamente el 40% y el 60% de ellas comprenden entre 19-35 años y 35-50 años de edad respectivamente.<sup>1</sup>

Así mismo, es importante identificar a las pacientes que son candidatas ideales a estos procedimientos, tomando en cuenta las causas que las hacen optar por los mismos, para así poder asesorarlas y obtener el resultado deseado con la mayor eficacia posible y el menor número de complicaciones. También se debe brindar un plan educacional extenso y la información pertinente sobre las variaciones anatómicas vulvares o vaginales explicándoles a las pacientes que lo que desean mejorar o cambiar es completamente normal.<sup>1,2,4,10</sup>

Es recomendable que el ginecólogo y el dermatólogo tengan el conocimiento y la capacitación del funcionamiento de las diferentes técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo que existen, pero sobre todo que conozcan los beneficios y las complicaciones de dichas técnicas antes de ofrecerlas a las pacientes.<sup>10</sup>

Por todas estas razones se cuestionó: ¿Cuáles son los efectos dermatológicos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo en mujeres de 18 a 65 años?



# OBJETIVOS

## **Objetivo general:**

Describir los efectos dermatológicos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo en mujeres de 18 a 65 años.

## **Objetivos específicos:**

1. Determinar los beneficios dermatológicos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo en la población de estudio.
2. Especificar las complicaciones dermatológicas del rejuvenecimiento vaginal no invasivo en la población de estudio.
3. Describir otros efectos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo en la población de estudio.

## MÉTODOS Y TÉCNICAS

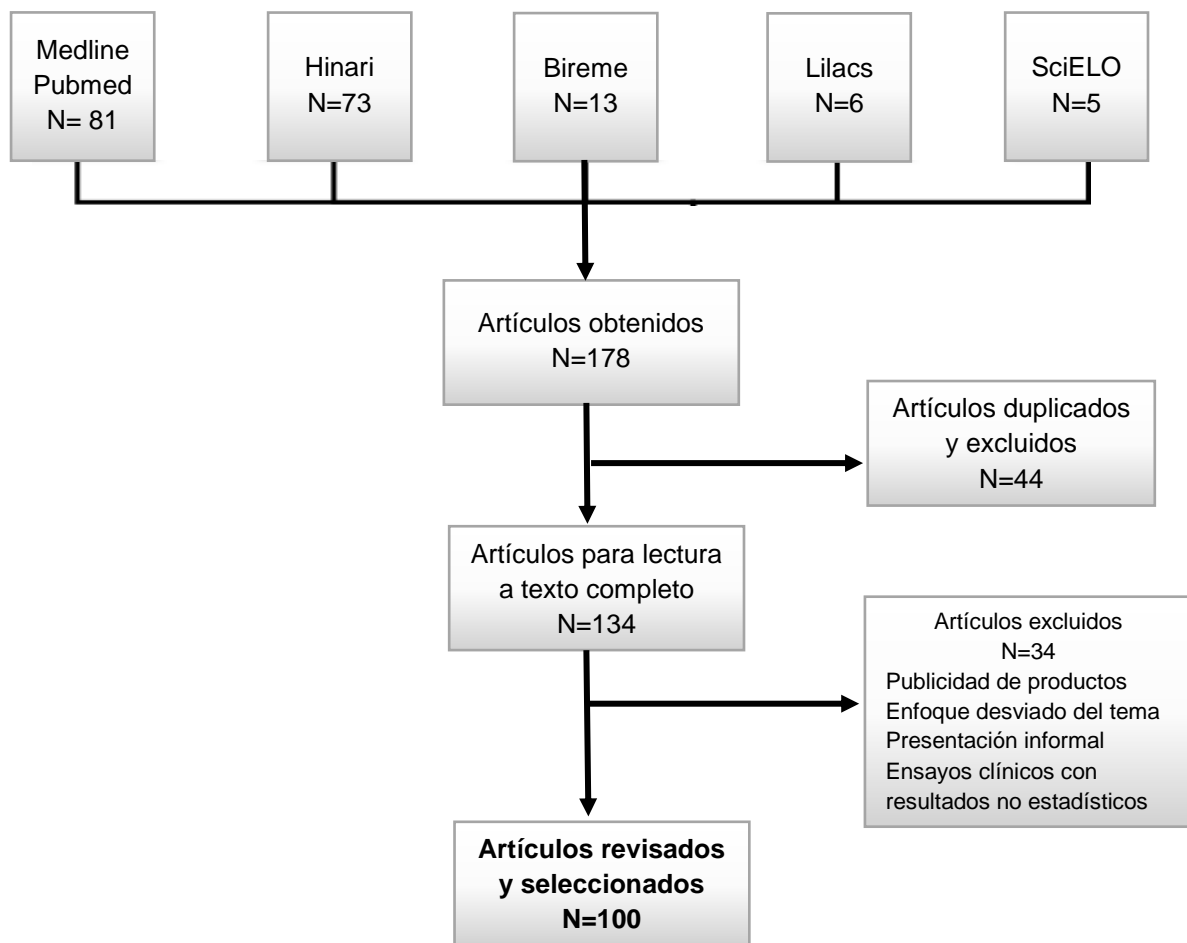
- **Diseño:**

Esta investigación es una monografía de compilación con diseño exploratorio.

- **Selección del material y fuentes de información:**

Se realizó una revisión de literatura con el propósito de obtener información desde el año 2015 hasta el presente año 2020 en mujeres de 18 a 65 años. Se seleccionaron artículos a texto completo y se excluyeron todos aquellos que presentaran el trabajo de forma no profesional, que tuvieran contenido publicitario y que no presentaran datos estadísticos. Los términos de búsqueda se consultaron en las bases de datos: HINARI, Pudmed, Bireme, SciELO, LILACS, Wiley (Biblioteca médica virtual online) y Thieme (biblioteca virtual de publicaciones médicas online). Los resultados obtenidos se limitaron a escritos en idioma inglés, español y portugués. La figura 1.1 muestra el diagrama de flujo para la búsqueda y selección de los artículos.

Figura 1.1 Flujograma de estrategia de búsqueda bibliográfica



- **Descriptores:**

Los términos de búsqueda empleados para la selección de información de acuerdo a los descriptores en ciencias de la salud MeSH y DeCS fueron: procedimientos no quirúrgicos vulvovaginales, regeneración vaginal, rejuvenecimiento femenino, láser vaginal, blanqueamiento genital, agentes aclarantes vulvares, hilos vaginales, fotodepilación vulvar, mesoterapia y microneedling vulvar.

Los descriptores y operadores lógicos utilizados para la elaboración de esta monografía se detallan en la sección de anexos dentro de las tablas 1.1 a 1.3, las cuales resumen todos los artículos seleccionados clasificando estos últimos de acuerdo con el nivel de evidencia científica del Centro de Medicina Basada en Evidencia de Oxford (CEBM).

# **CONTENIDO TEMÁTICO**

## **CAPÍTULO 1. TÉCNICAS DEL REJUVENECIMIENTO VAGINAL NO INVASIVO**

### **SUMARIO**

- Dispositivos basados en luz y energía
- Ácido hialurónico
- Plasma rico en plaquetas
- Mesoterapia
- Microneedling
- Técnicas de aclaramiento vulvar
- Técnicas de fotodepilación
- Hilos de sustentación

El rejuvenecimiento vaginal no invasivo ha sido implementado en los últimos años como una alternativa terapéutica que devuelve la apariencia juvenil a los genitales femeninos, además de restaurar el funcionamiento sexual en la mujer. Es considerado una de las intervenciones cosméticas genitales más innovadoras y controvertidas realizada por ginecólogos y dermatólogos que involucran una variedad de técnicas descritas a continuación.

### **1.1. Dispositivos basados en luz y energía**

Los dispositivos basados en luz y energía han sido frecuentemente usados a lo largo de los años en dermatología y medicina estética. Tienen la finalidad de producir nuevo colágeno, fibras elásticas y neovascularización, lo que permiten un remodelado del tejido mejorando la flacidez dérmica. Debido a sus efectos a nivel cutáneo, se han aplicado los mismos principios a nivel genital, beneficiándose de ello las pacientes con atrofia, sequedad e hiperlaxitud vaginal, incontinencia urinaria y disfunción sexual.<sup>10,13</sup>

Los dispositivos basados en energía que han sido utilizados en rejuvenecimiento vaginal son láser CO<sub>2</sub>, láser Erbio (Er-YAG) y la radiofrecuencia. Estos han resultado atractivos para las pacientes ya que usualmente no necesitan anestesia, son indoloros y el tiempo de aplicación y recuperación es corto. Sin embargo, la frecuencia de aplicación es variable entre los diferentes estudios encontrados en la literatura y no se encuentra establecido un protocolo para el mismo.<sup>10,13</sup>

De igual forma es necesario tomar en cuenta ciertas contraindicaciones al momento de utilizar dichos dispositivos tales como: embarazo, lactancia, papanicolaou con infección vaginal o

cambios displásicos, obesidad, diabetes, abuso de alcohol y tabaco, estados de inmunocompromiso, uso de isotretinoína en los últimos 6-12 meses, terapia anticoagulante, discrasias sanguíneas, infecciones bacterianas y virales tanto locales como sistémicas, antecedente familiar de vitíligo y de herpes simple/zoster, enfermedades del tejido conectivo (mala cicatrización/piel queloide) y el uso de implantes metálicos y desfibriladores cardíacos.<sup>25</sup>

#### **1.1.1. Láser CO<sub>2</sub>**

Hace más de tres décadas, el láser CO<sub>2</sub> se ha convertido en el gold estándar en el tratamiento de lesiones en mucosa y piel en cirugía dermatológica. Debido a sus efectos en rejuvenecimiento, varios estudios se han realizado a partir del año 2008 aplicando el láser CO<sub>2</sub> a nivel vaginal.<sup>26</sup>

Este láser posee dos modalidades para su funcionamiento, una ablativa y otra no ablativa. En rejuvenecimiento vaginal se utiliza la modalidad ablativa. Para obtener mejores resultados durante la aplicación, se necesita que la mucosa vaginal se encuentre seca.<sup>27</sup>

El láser CO<sub>2</sub> es energía infrarroja, cuyo haz de luz es absorbida fuertemente por el agua del tejido en el cual se aplica, creando múltiples columnas de daño térmico, a una temperatura de 45°C a 55°C, activando a las proteínas de shock térmico, las cuales tienen un papel importante en la activación de la cascada de inflamación.<sup>10,11,15,27,28</sup>

El conjunto de estas interacciones de energía térmica sobre el tejido, activa a los fibroblastos, que origina la producción de colágeno, elastina, componentes de la matriz extracelular (proteoglucanos, glucosaminoglucanos y ácido hialurónico) y a su vez estimula la neovascularización.<sup>10,11,15</sup>

En el año 2014, la FDA aprobó el uso del láser CO<sub>2</sub> para cirugía genitourinaria pero no para rejuvenecimiento vaginal. Luego en el año 2018, la FDA advirtió que la efectividad y seguridad del mismo para procedimientos cosméticos vaginales aún no estaban establecidos. Por lo que continúa en controversia su uso en este ámbito, ya que se necesitan establecer mejores bases científicas.<sup>12,29</sup>

#### **1.1.2. Láser Erbio (Er-YAG)**

Al igual que el láser CO<sub>2</sub>, el láser Erbio ha sido empleado desde hace varias décadas en cirugía dermatológica. Su tecnología se comenzó a utilizar a partir del año 2008 para tratar la incontinencia urinaria, hiperlaxitud y atrofia vaginal. Sin embargo, fue hasta el año 2010 que comenzaron a realizarse ensayos clínicos para probar su seguridad y eficacia.<sup>30</sup>

Este posee dos modalidades, la forma ablativa y no ablativa. A diferencia del láser CO<sub>2</sub>, se emplea la forma no ablativa en el canal vaginal a una temperatura de 45°C a 65°C, la cual es la necesaria para el remodelado de las fibras de colágeno y vasodilatación. Además, el coeficiente de absorción por el agua es 16 veces mayor al que posee el láser CO<sub>2</sub>.<sup>15,31</sup>

El láser de Erbio emite un haz de luz que se transmite en pulsos secuenciales de calor, cuya penetración es mínima (aproximadamente de 1 a 3 mm), produciendo un daño menor a la mucosa vaginal y reduciendo a su vez el riesgo de infecciones, necrosis y mala cicatrización. Lo anterior genera un menor tiempo de recuperación.<sup>10,15,32</sup>

### **1.1.3. Radiofrecuencia**

La radiofrecuencia ha sido utilizada ampliamente en el ámbito dermatológico, para el mejoramiento de la firmeza de la piel y la apariencia estética en diferentes partes del cuerpo.<sup>33-35</sup>

Debido a sus beneficios, se comenzó a utilizar para rejuvenecimiento vaginal aproximadamente desde el año 2010. Recientemente, se ha utilizado esta tecnología en las paredes vaginales ya que ha demostrado mejoría en la sequedad vaginal, síntomas urinarios y disfunción sexual.<sup>33-35</sup>

La radiofrecuencia es un tipo de energía electromagnética no ionizante, la cual puede ser unipolar, bipolar y multipolar. A diferencia de los demás tipos de dispositivos basados en energía, esta no es absorbida por la melanina, produciendo menor daño colateral a la piel y siendo más segura para el paciente. Así mismo, es necesario que el tejido se encuentre lubricado antes de su aplicación para obtener mejores resultados.<sup>15,27,28,30</sup>

Esta tecnología utiliza un rango de temperatura de 40°C a 45°C, la cual es necesaria para activar a los fibroblastos a través de las proteínas de choque térmico, estimulando la colagénesis y elastogénesis.<sup>15,31,36</sup>

Este patrón específico de termogénesis permite a las ondas de radiofrecuencia romper los enlaces cruzados intermoleculares y estabilizar la estructura de triple hélice de colágeno, lo que resulta en la contracción y el engrosamiento de sus fibras. Además, el calor generado en los tejidos se extiende hasta los vasos sanguíneos, mejorando la oxigenación y nutrición de la mucosa y piel vaginal.<sup>12,30,33</sup>

## 1.2. Ácido hialurónico

El ácido hialurónico ha sido empleado en diferentes ámbitos de la médica estética para mejorar la apariencia y textura de la piel. Se comenzó a utilizar desde el año 1980 en forma de rellenos dérmicos los cuales eran extraídos de la cresta del gallo. Posteriormente, en el año 2003 su obtención fue a partir de cepas bacterianas purificadas de *Streptococcus*.<sup>37-39</sup>

Su uso se ha convertido en un método popular debido a su efectividad en el tratamiento del envejecimiento cutáneo en dermatología. En el año 1996 en Europa, fue aprobado por primera vez como relleno dérmico inyectable. En el año 2004 fue aprobado por la FDA para usos cosméticos.<sup>40,41</sup>

En el ámbito de ginecología, a partir del año 2006 se han publicado estudios que utilizaron el ácido hialurónico para el tratamiento de los cambios atróficos que se presentan durante la menopausia, dispareunia y ampliación del punto G.<sup>23,27,30</sup> Actualmente para el rejuvenecimiento vaginal, es empleado en forma de gel tópico, supositorios vaginales y rellenos dérmicos inyectables para mejorar la elasticidad, hidratación y el aspecto estético de esta área.<sup>40,42,43</sup>

La estructura del ácido hialurónico está formada por varias secuencias lineales de ácido D-glucurónico y N-acetilglucosamina, siendo considerado un mucopolisacárido de alto peso molecular. Tiene una vida media de 1 a 2 días y es degradado por la enzima hialuronidasa y los radicales libres.<sup>30,37,39</sup> Se encuentra presente en la piel y otros tejidos, incluyendo la mucosa vaginal. Tiene una capacidad hidrofílica extraordinaria ya que retiene grandes cantidades de moléculas de agua, manteniendo un nivel de hidratación óptima en la matriz extracelular. Así mismo, estimula la síntesis de colágeno mejorando la elasticidad y lubricación de la mucosa y la piel.<sup>42,44,45</sup>

Por motivos estéticos y con el fin de prolongar su estancia en el tejido, es necesario que el ácido hialurónico sea combinado con otras sustancias mediante el proceso de reticulación. Este procedimiento debe poseer una adecuada manufactura, para que así las propiedades hidrofílicas del ácido hialurónico no se vean alteradas y que esto no provoque un rechazo por parte del organismo. Debido a las diferencias del tejido a nivel vaginal en comparación al resto de la piel, es preciso adecuar las características del ácido hialurónico y agentes reticulantes para obtener mejores resultados.<sup>30,37</sup>

Se deben tomar en cuenta ciertas contraindicaciones al momento de utilizar este procedimiento tales como: embarazo, lactancia materna, alteraciones vaginales (infecciones,

lesiones y tumores), cirugía genital previa, dermatitis locales, antecedente personal e infección activa de herpes simple y zoster, enfermedades autoinmunes, discrasias sanguíneas, anticoagulantes, infecciones bacterianas o micóticas, fiebre reumática, historia de hipersensibilidad al ácido hialurónico o manitol, síndrome dismórfico corporal y alteraciones mentales no tratadas.<sup>1,30,42,44-47</sup>

### **1.3. Plasma rico en plaquetas (PRP)**

El PRP es el volumen de plasma autólogo que contiene una concentración de plaquetas superior al nivel basal (150.000-350.000/ml), el cual puede ser aplicado en forma inyectable o en gel. Para obtener dicha fracción de plasma es necesario su centrifugación, la cual se puede activar con diferentes métodos, siendo los más empleados el cloruro de calcio y la trombina.<sup>48</sup> Contiene factores de crecimiento y coagulación, inmunoglobulinas y moléculas activas, las cuales actúan directamente como soporte sobre las células diana y matriz extracelular que estimulan los procesos de proliferación, migración y diferenciación celular. Así mismo, activa la angiogénesis y el proceso de reparación del tejido de un modo global.<sup>30,48</sup>

Otra característica importante, es que favorece la síntesis de colágeno, ácido hialurónico y elastina, mejorando la tonicidad, lubricación y firmeza cutánea.<sup>27,49</sup>

Desde la década de los años 80, el PRP ha ofrecido un abanico de posibilidades en diferentes áreas de la medicina por sus capacidades regenerativas en los tejidos.<sup>48,50</sup>

En el año 2007, se comenzaron a reportar los primeros estudios que describieron la proliferación de fibroblastos, colágeno y queratinocitos dérmicos, tras su uso a nivel dermatológico.<sup>50,51</sup>

A partir del año 2011, en el ámbito ginecológico se realizaron estudios que combinaban el PRP junto con láser CO<sub>2</sub>, para mejorar los cambios atróficos a nivel vaginal. Posteriormente en el año 2014, se aplicó para mejorar la satisfacción sexual. Actualmente, este tratamiento se ha utilizado en incontinencia urinaria, cicatrices de episiotomía, alteraciones de la lubricación vaginal y aumento de la sensibilidad en el punto G.<sup>27,50,52</sup>

Dentro de las contraindicaciones de este procedimiento se encuentran: embarazo, lactancia materna, alteraciones vaginales (infecciones, lesiones y tumores), cirugía genital previa, abuso de alcohol y drogas, quimioterapia o radioterapia, uso de AINES y corticosteroides, terapia anticoagulante, coagulopatías, enfermedad de von Willebrand, discrasias sanguíneas, sarcoidosis, enfermedades proliferativas, infecciones locales o sistémicas, VIH y desórdenes



mentales.<sup>30,50-53</sup> Un aspecto importante para considerar es la capacidad antiapoptótica que se ha asignado a ciertos factores de crecimiento presentes en el plasma. Teniendo en cuenta tal posibilidad, algunos autores proponen evitar el uso de PRP en pacientes con procesos cancerígenos o expuestos a carcinógenos.<sup>51</sup>

#### **1.4. Mesoterapia**

Desde los años 70 hasta la actualidad, han evolucionado las técnicas mínimamente invasivas para redefinir el contorno y aspecto de muchas partes del cuerpo. Entre estas técnicas, destaca la mesoterapia. Este procedimiento tiene la finalidad de infiltrar sustancias a dosis mínimas en el tejido mesodérmico, alcanzando grandes resultados terapéuticos.<sup>54</sup>

Desde el punto de vista ginecológico, resulta eficaz para la remodelación o restauración de los labios mayores a través de inyecciones individuales o métodos como el microneedling. Estas intervenciones permiten una reconstrucción notable, eliminando las arrugas, dobleces y adelgazamiento en la piel vulvar.<sup>30</sup>

#### **1.5. Microneedling**

Durante las últimas dos décadas, las microagujas se han investigado activamente para mejorar la introducción transdérmica de sustancias.<sup>55</sup>

Originalmente, el propósito de esta técnica era facilitar el paso de medicamentos al estrato córneo, permitiendo el paso de moléculas grandes e hidrofílicas. Las investigaciones brindaron la oportunidad de administrar medicamentos con esta clase de características, para su penetración en las capas más profundas del tejido y promover su liberación en la circulación sistémica.<sup>55</sup>

Esta técnica emplea los principios de la mesoterapia para la aplicación de medicamentos, a través de un sistema de microagujas que penetran la piel. Sin embargo, a diferencia de la mesoterapia este utiliza dispositivos que integran dicho sistema en uno sólo, los cuales son el “dermaroller” y “dermapen”.<sup>54,56</sup>

Además de facilitar la entrada de medicamentos, la penetración de las microagujas en la piel permite un estímulo mecánico que libera factores de crecimiento e incentiva la producción de colágeno y elastina en la dermis sin promover un efecto ablativo.<sup>55</sup>

Debido a que el procedimiento emplea agujas y puede llegar a resultar doloroso para el paciente, se debe aplicar una crema anestésica antes y después del mismo. De igual forma se

recomienda aplicar protector solar y evitar el uso de agentes irritantes con ácido glicólico o salicílico. Es importante no aplicarlo en pacientes con historial de herpes zóster o simple, ya que se podría provocar su reactivación.<sup>39</sup>

## **1.6. Técnicas de aclaramiento vulvar**

El aclarado de la piel es una práctica muy antigua, la cual tiene sus orígenes siglos atrás en Egipto donde Cleopatra utilizaba aceites animales, sal, alabastro y leche agria para el rejuvenecimiento de la piel.<sup>3,25,57,58</sup>

Actualmente, para dicho propósito se han empleado agentes aclarantes denominados “cosmecéticos”, vitaminas, agentes químicos exfoliantes, láser, radiofrecuencia, microdermoabrasión, entre otros.<sup>25</sup> Todos los anteriores pueden ser utilizados para disminuir la hiperpigmentación vulvar consecuencia de la edad, cambios hormonales en el embarazo, uso de ropa interior muy ajustada y de tanguas, depilación completa del área púbica, condiciones dermatológicas (melanosis, acantosis nigricans e hiperpigmentación postinflamatoria), condiciones sistémicas (Enfermedad de Cushing y de Addison), medicamentos (psoralenos, arsénico, bergamota) y estados patológicos endocrinos (Kwashiorkor y exceso de hormona adrenocorticotrópica).<sup>3,5,30</sup>

### **1.6.1. Cosmecéticos**

El término cosmecética fue descrito por primera vez en 1970 por el Dr. Albert Kilgman, haciendo referencia a una categoría de productos para la piel que incluían características tanto de un medicamento como las de un cosmético. Los primeros en utilizar estos productos a nivel genital fueron personas de la industria pornográfica y posteriormente se fue difundiendo dicha práctica en las estrellas de Hollywood.<sup>3,25</sup> Este tratamiento se ha popularizado en el mercado y ha ganado importancia por sus propiedades antienvjecimiento y de aclaramiento. A continuación se describen una variedad de cosmecéticos dentro los que se encuentran los alfa-hidroxiácidos, fenoles y despigmentantes naturales siendo empleados actualmente para corregir la hiperpigmentación vulvar.<sup>30</sup>

#### **1.6.1.1. Alfa-hidroxiácidos**

Los agentes aclarantes descritos en la literatura que son empleados a nivel vulvar son los alfa-hidroxiácidos: ácido láctico, azelaico, mandélico y salicílico. Su mecanismo de acción es mediante la inhibición de la enzima tirosinasa, provocando la disminución de la síntesis de

melanina. Estos tienen la capacidad de incrementar la cantidad de glucosaminoglucanos, colágeno y espesor tanto de la dermis como de la epidermis.<sup>25,30,58</sup>

#### 1.6.1.1.1. Ácido láctico

Es un agente químico que tiene propiedades de exfoliación, hidratación y de aclaramiento. La propiedad exfoliativa remueve gentilmente las células muertas, dejando una capa de piel más lisa y suave. Con fines de aclaramiento y seguridad, es necesario utilizarlo a bajas concentraciones.<sup>30</sup>

#### 1.6.1.1.2. Ácido azelaico

Este ácido es producido por la levadura *Malassezia furfur* y tiene propiedades antimicrobianas y queratolíticas.<sup>30</sup>

#### 1.6.1.1.3. Ácido mandélico

El ácido es extraído de las almendras ácidas y tiene propiedades exfoliantes, hidratantes y bactericidas.<sup>30</sup>

#### 1.6.1.1.4. Ácido salicílico

Es un ácido lipofílico que permite la descamación del estrato córneo sin producir inflamación. Este agente tiene cualidades queratolíticas y mejora la penetración de otros ácidos cuando se utiliza como exfoliante químico.<sup>3,25,57</sup>

### 1.6.1.2. Fenoles

#### 1.6.1.2.1. Hidroquinona

Es un compuesto fenólico utilizado para tratar la hiperpigmentación a través de la inhibición de la tirosina y fenol oxidasa. Debido a que también inhibe la formación de ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN) del melanosoma, puede causar efectos citotóxicos en la célula del melanocito. Aunque algunos autores proponen su uso a nivel vulvar en concentraciones menores, otros advierten no utilizarla debido a los efectos adversos que esta genera con su uso crónico.<sup>3,27,59,60</sup>

#### 1.6.1.2.2. Resorcinol

Es otro tipo de fenol que algunos autores recomiendan en vez de la hidroquinona, debido a que este puede ser utilizado en forma crónica y tiene menor riesgo de causar inflamación o hiperpigmentación.<sup>30</sup>

#### 1.6.1.2.3. Ácido elágico al 1%

Es un tipo de polifenol antioxidante extraído de los árboles, nueces y frutas que posee un efecto antioxidante y aclarante. Su mecanismo de acción es inhibir a la tirosinasa.<sup>59,61</sup>

#### 1.6.1.2.4. Aceite de crotón fenol

Es un nuevo compuesto que se deriva de los fenoles. Este se utiliza como agente químico exfoliante para tratar la hiperpigmentación, arrugas finas y rejuvenecimiento dérmico.<sup>39</sup>

### 1.6.1.3. Despigmentantes naturales

#### 1.6.1.3.1. Ácido kójico

Es un metabolito extraído del hongo aspergillus o penicillium, que inhibe la función de la tirosina al quelar el cobre y de este modo aclarar la piel. También tiene propiedades antioxidantes y fotoprotectoras.<sup>3,25,61</sup>

#### 1.6.1.3.2 Arbutina

Es un despigmentante de tipo fenólico derivado de la hidroquinona, el cual es extraído de la gayuba, arándano, trigo y pera. Para aclarar la piel se encarga de la inhibición de la tirosina y diferenciación celular del melanocito. Así mismo, este componente a diferencia de la hidroquinona, presenta menor efecto citotóxico, por lo que se disminuye el efecto adverso de hiperpigmentación.<sup>3,25,59-61</sup>

#### 1.6.1.3.3 Extracto de regaliz

Extraída de la raíz de la hierba Glycyrrhiza glabra linneva, siendo el principal compuesto del regaliz. Este despigmentante elimina los radicales libres e inhibe la pigmentación inducida por los rayos ultravioleta tipo B (UVB) y la enzima tirosinasa sin afectar la síntesis de ADN. También posee propiedades antiinflamatorias y tiene una efecto aclarador dieciséis veces mayor que el de hidroquinona.<sup>3,61</sup>

#### 1.6.1.3.4. Ácido cafeíco al 2%

Es una mezcla de 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona y un ácido graso insaturado. Este despigmentante es extraído de la corteza de *Eucalyptus globulus*.<sup>61</sup>

### 1.6.2. Agentes químicos exfoliantes (Peelings)

En términos generales, los agentes químicos exfoliantes se encargan de descamar la capa córnea de la epidermis produciendo una nueva capa de piel rejuvenecida. Los cambios histológicos que se pueden observar tras su aplicación continua son: el aumento del espesor de la epidermis y la formación de colágeno y mucopolisacáridos en la dermis papilar.<sup>57</sup>

Dentro de los agentes químicos exfoliantes que se emplean están los alfa-hidroxiácidos, aceite crotón fenol y solución Jessner. Los alfa-hidroxiácidos y el aceite crotón fenol también pueden ser utilizados como agentes químicos al aumentar la concentración de estos y provocar la descamación de la capa córnea.<sup>57</sup>

Es necesario tomar en cuenta ciertas consideraciones antes de aplicar estos químicos a nivel vulvar, tales como la concentración del agente exfoliante, la presión que se ejerce durante la aplicación y la duración del contacto con la piel, para así poder obtener los beneficios de estos y cumplir las expectativas del paciente.<sup>57</sup>

El tratamiento de exfoliación química en la piel requiere especial cuidado debido a la sensibilidad del tejido en esta área. Otro desafío es determinar la extensión del área a tratar, ya que el exceso de pigmentación puede extenderse más allá de la piel de los labios mayores y afectar la región de la ingle interna. Además, es necesario realizar un afeitado un día previo a la realización de la exfoliación.<sup>30</sup>

Luego del procedimiento, los pacientes deben aplicarse cremas de mantenimiento que contengan bajas concentraciones de agentes aclarantes como vitamina C y ácido kójico. Además, para la limpieza diaria las pacientes deben usar jabones suaves que contengan lactobacilos para restaurar el pH vaginal natural.<sup>30</sup>

Así mismo, existen ciertas contraindicaciones para su empleo como: embarazo, lactancia, uso de anticonceptivos orales, tetraciclinas, isotretinoína oral, antecedente de herpes zoster o simple, exposición prolongada a rayos ultravioleta y radioterapia.<sup>25</sup>

### **1.6.3. Vitaminas**

Existen varias vitaminas utilizadas para el aclaramiento de la piel, sin embargo solo las vitaminas A, B3 y C son las que se describen en la literatura para su uso a nivel vulvar.<sup>3,62</sup>

#### **1.6.3.1. Vitamina A**

El ácido retinoico ejerce su efecto de aclaramiento a nivel de la piel mediante la exfoliación de las células del estrato córneo, reduciendo la síntesis de melanina y la actividad de la tirosinasa.<sup>3,63</sup>

#### **1.6.3.2. Vitamina B3**

La niacinamida se encarga de inhibir la transferencia de melanina contenida en el melanocito al queratonocito y de este modo aclarar la piel. Esta tiene propiedades de fotoprotección, neocolagénesis y actividad antioxidante. Además de ello, aumenta la producción de lípidos en la barrera epidérmica.<sup>3,60,63</sup>

#### **1.6.3.3. Vitamina C**

El ácido ascórbico posee múltiples funciones, entre ellas: estimulación de la producción de colágeno, actividad antioxidante y efectos de aclaramiento mediante la inhibición de la tirosinasa.<sup>3,62</sup>

### **1.6.4. Nuevos despigmentantes tópicos**

En este apartado se incluyen aquellos despigmentantes cuyas propiedades están empezando a ser empleadas para tratar la hiperpigmentación vulvar. Sin embargo, muchos de ellos no se describen en ensayos clínicos y únicamente se describen en artículos de revisión.

#### **1.6.4.1. Composición Sinérgica**

Se trata de una composición basada en hidroquinona al 5%, ácido retinoico y un corticoesteroide, el cual no se utiliza para aclaramiento sino para contrarrestar el efecto irritante del ácido retinoico.<sup>60</sup>

#### **1.6.4.2. Ácido Tranexámico**

A diferencia de otros tratamientos, cuyo objetivo es disminuir la melanogénesis o eliminar melanina preexistente, este se encarga de prevenir la activación del melanocito al bloquear la

unión del plasminógeno a los queratinocitos. Para poder emplearlo en la piel vulvar, es necesario utilizar un sistema de microagujas, como el microneedling.<sup>55,59,60</sup>

#### 1.6.4.3. Solución Jessner

La solución Jessner es la combinación de resorcinol al 14%, ácido láctico al 14% y ácido salicílico al 14% en solución alcohólica. Este actúa como agente químico exfoliante para tratar la hiperpigmentación.<sup>25,39,57</sup>

#### 1.6.5. Radiofrecuencia, láser CO<sub>2</sub> y láser neodimio.

El láser CO<sub>2</sub> y radiofrecuencia además de uso a nivel de la mucosa vaginal, también se han empleado para tratar la hiperpigmentación vulvar. Ambos actúan creando un efecto de fototermólisis aumentando la capacidad vulvar de retener moléculas de agua y por consiguiente, regenerar el epitelio. Según algunos autores, debido a la falta de estudios que respalden su uso a nivel vulvar, no recomiendan su aplicación para dicha finalidad.<sup>3,62,64</sup>

Se debe considerar que al momento de aplicar el láser CO<sub>2</sub> para el tratamiento de pigmentación vulvar, es importante hacerlo en pacientes seleccionados de acuerdo con su tipo de piel. La escala que se utiliza en dermatología para clasificar los diferentes tipos de piel es la escala de Fitzpatrick, que va del I al VI. Por lo tanto, el láser CO<sub>2</sub> se debe de aplicar en pacientes con tipo de piel Fitzpatrick I a III, ya que la piel más oscura es propensa a la hiperpigmentación de rebote.<sup>30</sup>

Por otro lado, el láser Neodimio se ha empezado a utilizar para tratar hiperpigmentación vulvar, observándose un fraccionamiento de la pigmentación después de unas pocas sesiones de tratamiento. Para ello, utiliza bajas longitudes de onda que penetran la piel y hacen que el haz de luz se disperse radialmente, provocando la disgregación de la melanina. De igual forma, se debe considerar aplicarlo en tipos de piel Fitzpatrick I al IV, para evitar efectos adversos.<sup>65,66</sup>

#### 1.6.6. Microdermoabrasión

La microdermabrasión es un tipo de dermoabrasión superficial que utiliza un medio mecánico para la exfoliación y elimina las células muertas del estrato córneo. Con mayor frecuencia, la microdermabrasión utiliza un sistema de microcristales o copos de diamantes, efectuando un proceso de succión para desprender las células muertas.<sup>39</sup>

Esta técnica se emplea para tratar la hiperpigmentación, estrías y arrugas. Sin embargo, el tratamiento al no afectar a la capa basal de la piel tiene efectos subóptimos en

despigmentación, por lo que se requieren de varias sesiones para lograr tal objetivo. Así mismo, la microdermoabrasión debe ser usada con precaución en pacientes con piel Fitzpatrick tipo III al VI ya que puede provocar hiperpigmentación postinflamatoria.<sup>3,39</sup>

## **1.7. Técnicas de fotodepilación**

Desde la segunda mitad del siglo XX, los dispositivos que utilizan láser y luz para depilación del vello púbico, se han vuelto cada vez más populares con el paso del tiempo.<sup>7</sup>

El avance de la tecnología y de la industria pornográfica han abierto nuevos campos en el mercado para promocionar estos procedimientos estéticos a formar parte del estilo de vida de las personas. Por tal razón, la depilación del área púbica es uno de los procedimientos cosméticos más solicitados en todo el mundo.<sup>67,68</sup>

Los métodos comúnmente usados para depilación como rasuradoras y ceras/cremas depilatorias, han sido sustituidos por métodos que permiten mantener la ausencia del vello púbico de forma permanente, como se observa luego de la utilización de estos dispositivos.<sup>7,8,66</sup>

La depilación del vello púbico lleva consigo razones tanto estéticas como psicológicas. La mayoría de las mujeres realiza esta práctica por higiene, comodidad, cuestiones religiosas de acuerdo algunas creencias culturales e incluso antes de una visita al ginecólogo.<sup>8</sup>

Según varios estudios, las mujeres se depilan la región púbica para tener aprobación de la pareja y sentirse más atractivas. Otros estudios, indican que más de la mitad de las mujeres y los hombres prefieren la depilación completa del vello púbico para aumentar el placer sexual. Todas estas razones incrementan la autoconfianza y los niveles de satisfacción personal en las pacientes que recurren a estos métodos.<sup>7,8</sup>

### **1.7.1. Técnica de depilación con láser**

Los dispositivos que utilizan láser para depilación se han utilizado aproximadamente desde hace más de cinco décadas. Entre los más populares se encuentran el láser Neodimio (Nd:YAG), Diodo y Alexandrita.<sup>69</sup>

El mecanismo de acción de estos métodos es mediante el calentamiento gradual de la dermis a una temperatura que provoca un daño en los folículos pilosos, previniendo su crecimiento y evitando una lesión en los tejidos circundantes.<sup>70</sup>



La acumulación de calor en la dermis es gracias a pulsos cortos, repetitivos y rápidos de las longitudes de onda del láser a través de una fototermólisis selectiva, en donde la melanina en el folículo piloso es el cromóforo.<sup>69,70</sup>

Las características que van a variar entre un láser y otro son el tamaño de sus longitudes de onda, el área que se va a estimular y principalmente los diferentes tipos de piel en donde cada tipo de láser es más efectivo y con menos lesión dérmica.<sup>67,70</sup>

Por lo tanto, el láser Neodimio puede ser aplicado en todos los tipos de piel (I al VI) por su adecuada penetración y menor daño en la epidermis. El láser Diodo es eficaz en los tipos I al V y por último, el láser Alexandrita debe ser aplicado en los tipos I al III, ya que es más adecuado para pieles claras.<sup>66</sup>

Por último, otro aspecto que hay que tener en cuenta es que se deben de utilizar sistemas de enfriamiento como métodos de analgesia. El principio básico de este procedimiento es aumentar el umbral de lesión térmica de la epidermis desviando del calor desde la superficie cutánea a un medio externo. Estos tienen la finalidad de preservar la piel sana disminuyendo el dolor, la inflamación, el riesgo de quemaduras y cicatrices.<sup>69</sup>

### **1.7.2. Técnica de depilación con luz pulsada intensa (IPL)**

La tecnología de la luz pulsada intensa para el tratamiento de aspectos estéticos o dermatológicos, se ha vuelto cada vez más aceptada y frecuente a lo largo de los años. Por lo cual ha demostrado ser segura para la depilación permanente e incluso en el rejuvenecimiento de la piel.<sup>66</sup>

Este método se basa en la emisión de pulsos de luz, la cual tiene naturaleza policromática y es transmitida a una alta intensidad no coherente a través de una lámpara de flash. Dependiendo el área a tratar, se pueden utilizar filtros para el estrechamiento de la longitud de onda.<sup>66,69</sup> La regulación de la profundidad en la penetración y el grado de calor aplicados permite una fototermólisis selectiva. Debido a ello, este dispositivo tiene como objetivo la melanina y hemoglobina, siendo los principales cromóforos.<sup>66</sup>

Los tipos de piel, de acuerdo con la escala de Fitzpatrick, en donde se puede aplicar la luz pulsada intensa de manera segura y eficaz son del tipo I al III y utilizando los filtros adecuados también en el tipo IV.<sup>66</sup> Al igual que con el láser, el manejo del dolor es sumamente importante para la comodidad del paciente. Por lo tanto, antes del procedimiento se puede aplicar anestesia

local, general o sedación. Durante y luego del mismo, se pueden optar por diferentes sistemas de enfriamiento como aerosol criógeno, agentes refrigerantes y dispositivos de aire frío.<sup>66,69</sup>

### **1.8. Hilos de sustentación**

Aproximadamente a finales de los años 90, se comenzaron a utilizar los hilos de sustentación para el rejuvenecimiento facial en el ámbito de dermatología.<sup>39</sup>

En las últimas dos décadas, su uso como procedimientos mínimamente invasivos ha sido considerable para mejorar aspectos cosméticos de levantamiento del tejido y de la piel, como consecuencia de la edad.<sup>39</sup>

Los hilos de sustentación son técnicas de levantamiento o de tensión que pueden ser quirúrgicas o no. Su principio se basa en fijar a los tejidos a su sitio original. La tensión que generan los hilos de sustentación, tiende a remover arrugas y a impulsar la regeneración de colágeno, para lo cual se pueden utilizar hilos absorbibles y no absorbibles.<sup>39</sup>

En el campo de ginecología, los hilos de polidioxanona (un tipo de hilo absorbible) constituyen uno de los métodos más recientes y aún estudiados en la actualidad para el rejuvenecimiento vaginal. Según la literatura estos hilos se pueden utilizar en el introito vaginal para reducir la amplitud vaginal y fortalecer el piso pélvico.<sup>5</sup>

Como se describió a lo largo del capítulo todas las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo muestran ser alternativas innovadoras para aquellas mujeres que buscan procedimientos estéticos de la región vulvovaginal. En el siguiente capítulo se detallan los diversos beneficios dermatológicos de estas intervenciones.

## **CAPÍTULO 2. BENEFICIOS DERMATOLÓGICOS DEL REJUVENECIMIENTO VAGINAL NO INVASIVO**

### **SUMARIO**

- Blanqueamiento genital
- Hidratación cutánea y aumento de labios mayores
- Reafirmación cutánea y corrección de cicatrices
- Diminución de hipertrichosis, folliculitis y furunculosis
- Mayor estrechamiento vaginal
- Disminución de la atrofia y sequedad vaginal
- Recambio epitelial y remodelado del tejido conectivo

El objetivo de este capítulo es dar a conocer los beneficios dermatológicos que se pueden obtener con la amplia gama de tratamientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo. Para dicho propósito se incorporan las escalas validadas de los estudios descritos en la literatura que respaldan los cambios producidos en la funcionalidad y apariencia genital.

Previo a la descripción de los diferentes beneficios dermatológicos se mencionan las áreas y planos anatómicos abordados por el rejuvenecimiento vaginal no invasivo.

### **2.1. Áreas anatómicas abordadas por el rejuvenecimiento vaginal no invasivo**

El rejuvenecimiento vaginal no invasivo constituye una herramienta que pretende mejorar la calidad de vida sexual de la paciente al promover cambios en el tejido conectivo mucoso y epitelio de la vulva.<sup>6</sup> Por esta razón, los efectos dermatológicos fundamentales de la remodelación o restauración de este tejido se basan en la reconstrucción de los siguientes planos anatómicos:

- Región púbica y anogenital: En esta área se utilizan láser CO<sub>2</sub>, microneedling, cosmeceúticos, vitaminas, hidratantes, ácido hialurónico y agentes químicos exfoliantes los cuales mejoran arrugas, estrías, flacidez, xerosis e hiperpigmentación vulvar. Mientras que la luz pulsada intensa y tecnología láser tratan la hipertrichosis a través de una depilación permanente en sesiones mensuales de 10 a 12 meses.<sup>30</sup>

- Superficie cutánea de los labios mayores: En la cual se aplican rellenos de ácido hialurónico, PRP, agentes químicos exfoliantes, despigmentantes, mesoterapia, microagujas e hilos de sustentación que brindan un levantamiento y una reconstrucción notable del grosor de la dermis eliminando arrugas, hipotrofia, cicatrices, discromías, deshidratación, líneas finas y pliegues.<sup>30</sup>

- Labios mayores dérmicos profundos, tejido graso de labios mayores, tono labial, músculos vulvares (dartos) y tejido vulvovaginal: Donde se emplean los dispositivos basados en luz y energía y ácido hialurónico cuyos efectos mejoran la atrofia, tono del músculo liso, resequedad e hiperlaxitud.<sup>30</sup>

El conocimiento de la anatomía genital femenina y la experiencia del médico juegan un papel primordial para el manejo de las diferentes técnicas mencionadas. Por lo que tanto el dermatólogo y ginecólogo podrán valorar el mejor procedimiento luego de considerar los diferentes aspectos que afectan la calidad de vida sexual de la mujer, así como los planos o áreas anatómicas que se desean mejorar.<sup>15</sup>

## **2.2. Superficie cutánea y región anogenital**

### **2.2.1. Blanqueamiento genital**

Son numerosas las pacientes que acuden a la consulta en busca de eliminar la hiperpigmentación característica de la zona genital, siendo un problema de gran impacto en la calidad de vida de la mujer que desea mejorar su intimidad sin tener problemas relacionados con la apariencia vulvar.<sup>5</sup>

Hoy en día, se han ideado diferentes estrategias para tratar eficazmente la hiperpigmentación vulvar a través de la combinación de despigmentantes tópicos con la aplicación de láseres y microdermoabrasión.<sup>27</sup> Dentro de los estudios que se han llevado a cabo en los últimos años, cabe mencionar los trabajos realizados por Gaviria y Germaine et al. quienes demostraron la eficacia en despigmentación con láseres y vitamina C con altos niveles de satisfacción en las pacientes.<sup>29,62</sup> Otro autores como Leibaschoff e Izasa recomendaron los agentes químicos exfoliantes y cosmecéuticos con ingredientes como ácido azelaico, láctico, retinoico y salicílico al proveer un aclarado suave y reducción del oscurecimiento de las capas inferiores de la piel. Además, recomendaron la aplicación de láseres y microdermoabrasión como coadyuvantes en la mejora de la textura y discromía cutánea.<sup>3</sup>

Sin embargo, aún cuando la hiperpigmentación genital es una afección benigna suele ser difícil de corregir, dado que su etiología está relacionada con factores endocrinológicos, enfermedades sistémicas, fricción y aplicación de medicamentos que han dificultado el manejo

por parte del médico.<sup>27</sup> En opinión del Dr. Peláez (\*) es necesario implementar nuevos tratamientos con despigmentantes como el ácido dioico, ácido hidroxilo beta, mercaptoaminas y ácido tranexámico, cuyo mecanismo se basa en decolorar la melanina preformada y prevenir su nueva formación. A pesar de ello, se requieren de estudios que se enfoquen en las diferentes capas epidérmicas para comprobar sus efectos a mediano y largo plazo en el tratamiento de dicha patología.<sup>27</sup>

## **2.2.2. Hidratación cutánea y aumento de labios mayores**

### **2.2.2.1. Hidratación Cutánea**

La xerosis o resequedad cutánea presentada en mujeres posmenopáusicas es consecuencia de la disminución de estrógenos y la pérdida de ácido hialurónico en los tejidos debido al proceso de envejecimiento.<sup>45</sup> Es por ello que los geles y cremas a base de ácido hialurónico desempeñan un papel determinante en la hidratación de la piel vulvar debido a sus capacidades para atraer moléculas de agua y además crear las condiciones fisiológicas en la matriz extracelular para la proliferación, migración y organización de las células dérmicas.<sup>38,45</sup>

Al mismo tiempo, el ácido hialurónico puede combinarse con PRP para potencializar los efectos de hidratación genital al facilitar la integración del PRP en las zonas de aplicación de los tejidos circundantes. Tal aspecto fue apoyado por Querol et al. quienes recomendaron la unión de estas técnicas como una alternativa en pacientes donde la terapia hormonal fue ineficaz en el tratamiento de la xerosis.<sup>10,71</sup>

### **2.2.2.2. Aumento de labios mayores**

La principal indicación del aumento de labios mayores es corregir la hipotrofia vulvar la cual es causada por factores como el SGM, traumas, embarazo y pérdida de peso considerable.<sup>30,40</sup> La finalidad de este tratamiento es mejorar la apariencia estética de la vulva y brindar una mayor protección al tejido reduciendo la irritación, hematomas e infecciones que pueden afectar a esta zona.<sup>45</sup>

Hamori et al. mencionan que durante el envejecimiento la superficie cutánea de los labios mayores experimenta la misma degradación que la del resto del cuerpo, donde la reducción de la grasa subcutánea crea una apariencia de hipotonicidad y pérdida de volumen que pueden ser

---

(\*) Peláez O. Clínica Piel: Dermatología y cosmética. Comunicación personal, 15 de julio de 2020.

corregidas con rellenos de ácido hialurónico.<sup>30</sup> En un estudio llevado a cabo por Zerbinati et al. demostraron tales beneficios luego de aplicar ácido hialurónico en forma de relleno dérmico, reportando que el 53% de las pacientes presentaron mejorías moderadas y el 47% mejora total de la hipotrofia vulvar.<sup>47</sup> En ese mismo año Fasola y Gazzola reportaron series de casos de 54 pacientes donde se obtuvieron mejorías con respecto a la hipotrofia vulvar grado III y restauración de la turgencia de la piel según la escala validada de Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) luego de 12 meses de seguimiento.<sup>46</sup>

En contraste, autores como Taylor-Barnes advirtieron que se necesita más investigación sobre las diferentes clases de presentación del ácido hialurónico, sobre todo del tipo inyectable, ya que actualmente ninguno de ellos posee una licencia legal de fabricación para su aplicación en aumento de labios mayores.<sup>40</sup>

### **2.2.3. Reafirmación cutánea y corrección de cicatrices**

#### **2.2.3.1. Reafirmación Cutánea**

Como es conocido, son diversas las funciones de la piel en la mujer que dependen de la influencia hormonal estrogénica, por lo que en el proceso de envejecimiento las pacientes presentan una pérdida de la elasticidad y tensión dérmica contribuyendo a la aparición de arrugas, estrías y flacidez vulvar. Adicionalmente la disminución en los niveles de colágeno en la piel ocurre a un ritmo acelerado inmediatamente después de la menopausia y posteriormente se vuelve más gradual. Aproximadamente el 30% del colágeno dérmico se pierde durante los primeros 5 años después de la menopausia, con una disminución promedio del 2.1% por año durante un período de 20 años.<sup>10</sup>

A pesar de que el envejecimiento es un proceso inevitable, se puede conseguir una mejoría significativa y renovación de la apariencia genital a través de las terapias en rejuvenecimiento vaginal no invasivo.<sup>54</sup> Los láseres, radiofrecuencia,<sup>27</sup> microdermoabrasión<sup>3</sup> y cosmecéuticos proveen de luminosidad y tensión a los tejidos,<sup>30</sup> mientras que los hilos de sustentación y rellenos de ácido hialurónico trabajan levantando y dando un mejor contorno a la vulva.<sup>5</sup> En opinión del Dr. Peláez (\*) las estrías, dobleces y adelgazamiento de la piel se pueden tratar mediante la metodología punto a punto a través de inyecciones de mesoterapia o microneedling con vitaminas, PRP y minerales como el silicio. Un estudio realizado por Gomes et

---

(\*) Peláez O. Clínica Piel: Dermatología y cosmética. Comunicación personal, 15 de julio de 2020.

al. evidenciaron los beneficios del microneedling en patologías del colágeno, donde demostraron una mejoría significativa en la corrección de la flacidez vulvar en una paciente de 36 años con diagnóstico de Ehler Danhlos.<sup>56</sup>

#### 2.2.3.2. Corrección de Cicatrices

La realización de cirugías genitales y episiotomías dejan secuelas importantes como desgarros, asimetría de labios y cicatrices atróficas e hipertróficas.<sup>30</sup> Estas últimas pueden ser más notorias y con mayor pigmentación en aquellas mujeres con fototipo de piel Fitzpatrick IV al VI necesitando de un tratamiento integral que combine diferentes técnicas en rejuvenecimiento vaginal.<sup>27</sup> Una de ellas es la aplicación de PRP junto con ácido hialurónico los cuales han demostrado su potencial en regeneración de tejidos permitiendo la curación de la herida y corrección de cicatrices por episiotomía mediante la liberación de factores de crecimiento.<sup>30,45</sup> Dicho beneficio fue demostrado en un estudio de caso por Aguilar et al. quienes reportaron una disminución en la apariencia de cicatrices vulvares y mayor hidratación de la piel gracias a la construcción de colágeno por parte del PRP y ácido hialurónico.<sup>72</sup>

Otras terapias con láseres y la enzima que degrada el ácido hialurónico (hialuronidasa) se han agregado recientemente para suavizar y desinflamar cicatrices hipertróficas y queloides que generan una apariencia antiestética en la mujer y suelen ser de difícil manejo. Simultáneamente, la pigmentación e irregularidades que dejan en la piel dichas cicatrices se pueden corregir mediante el moderno uso de lápices con microagujas inyectando vitaminas A y C, exfoliantes y minerales como el silicio, según lo recomendado por el Dr. Peláez (\*).

#### 2.2.4. Disminución de Hipertrichosis, Foliculitis y Furunculosis

Actualmente está incrementando la cantidad de mujeres que prefieren la depilación del vello púbico con láser que con los métodos convencionales de rasuradoras y cremas depilatorias, ya sea por razones sexuales o cosméticas.<sup>8,66</sup> Sumado a ello, estas prácticas tienden a causar procesos inflamatorios en el folículo (foliculitis y furunculosis) y crecimiento acelerado del vello luego de su uso, por lo que la fotodepilación parece ser una terapia efectiva y duradera, representando una de las mayores demandas en la consulta dermocosmética.<sup>8</sup>

Estudios realizados por Royo y Murat et al. han reportado altos grados de satisfacción para tratar la hipertrichosis de la zona del bikini luego de utilizar el láser Diodo, por lo que

---

(\*) Peláez O. Clínica Piel: Dermatología y cosmética. Comunicación personal, 15 de julio de 2020.

recomendaron su empleo ya que los resultados repercutieron en la calidad de vida sexual de las pacientes.<sup>8,70</sup>

Otros autores plantearon el uso del sistema IPL como un tratamiento eficaz en la depilación de la zona del bikini y para disminuir la foliculitis y furunculosis por las propiedades antiinflamatorias de este dispositivo.<sup>66</sup> A su vez, el Dr. Peláez (\*) recomienda el uso de sistema IPL ya que resulta menos costoso y posee una amplia gama de posibilidades terapéuticas en comparación con los demás láseres en depilación, cuyos resultados se obtienen luego de 10 a 12 sesiones.

## **2.3. Labios mayores dérmicos profundos, músculos vulvares (dartos) y tejido vulvovaginal**

### **2.3.1. Mayor estrechamiento vaginal.**

La hiperlaxitud vaginal es la principal razón que impulsa a las pacientes para realizarse un rejuvenecimiento íntimo, la cual provoca la sensación de vagina ancha y la disminución de la fricción y el placer sexual durante el coito. Su presencia resulta de la pérdida en la arquitectura estructural óptima de la vagina y aumento de la laxitud en sus paredes generalmente asociada a cambios en el tejido conectivo durante el envejecimiento normal. Este problema se agrava aún más con los embarazos y partos, ya sean vaginales o por cesárea, donde la pérdida de la tensión tisular puede resultar en una disminución o pérdida de la satisfacción sexual.<sup>73</sup>

Aunque la cirugía ha sido empleada para tratar esta afección, actualmente las mujeres desean soluciones menos invasivas y con un menor tiempo de recuperación. Para ello, se han publicado trabajos que proponen rejuvenecimiento vaginal con dispositivos basados en luz y energía, los cuales provocan una ablación del tejido mucoso con el objetivo de estimular la colagénesis y mayor tensado de la capa mucosa vaginal.<sup>73</sup> Investigadores como Alinsod, Lalji, Krichman, Mitsuyuki y Gaviria et al. realizaron estudios multicéntricos, de cohorte y series de caso donde evidenciaron los beneficios de estos dispositivos en la corrección de la hiperlaxitud vaginal y los efectos persistieron de 24 a 30 meses durante el periodo de seguimiento.<sup>16,32,74,75,76</sup>

Otros autores sugirieron los hilos de sustentación como otra terapéutica para corregir la hiperlaxitud vaginal, siendo uno de los métodos más innovadores y recientemente estudiados cuyos resultados se ven reflejados en un mejor levantamiento del tejido y mayor estrechamiento

---

(\*) Peláez O. Clínica Piel: Dermatología y cosmética. Comunicación personal, 15 de julio de 2020.



vaginal.<sup>5</sup> Un estudio que apoya dichos beneficios es el realizado por Hwan et al. quienes reportaron una mejoría del 93% de la hiperlaxitud y amplitud vaginal con hilos de silicón.<sup>77</sup>

### **2.3.2. Disminución de la atrofia y sequedad vaginal**

La atrofia vulvovaginal afecta hasta el 50% de las mujeres posmenopáusicas a menudo caracterizado por sequedad vaginal persistente, ardor, irritación y disuria.<sup>78</sup> A nivel histológico se reduce la actividad fibroblástica y colágeno dérmico causando el adelgazamiento epitelial y pérdida de la función de barrera por parte de los tejidos, predisponiendo a infecciones vaginales recurrentes.<sup>79</sup> Con el objetivo de disminuir los daños propios del climaterio, se ha determinado al estrógeno tópico como el gold estándar en el tratamiento de la atrofia y sequedad vulvovaginal. Sin embargo, la terapia con hormonas ha tenido poca aceptación debido a costos, formas de aplicación y falta de seguridad en pacientes con antecedente de cáncer de mamá.<sup>50,80</sup>

Por esta razón, en los últimos años se han desarrollado otras alternativas terapéuticas de carácter más duradero y conveniente para la paciente y con un perfil menos invasivo. Los dispositivos basados en luz y energía,<sup>26</sup> PRP y ácido hialurónico<sup>44</sup> son consideradas las terapias más innovadoras con la capacidad de restaurar la hidratación y regeneración tisular.<sup>34</sup> Investigadores como Gaspar, Cruz y Hwan et al. decidieron comprobar dicha premisa realizando estudios donde compararon la efectividad de láser Erbio, CO<sub>2</sub> y PRP versus la terapia hormonal. Los resultados concluyeron en una mejoría de la atrofia y sequedad vulvovaginal que persistieron de 18 a 24 meses del periodo de seguimiento. Además, las pacientes prefirieron el tratamiento con láseres y PRP al hormonal, debido a la comodidad y efectos beneficiosos reflejados en su calidad de vida sexual.<sup>20,71,81</sup>

Otros autores se han encargado de demostrar la efectividad de tratamientos como el ácido hialurónico llevando a cabo estudios multicéntricos y de cohortes en pacientes con atrofia vulvovaginal secundaria al tratamiento con radioterapia y mujeres sobrevivientes de cáncer de mamá.<sup>42,44</sup> Recientemente, se llevó a cabo un ensayo realizado por Delia et al. en el año 2019, quienes evidenciaron los beneficios del ácido hialurónico para disminuir la atrofia vaginal en pacientes con radioterapia por cáncer cervical. Para ello estudiaron a 177 pacientes donde utilizaron supositorios de ácido hialurónico más vitamina A y E durante aproximadamente 35 días que duró el ciclo de radioterapia. Demostraron que el 90% de las participantes obtuvieron mejorías en cuanto sequedad e inflamación vaginal según las escalas validadas Visual Analog Scale (VAS) y Vaginal Health Index Scale (VHIS).<sup>43</sup>

Aunque en varios estudios se ha comprobado la efectividad de los tratamientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo para el tratamiento de la atrofia y sequedad vulvovaginal, autores como Preti et al. mencionaron que la gran mayoría de las investigaciones realizadas en este ámbito han sido financiadas por la industria o casas médicas, lo que conlleva a un riesgo significativo de sesgo.<sup>29</sup>

A pesar de ello, es importante reconocer la utilización de las escalas validadas y el esfuerzo en la realización de trabajos a largo plazo por parte de algunos investigadores que han tratado de dar a conocer otras estrategias en la disminución de las consecuencias propias del envejecimiento y secuelas de la atrofia vulvovaginal. Igualmente, autores como Knight et al. apoyan procedimientos en rejuvenecimiento vaginal como una ventana de posibilidades en mujeres con atrofia secundaria a la quimioterapia por cáncer de mama, mencionando la importancia de más ensayos que trabajen a largo plazo y en muestras más significativas.<sup>21,29</sup>

### **2.3.3. Recambio epitelial y remodelado del tejido conectivo**

El epitelio vulvovaginal al estar compuesto por tegumento cutáneo y tejido mucoso, representa un área de interés científica tanto para dermatólogos como ginecólogos que desean mejorar la apariencia y funcionalidad de esta zona, las cuales se ven afectadas por factores como el envejecimiento, atrofia por tratamientos con radioterapia y el SGM.<sup>10,81</sup> Este último además de repercutir en la calidad de la piel y mucosa vaginal también genera cambios a nivel histológico que afectan la calidad de vida sexual de la paciente.<sup>10</sup>

Las mujeres posmenopáusicas presentan una reducción de la actividad mitótica de la capa basal en la epidermis, disminución del colágeno dérmico y una modificación en la síntesis de lípidos, lo cual se ve reflejado en una xerosis del tejido. Paralelamente, el tejido conectivo submucoso sufre una importante reducción de su contenido en colágeno y fibras elásticas, lo que contribuye a una pérdida de la rugosidad y aumento de la laxitud de las paredes vaginales.<sup>10,50</sup>

Hoy por hoy, se han llevado a cabo nuevas investigaciones en rejuvenecimiento vaginal con el objetivo de frenar los cambios histológicos del envejecimiento y promover la reconstrucción del aparato genital iniciando por sus capas más profundas. Dentro de las terapias más estudiadas en la última década se encuentran la vaporización y remodelado tisular con dispositivos basados en luz y energía. Los primeros en documentar los cambios histológicos con el uso de estos dispositivos fueron Zerbinati, Leibaschoff y Milani cuyas ilustraciones demostraron el almacenamiento significativo de glucógeno en las células del epitelio superficial, activación de fibroblastos en el tejido conectivo, producción de colágeno, neovascularización, síntesis de

nuevos componentes de la matriz extracelular y una lámina propia más compacta junto con un tejido conectivo más denso.<sup>30,34,80,82</sup>

Posteriormente, en el año 2018 Salvatore et al. documentaron el engrosamiento, maduración y descamación del epitelio de superficie luego de 1 hora tras la aplicación del láser CO<sub>2</sub> en una paciente.<sup>82</sup> Otro trabajo interesante fue el de Vanaman et al. quienes evidenciaron un incremento de las pequeñas fibras nerviosas en la dermis, siendo el único estudio histológico que reporta este hallazgo en particular luego del tratamiento con radiofrecuencia.<sup>35</sup>

En general, los autores indican que las modificaciones descritas en las biopsias tendrán un efecto a largo plazo luego de múltiples aplicaciones con los dispositivos basados en luz y energía, las cuales serán efectivas y parte de un tratamiento clínico que asegura una renovación saludable de la mucosa vaginal en las mujeres posmenopáusicas.<sup>31,34,82</sup>

Los beneficios del rejuvenecimiento vaginal no invasivo muestran soluciones prometedoras para mejorar aspectos estéticos y funcionales sin embargo, es importante tomar en cuenta que toda intervención en medicina lleva consigo múltiples riesgos y complicaciones, por lo que es fundamental darlos a conocer en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO 3. COMPLICACIONES DERMATOLÓGICAS DEL REJUVENECIMIENTO VAGINAL NO INVASIVO**

### **SUMARIO**

- Quemaduras
- Adherencias, fibrosis y cicatrices
- Reacciones inflamatorias
- Reacciones de hipersensibilidad
- Migración de material de relleno
- Fusión de labios mayores

La comercialización y publicidad engañosa de tratamientos no aprobados pueden causar lesiones e impedir que las pacientes accedan a terapias apropiadas y reconocidas que las beneficien. Es importante que los proveedores de la salud informen a las pacientes sobre los posibles daños ocasionados por los procedimientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo y se protejan de potenciales demandas.<sup>29</sup>

Por esta razón, la finalidad de este capítulo es especificar las diversas complicaciones dermatológicas que desencadenan cada una de las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo. No se desea minimizar la importancia de las posibles intervenciones innovadoras en este ámbito, sino hacer conciencia que ningún procedimiento está exento de efectos adversos y consecuencias.<sup>10</sup>

### **3.1. Quemaduras**

Las quemaduras representan una de las complicaciones más graves con implicaciones psicosociales y traumatizantes en las pacientes, que pueden dejar secuelas físicas importantes sino se reconocen o tratan en forma oportuna. Las técnicas principalmente asociadas a esta clase de complicación son los agentes químicos exfoliantes y láseres.<sup>25</sup>

Los agentes químicos exfoliantes al ser sustancias cáusticas tienden normalmente a producir irritación y descamación de la epidermis superficial. Sin embargo, cuando el clínico no considera aspectos como el fototipo de piel, la concentración y el tiempo de administración de los productos, estos componentes pueden alterar la barrera o microbiota cutánea desencadenando quemaduras químicas y ardor intenso en la piel.<sup>25</sup>

El tratamiento con láseres también requiere de cuidado especial para evitar quemaduras y dolor intenso luego de su aplicación. El especialista que utilice estos dispositivos para propósitos de rejuvenecimiento, blanqueamiento o depilación, debe considerar el grosor de la piel vulvar y sus anexos, ya que al emplear muchas veces este dispositivo en el mismo lugar puede aumentar el riesgo del llamado “calentamiento a granel” llegando a inducir cicatrices, quemaduras y adelgazamiento de la piel.<sup>25</sup> De modo similar, cuando se trata la mucosa vaginal la FDA mencionó el surgimiento de ampollas, quemaduras y daño tisular.<sup>30,83</sup>

En el año 2019 Ahluwalia et al. dieron a conocer reportes de casos de complicaciones con láser Erbio empleado para rejuvenecimiento vaginal. Los resultados obtenidos de la base de datos de la FDA: Manufacturer and User Facility Device Experience Database (MAUDE), reportaron quemaduras de tercer grado en 2 pacientes.<sup>83</sup> Otros estudios con láser Diodo en depilación indicaron una incidencia de quemaduras superficiales del 1.33% y demostraron una correlación entre el grado de quemadura con el fototipo cutáneo Fitzpatrick IV al VI (raza negra y mixta).<sup>67,70</sup>

Para evitar las quemaduras relacionadas con láseres y agentes químicos exfoliantes es indispensable un manejo controlado con corticoesteroides, inhibidores de la calcineurina, antibióticos, anestésicos tópicos y máquinas de cri anestesia según lo recomendado por el Dr. Peláez (\*).

### **3.2. Adherencias, fibrosis y cicatrices**

El tratamiento inadecuado de las quemaduras deja secuelas como fibrosis, adherencias y cicatrices, las cuales interfieren con la integridad del conectivo volviéndolo fibroso, retraído y estenosado. Las técnicas que son responsables en la aparición de tales consecuencias son los dispositivos basados en luz y energía debido a que desnaturalizan las proteínas de sostén y producen necrosis coagulativa.<sup>25,83</sup>

Al-Badr et al. y Ahluwalia et al. publicaron reportes de casos acerca de las complicaciones generadas por quemaduras no tratadas con láser Erbio y CO<sub>2</sub>. Dentro de los hallazgos en el examen físico de las pacientes se encontraron una mucosa vaginal rígida, fibrosada y difícil de diseccionar, cicatrices, adelgazamiento tisular y desfiguración de la anatomía. El manejo proporcionado fue de carácter quirúrgico, y aunque algunas pacientes resolvieron

---

(\*) Peláez O. Clínica Piel: Dermatología y cosmética. Comunicación personal, 15 de julio de 2020.

satisfactoriamente, otras necesitaron de atención médica urgente con urología, ginecología y gastroenterología.<sup>83,84</sup>

Posteriormente, Gordon et al. publicaron 3 reportes de casos de pacientes que presentaron complicaciones luego del uso de láser CO<sub>2</sub>. El primero fue acerca de una paciente de 65 años quien presentó hemorragia abundante semanas después de la última sesión con láser. Esto obligó a una intervención quirúrgica debido a la presencia de dos laceraciones y adherencias en la pared vaginal. Durante la fase de recuperación presentó secuelas de fibrosis y estrechamiento del canal vaginal que afectaron negativamente su vida sexual. Los otros casos acontecieron en mujeres de 68 años y 55 años quienes luego del procedimiento presentaron sequedad, tejido friable, pérdida de la elasticidad y cicatrices en la pared anterior y lateral del canal vaginal. Las tres pacientes fueron tratadas con hormonas tópicas, fisioterapia genitopélvica y un programa agresivo de dilatación vaginal.<sup>85</sup>

Es importante recalcar que las mujeres que sufrieron todas estas complicaciones tenían factores de riesgo tales como hipertensión, edad avanzada, tabaquismo y cirugía genital previa. Dichos factores pueden afectar el proceso de cicatrización y son contraindicaciones para realizarse rejuvenecimiento vaginal.<sup>25,83,84</sup>

### **3.3. Reacciones inflamatorias**

#### **3.3.1. Inflamación local**

La inflamación local es la respuesta corporal ante un daño de tipo químico, microbiológico o traumático cuya finalidad es recuperar la estructura normal del tejido dañado. Dentro de las manifestaciones cutáneas se encuentran: eritema, dolor, edema, calor y sensación de quemazón.<sup>42,46,47</sup> Esencialmente todas las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo producen dichas reacciones temporales. Los diferentes estudios descritos en la literatura refirieron que las participantes presentaron hematomas,<sup>71</sup> edema perifolicular,<sup>70</sup> dolor punzante,<sup>33</sup> equimosis leve y sensación de quemazón que resolvieron luego de unas pocas horas.<sup>51,86</sup>

La relevancia de reconocer los signos de inflamación locales radica en su tiempo de evolución y sus características. Cuando cualquier respuesta inflamatoria persiste a lo largo de días o semanas dará paso a la inflamación crónica característica en enfermedades autoinmunes e infecciones.<sup>25</sup>

### **3.3.1. Enfermedades autoinmunes**

De todas las técnicas en rejuvenecimiento vaginal, la hidroquinona ha sido la única en la que se ha descrito su relación con enfermedades autoinmunes como la tiroiditis y el cáncer. Al ser un compuesto fenólico inhibe la síntesis de ARN y ADN alterando la formación de melanosomas y dañando selectivamente al melanocito. Las cuestiones relativas de la toxicidad tópica surgen de los productos tóxicos provenientes de la inhibición enzimática de la tirosina y fenol oxidasa.<sup>60</sup> Autores como Leibaschoff e Izasa mencionaron la relación de la hidroquinona con procesos autoinmunes, ocronosis y hepatotoxicidad con su uso prolongado.<sup>3</sup> No obstante, otros autores recomiendan utilizarla en bajas concentraciones y no en forma crónica en el área vulvar para evitar tales daños.<sup>27</sup>

Si bien la hidroquinona es un despigmentante que idealmente debería ser administrado por un dermatólogo, Vanaman et al. informaron sobre la existencia de productos en blanqueamiento genital a base de hidroquinona y que son de acceso libre al público. Lo anterior plantea un problema para el consumidor debido a que las pacientes no tienen conocimiento de la forma de aplicación y tiempo de uso de esta clase de medicamento. Es imprescindible que dicho producto sea testeado y formulado específicamente para la región genital y evitar los diferentes efectos adversos a largo plazo.<sup>23</sup>

### **3.3.2. Infecciones**

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano y representa la primera línea de defensa ante agresiones externas y gérmenes. Cuando la barrera cutánea se ve alterada por roturas, heridas y quemaduras permite el paso de bacterias y parásitos que dan como resultado infecciones en la piel.<sup>22,25</sup> Los láseres, sistemas de fotodepilación, microneedling, agentes despigmentantes e hilos de sustentación son los responsables en alterar esta barrea de defensa al promover una cadena inflamatoria progresiva y dañar la epidermis.<sup>55,66,77</sup>

Se ha mencionado con anterioridad que la terapia con láseres para despigmentar y depilar la región genital han provocado quemaduras, cicatrices y dermatitis por contacto generando una inflamación crónica y lesión dérmica significativa.<sup>39</sup> Todos los efectos adversos indicados requieren de una reepitelización completa por parte de la piel incrementando el riesgo de infecciones bacterianas (estreptocócicas o estafilocócicas), virales (herpes zoster) y fúngicas (tiñas), las cuales a largo plazo ocasionan un eritema significativo que puede persistir hasta 6 meses luego del tratamiento.<sup>25,83</sup> Algunos autores han señalado que el uso extensivo de la

tecnología láser puede resultar costosa para la paciente y está asociada con un número creciente de complicaciones como la foliculitis, costras e infecciones por cianobacteria.<sup>67,68</sup>

Generalmente las infecciones pueden afectar a una pequeña zona de la piel y con el correcto tratamiento resolverse. No obstante, los diferentes patógenos pueden extenderse vía hemática o por toda la superficie corporal provocando infecciones graves y potencialmente mortales.<sup>25</sup> Para evitar infecciones y secuelas en la paciente es recomendable considerar el fototipo de la piel, tomar las medidas de bioseguridad y conocer el funcionamiento de la aparatología a utilizar.<sup>87</sup>

### **3.4. Reacciones de hipersensibilidad (Dermatitis por contacto, urticarias y granulomas)**

Las reacciones alérgicas o de hipersensibilidad son las respuestas inmunes exageradas ante sustancias o agentes determinados y las cuales tienen un cuadro sintomático propio de cada individuo. Existen diferentes tipos de hipersensibilidad, pero las que serán abordadas en este apartado son aquellas con repercusión dermatológica siendo las reacciones de hipersensibilidad tipo I (Urticarias), tipo II (Púrpura) y tipo IV (Dermatitis por contacto y granulomas) las causadas por las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo.<sup>25</sup>

#### **3.4.1. Reacciones de hipersensibilidad tipo I**

##### **3.4.1.1. Urticarias**

Las urticarias son una reacción cutánea mediada por la liberación de inmunoglobulina E donde aparecen habones, eritema y edema intenso en la piel por contacto con un alérgeno.<sup>25</sup> Su aparición se asocia al uso de láseres, sistema IPL,<sup>66</sup> microneedling<sup>55</sup> y agentes químicos exfoliantes.<sup>3</sup>

Normalmente las urticarias tienden a desaparecer en cuestión de una o dos semanas luego del tratamiento con antihistamínicos y corticoesteroides. No obstante, sin el manejo adecuado pueden dejar marcas en la piel como cicatrices o llegar a convertirse en una reacción de hipersensibilidad tipo IV (hiperpigmentación postinflamatoria).<sup>25</sup>

#### **3.4.2. Reacciones de hipersensibilidad tipo II**

##### **3.4.2.1. Púrpura**

La púrpura es la presencia de placas o manchas de color violáceo producto de la extravasación por los vasos sanguíneos. El surgimiento de ellas se relaciona con la aplicación de



láseres y sistemas de fotodepilación.<sup>66</sup> Un estudio realizado por Arroyo describió la aparición de púrpura en 2% de las pacientes luego de la aplicación del láser CO<sub>2</sub> en el tratamiento de atrofia vulvovaginal.<sup>88</sup>

### **3.4.3. Reacciones de hipersensibilidad tipo IV**

#### **3.4.3.1. Dermatitis por contacto**

La dermatitis por contacto es un proceso inflamatorio agudo caracterizado por eritema, ulceración y ampollas localizadas en la superficie de la piel que tuvo contacto con un agente químico, físico o alérgico. Existen dos tipos de dermatitis por contacto: alérgica e irritativa.<sup>25</sup>

La dermatitis por contacto alérgica es generada por una sustancia específica que ha producido previamente una hipersensibilización en la persona; mientras que la irritativa es una reacción inflamatoria inespecífica a sustancias que por sí solas son irritantes para la piel. Esta última se presenta con mayor frecuencia luego de la aplicación de láseres,<sup>68</sup> agentes químicos exfoliantes, cosmecéuticos,<sup>25</sup> fenoles,<sup>9</sup> corticoesteroides,<sup>89</sup> microneedling y mesoterapia.<sup>55</sup>

La prevención de dichas patologías se basa en la realización de una buena historia clínica previa a la evaluación de la paciente, determinando antecedentes alérgicos, patológicos y familiares. De igual forma, es indispensable conocer el fototipo cutáneo antes de aplicar cualquier producto o láser, ya que el estudio realizado por Atta-Motte y Załęska evidenció la correlación entre el grado de hipersensibilidad con el tipo de piel raza negra y mixta luego del tratamiento con láser Diodo.<sup>67</sup>

#### **3.4.3.2. Granulomas**

Los granulomas son un conglomerado o masas esféricas de carácter inflamatorio constituidas por macrófagos y linfocitos dando un aspecto nodulillar en la superficie de la piel.<sup>25</sup> El tratamiento relacionado con esta clase de complicación es el aumento de labios mayores con rellenos de ácido hialurónico, los cuales provocan granulomas constituidos por células gigantes que encapsulan el relleno y originan nódulos, dando una apariencia de "pudín" "columnas" o "testículos" al relieve vulvar.<sup>30</sup> Lo anterior fue descrito en un reporte de caso por Chi-Feng y Horng-Jyh en una paciente coreana de 43 años a quien le infiltraron un total de 12ml de ácido hialurónico en los labios mayores. Durante el examen físico se observaron y palparon en cada labio una masa de 4cm x 2cm, evidenciándose un encapsulamiento del material de relleno con apariencia de "testículos". Se le realizó una extracción local del mismo junto con tratamiento antibiótico por 3 días, recuperándose sin complicaciones luego de 1 semana.<sup>41</sup>

El abordaje de los granulomas dependerá de la gravedad y evolución en la aparición del nódulo, dado que con frecuencia se suele autolimitar y resolver espontáneamente en horas o días. No obstante, Hexsel et al. indicaron la aparición de nódulos y eritema persistente hasta luego de dos meses del procedimiento.<sup>90</sup> Por ello es recomendable una adecuada administración por parte del médico y el conocimiento de la anatomía genital femenina, ya que la inyección en el cuerpo adiposo labial puede causar quistes, linfangitis dolorosa y distribución desigual del producto creando irregularidades y granulomas en la piel.<sup>30</sup>

#### 3.4.3.3. Hiperpigmentación postinflamatoria

La hiperpigmentación o melanositis postinflamatoria en el área genital es una condición de la piel caracterizada por manchas y máculas oscuras en el sitio de inflamación inicial, las cuales son desencadenadas por agentes químicos exfoliantes, traumas (microdermoabrasión, mesoterapia, microneedling y láseres), medicamentos (hidroquinona) y alergias a un agente en específico.<sup>25,55,56</sup>

Aunque la hiperpigmentación postinflamatoria suele ser una afección benigna tiene importantes implicaciones cosméticas y psicosociales. Según la causa inicial, al no tratarla tempranamente puede tardar de semanas a años en resolverse o incluso ser permanente.<sup>25</sup> El uso de láseres y sistema IPL produce esta clase de complicación sobre todo en pieles Fitzpatrick IV al VI (raza negra y mixta) ya que sus melanocitos son más reactivos a la estimulación por calentamiento.<sup>39,66</sup> Un estudio con láser Diodo realizado por Atta-Motte y Załęska reportaron que el 24.1% de la hiperpigmentación presentada por las pacientes se correlacionaba con el fototipo de piel.<sup>67</sup> Para poder evitar tal proceso de decoloración la FDA recomendó la administración de cremas anestésicas y fotoprotectores.<sup>91</sup>

Por otro lado, las terapias con agentes químicos exfoliantes, hidroquinona, microdermoabrasión, mesoterapia y microneedling crean microtraumatismos en la piel que estimulan la producción de melanina e inflamación en la capa basal de la epidermis, lo cual se ve reflejado en una melanositis cutánea reactiva.<sup>3,55,56</sup>

### 3.5. Migración del material de relleno

El uso frecuente de materiales de relleno con ácido hialurónico conlleva también al incremento de los efectos desfavorables, lo que hace imprescindible conocer la supervivencia del material inyectado, su correcta localización en el tejido vulvar y/o su posible migración a diferentes zonas del cuerpo.<sup>90,92,93</sup>

La migración del material de relleno es consecuencia de la inyección de ácido hialurónico en una zona anatómica errónea, este a su vez puede viajar a lo largo del sistema venoso vaginal y desencadenar una hemorragia alveolar difusa, embolia pulmonar y la muerte. Dichas complicaciones son descritas en dos reportes de caso. El primero fue publicado por Seoung Woo et al. acerca de una mujer coreana de 56 años quien presentó hemorragia alveolar difusa luego de la infiltración de 12ml de ácido hialurónico en labios mayores por un médico no certificado.<sup>92</sup> El segundo caso fue expuesto por Yang et al. donde una paciente china de 33 años falleció por migración del material de relleno luego que le infiltraran un total 13ml de ácido hialurónico y 2ml de colágeno sin diluir en la pared vaginal.<sup>93</sup>

Los reportes de casos citados demuestran la severidad de la migración del material de relleno y las secuelas potencialmente mortales en las pacientes si la técnica no es realizada por un médico experto. Igualmente, aun cuando existen muchos estudios que han comprobado la eficacia de materiales de relleno a nivel facial, es necesario que los rellenos a base de ácido hialurónico sean adaptables y biocompatibles a las condiciones del tejido vulvar para reducir al máximo las complicaciones.<sup>30</sup>

### **3.6. Fusión de labios mayores**

La fusión o sinequia de labios mayores es una condición poco común caracterizada por la desaparición parcial o total de la hendidura vulvar por adherencia de los labios menores en la línea media. Su etiología se relaciona con enfermedades dermatológicas crónicas, traumas y deficiencia de estrógenos en mujeres posmenopáusicas. Normalmente, es infrecuente en mujeres en edad reproductiva y adolescentes.<sup>25,68</sup>

Si bien las sinequias vulvares son patologías excepcionales, cabe mencionar la implicación de los láseres depilatorios en su aparición y que pueden ser consecuencia de una quemadura térmica no subsanada oportunamente. Debido a ello, en este apartado se menciona la fusión de labios mayores como una complicación rara y particular descrita en un reporte de caso donde una mujer de 21 años presentó tal afección luego del tratamiento depilatorio con láser Alexandrita y Neodimio. La paciente recibió un total de diez sesiones de las cuales 8 fueron sin supervisión y realizadas por ella misma en un centro médico. La joven refirió que no se le administraron drogas o cremas calmantes antes y después de las sesiones. Posterior a la última aplicación presentó fusión de labios mayores y fue sometida a reparación quirúrgica en una clínica médica mejorando satisfactoriamente luego de 6 meses de seguimiento.<sup>68</sup>

Es primordial el desarrollo de guías clínicas centradas en adaptar dicho dispositivo de acuerdo con el fototipo cutáneo y área del cuerpo a tratar. Además, se necesita una legislación para el empleo de estos dispositivos por un médico capacitado en depilación pública, ya que en muchos países se emplea la fotodepilación en centros de belleza a pesar de las restricciones para uso exclusivo médico.<sup>25,68</sup>

Por otro lado, en opinión del Dr. Otto Peláez (\*) el éxito de un procedimiento en rejuvenecimiento inicia con una buena evaluación clínica de la paciente, comenzando por clasificar su fototipo de piel, su estado de hidratación, el cuidado que ha tenido la piel a través del tiempo acorde a la edad de la paciente, así como sus antecedentes patológicos, ya que enfermedades como la diabetes pueden producir cambios degenerativos importantes y su manejo obviamente será diferente al de una paciente sin enfermedad previa. Debe considerarse las expectativas de la paciente, así como su estado de equilibrio emocional, dejando en claro que el procedimiento ayudara a mejorar cuando mucho ciertas características, pero no pretende proporcionar resultados que reparen al cien por ciento la vitalidad de los tejidos a tratar.

Posteriormente la parte técnica, los conocimientos y experiencia de quien va a realizar el procedimiento puede proporcionar entre el 50% o 60% del beneficio, mientras que los procedimientos tópicos seguidos completaran el tratamiento con éxito, o en todo caso con la menor cantidad de efectos secundarios.

Adicionalmente, es importante que además de conocer los múltiples beneficios y complicaciones dermatológicas del rejuvenecimiento vaginal no invasivo, también se tomen en cuenta los efectos a nivel ginecológico que influirán en el abordaje médico de las pacientes. Tales efectos repercuten en la vida sexual de la mujer y por este motivo se detallan en el siguiente capítulo.

---

(\*) Peláez O. Clínica Piel: Dermatología y cosmética. Comunicación personal, 15 de julio de 2020.

## **CAPÍTULO 4. OTROS EFECTOS DEL REJUVENECIMIENTO VAGINAL NO INVASIVO**

### **SUMARIO**

- Mayor satisfacción sexual y ampliación del punto G
- Disminución de los síntomas de incontinencia urinaria
- Equilibrio de la flora vaginal
- Complicaciones genitourinarias

Los efectos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo repercuten no solo en el contexto dermatológico, sino también en el ginecológico luego del tratamiento de ciertos aspectos funcionales como dispareunia, incontinencia urinaria y dificultad para alcanzar el orgasmo. Dichos hallazgos tienen un impacto tanto para el dermatólogo como para el ginecólogo, por lo que se considera importante mencionarlos en este capítulo.

A continuación, se detallan los efectos ginecológicos que se han descrito en la literatura con las diferentes técnicas que se describieron en el primer capítulo.

### **4.1. Mayor satisfacción sexual y ampliación del punto G**

#### **4.1.1. Mayor satisfacción sexual**

La disminución del deseo sexual y la incapacidad de poder alcanzar el orgasmo durante el coito son características que afectan negativamente las relaciones interpersonales y la vida sexual de una mujer postmenopáusica. Estos cambios son atribuibles a la caída de estrógenos dando como resultado menor lubricación y vascularización en la mucosa vaginal, produciendo disfunción sexual, una respuesta alterada ante estímulos sexuales y dispareunia.<sup>10,78</sup>

En la actualidad se encuentran disponibles varias alternativas terapéuticas las cuales han demostrado en diversos estudios su eficacia para restaurar la función sexual. Las técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo descritas en la literatura que son utilizadas para esta finalidad son los dispositivos basados en energía, el ácido hialurónico, el PRP y los hilos de sustentación.<sup>42,50,77,78</sup> Lo anterior es apoyado por la experiencia del Dr. De León (\*) en la práctica médica privada, quien indica que al utilizar el láser CO<sub>2</sub>, láser Erbio, radiofrecuencia, PRP y el ácido hialurónico se pueden mejorar aspectos de disfunción sexual y dispareunia.

---

(\*) De León J. Centro de Cuidados Integrales. Comunicación personal, 7 de agosto de 2020.

Tal como fue mencionado en el segundo capítulo, se ha demostrado a través de los cortes histológicos que los dispositivos basados en luz y energía estimulan la producción de colágeno y componentes de la matriz extracelular dando como resultado un aumento de las secreciones vaginales lo que permite mejorar clínicamente los síntomas de dispareunia.<sup>30,34,80</sup>

En cuanto al láser CO<sub>2</sub> distintos autores documentaron mayor satisfacción sexual en periodos de 1 a 6 meses.<sup>78,80,94,95</sup> Otros autores como Behnia-Willison et al. reportaron mejoras en la función sexual durante más tiempo: hasta 24 meses de seguimiento.<sup>87</sup> El láser Erbio también ha demostrado beneficios un poco más prolongados para aliviar los síntomas de dispareunia, ya que sus efectos persisten de 3 a 30 meses.<sup>30,32,73,79,96</sup>

En comparación con los láseres, los estudios que utilizaron la radiofrecuencia emplearon muestras más pequeñas y sus resultados se reflejaron en periodos de seguimiento más cortos. No obstante, cabe destacar que esta energía electromagnética ha reportado menor daño colateral y sus efectos se potencializan al ser aplicados en la mucosa vaginal.<sup>15,27</sup> Los estudios que resaltan tales beneficios fueron los realizados por Krychman, Fistonic, Alinsod y Vanaman, quienes evidenciaron que las pacientes lograron alcanzar con más facilidad el orgasmo y experimentaron un aumento de la sensibilidad del clítoris hasta un máximo de 6 meses.<sup>16,33,35,74</sup>

Tadir, Gold y colaboradores describieron en sus metaanálisis que tanto la radiofrecuencia como los láseres han resultado ser aceptados, tolerables y con altos niveles de satisfacción en las pacientes debido a las destacables mejorías en síntomas de disfunción sexual.<sup>31,36</sup>

Otra de las técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo que muestra resultados prometedores para aumentar el placer sexual es el ácido hialurónico. Gracias a sus propiedades hidrofílicas constituye una molécula clave en la hidratación de los tejidos, estimulando la síntesis de colágeno en la mucosa vaginal.<sup>42,44</sup> Por tales razones el Dr. De León (\*) indica que juega un papel importante en el tratamiento de la dispareunia.

Como se expuso en el segundo capítulo, el ácido hialurónico puede ser empleado como relleno dérmico inyectable para corregir el tamaño y la forma de los labios mayores.<sup>40</sup> Sin embargo, para tratar aspectos funcionales Mieza, Origoni y Delia recomiendan el uso de ácido hialurónico en forma de gel tópico, crema vaginal o supositorios para mejorar el funcionamiento sexual.<sup>42,43,44</sup>

---

(\*) De León J. Centro de Cuidados Integrales. Comunicación personal, 7 de agosto de 2020.

Serati et al. decidieron comparar la eficacia del ácido hialurónico en gel versus los supositorios de estriol para el tratamiento de la dispareunia en 31 mujeres que utilizaban anticonceptivos orales. Los resultados indicaron que la función sexual mejoró en ambos grupos luego de 12 meses de seguimiento, pero las pacientes tratadas con supositorios de estriol tuvieron significativamente más satisfacción sexual que las del otro grupo.<sup>97</sup> Sin embargo, son limitados los estudios que demuestran la eficacia del ácido hialurónico para el mejorar la disfunción sexual.<sup>97</sup> Por lo tanto, los efectos de este método continúan siendo un campo de estudio para el tratamiento de aspectos funcionales en el ámbito ginecológico.<sup>42,44</sup>

Por otro lado, el PRP ha captado la atención por sus beneficios y propiedades en el campo del rejuvenecimiento vaginal no invasivo. Se ha convertido en uno de los métodos más novedosos en la medicina regenerativa debido a que promueve la remodelación del tejido y estimula la formación de colágeno y elastina dando como resultado mayor lubricación en la mucosa vaginal. Lo anterior se correlaciona con el alivio de la disfunción sexual, anorgasmia y dispareunia, luego de la aplicación del mismo en la pared vaginal anterior, posterior, clítoris e introito.<sup>50,52,72,98</sup>

Si bien los estudios con PRP son escasos es importante recalcar que demuestra ser un método efectivo para mejorar la función sexual, es fácil de aplicar y con ausencia de complicaciones dada su naturaleza autóloga.<sup>48</sup>

Como se mencionó en los capítulos anteriores, la intervención con hilos de sustentación es considerada como mínimamente invasiva la cual impulsa la regeneración de colágeno.<sup>5,39</sup> La evidencia indica que este método es capaz de incrementar la satisfacción sexual luego de 12 meses.<sup>77</sup> Lastimosamente solamente existe un estudio que reporta este hallazgo en particular, por lo que su eficacia en el tratamiento de disfunción sexual continua incierta.<sup>5</sup>

Por último, entre las técnicas de depilación púbica algunos autores indican que desde el año 2010 se empezaron a formular teorías para explicar la relación de la depilación vulvar con el aumento del placer durante el coito. Estas teorías indican que la ausencia del vello púbico produce un aumento de la sensibilidad táctil de los genitales, en especial del clítoris. Aún no existen bases científicas que comprueben estos aspectos. Sin embargo, Murat et al. demostraron notables mejoras en la función y satisfacción sexual luego con la depilación con láser Diodo.<sup>8</sup>

Aproximadamente 40% de las mujeres presentan angustia psicológica debido a que experimentan disfunción sexual y de ellas solo el 14% consulta con el medico en busca de ayuda. Probablemente una de las razones de esta falta de comunicación entre la paciente y el médico, es el escaso conocimiento que se tiene del tema y de las distintas opciones terapéuticas

disponibles para solucionar este problema. Por ello es necesario explicarle a la paciente las diferentes técnicas y métodos que pueden ser utilizados tomando en cuenta sus necesidades y expectativas. Además, la paciente que presente desórdenes orgásmicos y dispareunia debe recibir un apoyo multidisciplinario ya que el éxito del tratamiento para su padecimiento no mejora solamente su calidad de vida sexual, sino también sus lazos emocionales, su salud mental y sus relaciones interpersonales.<sup>30</sup>

#### **4.1.2. Ampliación del punto G**

El concepto del punto G es muy controversial e incluso algunos autores refieren que no existe. No obstante, actualmente se considera que no es un punto en específico, sino un área en la pared vaginal anterior que se relaciona íntimamente con la gratificación sexual. Es por esta razón que hay tratamientos encaminados a ampliar el área del punto G, entre ellos el PRP y el ácido hialurónico.<sup>27</sup>

A partir del año 2006 se comenzó a estudiar la utilización del ácido hialurónico para esta finalidad<sup>23,27</sup> y en el año 2014 se describió por primera vez la aplicación del PRP para el tratamiento de la disfunción sexual mediante su administración en el punto G.<sup>52</sup> En vista de que el PRP contiene factores de crecimiento, Triana y Biguria et al. describieron que esta técnica incrementa los receptores sensitivos y el suministro vascular del clítoris logrando en la mujer mayor excitación durante el coito.<sup>27,98</sup> Vanaman, Desai y Lakhani también explicaron en sus artículos que inyecciones con PRP y ácido hialurónico aumentan la sensibilidad y fricción ocasionando que la mujer tenga más posibilidades de tener un orgasmo.<sup>5,13,23</sup>

Neto et al. estudiaron en Brasil a pacientes con disfunción sexual inyectando PRP en el punto G y en el clítoris. Luego de 6 meses de seguimiento las pacientes indicaron mayor satisfacción sexual.<sup>86</sup>

Por su parte el Dr. de León (\*) refiere que el ácido hialurónico reticulado es útil para ampliar el área del punto G aumentando el placer sexual en la mujer, haciendo énfasis que las complicaciones serán mínimas si se realiza una adecuada técnica.

Estos aspectos han sido escasamente comprobados en los ensayos clínicos descritos en la literatura, por lo que es importante recalcar que aún no existe un consenso que determine la utilización de estas técnicas para dicho fin. Además, el ACOG indicó que los médicos deben de

---

(\*) De León J. Centro de Cuidados Integrales. Comunicación personal, 7 de agosto de 2020.



ser cautelosos al realizar estas intervenciones especialmente con ácido hialurónico por las complicaciones que puede desencadenar.<sup>27</sup>

#### **4.2. Disminución de los síntomas de incontinencia urinaria**

La incontinencia urinaria (IU) es una condición que afecta aproximadamente al 15% de las mujeres menores de 30 años y al 40% de las mujeres entre 50 y 60 años.<sup>19</sup> Los factores de riesgo que incrementan su aparición se relacionan con el parto, la obesidad, edad avanzada, infecciones urinarias a repetición, entre otros.<sup>18,75</sup> La atrofia vulvovaginal también se correlaciona con la IU ya que existe una uretritis atrófica que permite la aparición de nicturia, disuria y urgencia miccional. Todos estos aspectos impactan negativamente la calidad de vida y el autoestima de las mujeres que lo padecen.<sup>10,75</sup>

En la actualidad existen diferentes tipos de tratamientos para la IU. Las modalidades no invasivas han venido a reemplazar a los procedimientos quirúrgicos por sus menores tasas de complicaciones. Las técnicas de rejuvenecimiento vaginal que son utilizadas para en este ámbito son el láser Erbio y la radiofrecuencia.<sup>18,75</sup>

Por su mecanismo de acción, varios autores consideran al láser Erbio como una opción favorable para aliviar los síntomas de IU hasta 18 meses.<sup>18,19,30,79,96</sup>

Otros autores como Leibaschoff, Lalji y Vanaman indicaron que la radiofrecuencia es considerada una de las técnicas más seguras debido a los mínimos efectos adversos que se presentan luego de su aplicación y que es beneficiosa para el tratamiento de la sintomatología de la IU.<sup>34,35,75</sup>

Por su parte el Dr. de León (\*) indica que el láser CO<sub>2</sub>, láser Erbio, radiofrecuencia y PRP mejoran los síntomas de IU. También señala que los hilos de sustentación son una excelente opción y una alternativa al uso de mallas suburetrales.

#### **4.3. Equilibrio de la flora vaginal**

Entre los cambios morfológicos del SGM destaca la atrofia de la mucosa vulvovaginal, cuyo epitelio se vuelve más fino implicando menor cantidad de exfoliación celular. En condiciones normales estas células epiteliales se desprenden y se degradan, liberando glucógeno que es transformado en ácido láctico por las bacterias comensales. Con menor cantidad de células

---

(\*) De León J. Centro de Cuidados Integrales. Comunicación personal, 7 de agosto de 2020.

descamadas, el pH vaginal asciende de un 3.5-5, hasta un pH neutro de 6-8, provocando la pérdida de la flora comensal y el consecuente sobrecrecimiento de bacterias patógenas, lo que se manifiesta como inflamación e infecciones recurrentes.<sup>10</sup>

Actualmente en la literatura se describen 2 estudios que observaron el impacto de dispositivos como el láser CO<sub>2</sub>, sobre la microbiota vaginal. Athanasiou y colaboradores estudiaron a pacientes con SGM, en quienes luego de la aplicación del láser CO<sub>2</sub> se reflejó un pH vaginal menor a 4.5 y un incremento del número de lactobacilos. Pese a estos resultados, Becorpi et al. estudiaron a pacientes sobrevivientes de cáncer de mama, indicando que el uso del láser CO<sub>2</sub> no mostró ningún cambio en particular sobre la flora vaginal. Debido a estos hallazgos el láser CO<sub>2</sub> debe ser incluido en más estudios para comprobar que es eficaz en este ámbito.<sup>29</sup>

El Dr. de León (\*) refiere en base a su experiencia en la práctica clínica, que el uso de los dispositivos basados en energía y el PRP reducen el pH y equilibran la flora vaginal. También indica que disminuyen la recurrencia de infecciones urinarias y vaginales al generar un mayor recambio celular en la vagina.

#### **4.4. Complicaciones Genitourinarias**

Como se presentó en el capítulo anterior, el láser en general puede traer consigo múltiples complicaciones a nivel vulvar o vaginal. Las complicaciones genitourinarias que han sido descritas en la literatura fueron reportadas luego de la aplicación del láser CO<sub>2</sub>, Erbio, Alexandrita y Neodimio.<sup>19,68,85</sup>

Diferentes autores han plasmado en sus estudios que al emplear el láser CO<sub>2</sub> y Erbio las pacientes han presentado sangrado vaginal, vaginosis, disuria, urgencia miccional y dolor pélvico, los cuales han resuelto de 24 a 48 horas posterior al tratamiento.<sup>19,26,32,87</sup>

Ahluwalia et al. y Gordon et al. publicaron reportes de casos sobre la mala experiencia que tuvieron las pacientes con el láser CO<sub>2</sub> y Erbio. Informaron que luego de los procedimientos las pacientes presentaron dispareunia, inflamación vestibular, dolor vaginal, uretral y suprapúbico e hipertonía del piso pélvico con espasmos de los músculos elevador del ano y vaginal.<sup>83,85</sup>

En el tercer capítulo también se citaron las complicaciones que Fadul-Elahi y Batool describieron en el caso de la paciente de 21 años, quien además de presentar fusión de labios

---

(\*) De León J. Centro de Cuidados Integrales. Comunicación personal, 7 de agosto de 2020.

mayores, también tuvo complicaciones uroginecológicas después de la depilación vulvar con láser Alexandrita y Neodimio. Es importante mencionar que la paciente no había presentado su menstruación desde hace 2 meses y que posterior a la décima sesión del tratamiento, la paciente presentó dolor suprapúbico, retención urinaria, criptomenorrea y hematocolpos.<sup>68</sup>

Es fundamental tomar en consideración todas estas complicaciones al momento de decidir aplicar cualquier tipo de láser a nivel vaginal y recordar que la paciente acude al médico para aliviar su sintomatología, por lo que la aparición de estos efectos adversos puede no solamente agravar sus molestias sino también influir en su autoestima y su calidad de vida. Aunado a esto, es elemental asegurarnos que la paciente comprenda que está expuesta a numerosas complicaciones pese a los múltiples beneficios que puede obtener.<sup>29</sup>

En vista de todos estos hallazgos negativos que han sido descritos en la literatura, en el año 2018 la FDA declaró que el uso del láser a nivel vaginal no está aprobado para procedimientos de rejuvenecimiento, SGM, incontinencia urinaria y atrofia vaginal, ya que no hay suficiente evidencia de la seguridad de este tratamiento.<sup>85,83</sup>

## CAPÍTULO 5. ANÁLISIS

Actualmente las terapias de rejuvenecimiento a nivel dermatológico han ofrecido una serie de alternativas para eliminar los efectos del envejecimiento a través de métodos que promueven la regeneración o el restablecimiento del aspecto y la funcionalidad de distintas partes del cuerpo.<sup>11</sup> Dichos principios fueron trasladados al ámbito ginecológico dando origen al rejuvenecimiento vaginal no invasivo, el cual promueve la reconstrucción del aparato genital femenino a través de técnicas como la tecnología láser, radiofrecuencia,<sup>31</sup> ácido hialurónico,<sup>46</sup> PRP,<sup>71</sup> mesoterapia,<sup>54</sup> microneedling,<sup>56</sup> despigmentantes tópicos e hilos de sustentación.<sup>5</sup> Este conjunto de procedimientos han ganado popularidad por los beneficios que ofrecen a través de la publicidad, por el aumento del número de mujeres en busca de ellos y por la controversia que ha surgido sobre su seguridad y eficacia.<sup>13</sup>

Las mujeres optan por técnicas no invasivas debido a que desean mejorar aspectos estéticos como asimetría e hipotrofia de labios mayores, hipertriosis, hiperpigmentación, arrugas, cicatrices por episiotomías o simplemente porque desean restaurar la apariencia juvenil de sus genitales.<sup>2,5,6</sup> Además de ello, la hiperlaxitud vaginal que es causada por el envejecimiento, el parto y el SGM constituye otra razón importante por la cual las pacientes se inclinan por esta nueva modalidad.<sup>9,10</sup>

Todas estas razones influyen negativamente en la autoestima y vida sexual de una mujer, por lo que las técnicas de rejuvenecimiento vaginal parecen ser opciones atractivas que han demostrado en los estudios un alto nivel de aceptación y favorecimiento para estas pacientes. Es por ello que los investigadores se han dado la tarea de evidenciar la eficacia de las diferentes técnicas para generar un cambio no sólo en las capas superficiales de la piel, sino también en la mucosa y en el tejido conectivo vaginal puesto que de esto dependerá el abordaje.<sup>1,13</sup>

Por ejemplo, las patologías que se presentan con mayor frecuencia en la superficie cutánea y en la región anogenital son la hipertriosis e hiperpigmentación, las cuales representan condiciones difíciles de corregir dado que su etiología se relaciona con procesos endocrinológicos, aplicación de medicamentos y traumas diversos.<sup>3,66</sup> Los estudios demostraron la capacidad de remover el vello y reducir el oscurecimiento de las capas inferiores de la piel a través de técnicas como láseres y despigmentantes tópicos respectivamente. No obstante, los autores advirtieron la importancia de realizar sesiones continuas, ya que estas patologías tienden a ser recidivantes y se requieren de tratamientos de mantenimiento para obtener resultados a largo plazo.<sup>25,30</sup>

Otras afecciones presentes en esta zona anatómica son la flacidez, hipotrofia, resequedad, estrías y cicatrices que generan un aspecto antiestético, dispareunia y vergüenza al momento del acto sexual.<sup>30</sup> Estas se pueden mejorar luego de la aplicación de técnicas como el ácido hialurónico,<sup>40</sup> PRP,<sup>72</sup> mesoterapia,<sup>54</sup> microneedling<sup>56</sup> e hilos de sustentación<sup>39</sup>, al promover la reafirmación cutánea a través de la biosíntesis de colágeno y elastina por parte de los tejidos.<sup>5,77</sup>

Por otro lado, el rejuvenecimiento vaginal no invasivo ha demostrado en varios ensayos clínicos la capacidad de provocar cambios histológicos mejorando clínicamente las molestias vulvovaginales en mujeres premenopáusicas y postmenopáusicas.<sup>11,36</sup> Tales efectos fueron evidenciados en las biopsias de diferentes autores quienes demostraron el remodelado tisular por parte de los dispositivos basados en luz y energía. Las muestras que tomaron durante su investigación mostraron papilomatosis, nuevos componentes en la matriz extracelular, remodelado del tejido conectivo y neovascularización.<sup>81,82</sup>

Cabe destacar el estudio realizado por Vanaman y colaboradores quienes documentaron el potencial de la neurogénesis por medio de la radiofrecuencia, siendo la única entre todas las técnicas en rejuvenecimiento vaginal en la que se describió esta característica en particular.<sup>35</sup>

Los hallazgos del rejuvenecimiento vaginal resultan interesantes, ya que además de provocar efectos dermatológicos también repercuten en la funcionalidad del aparato genitourinario y en la sexualidad de las pacientes. Se ha demostrado que los dispositivos basados en luz y energía, PRP, ácido hialurónico e hilos de sustentación han logrado mejorar la función sexual durante el coito,<sup>32,33,72</sup> disminuir los síntomas de incontinencia urinaria<sup>30,79</sup> y dispareunia<sup>42,80,96</sup> e incluso aumentar el placer sexual mediante la ampliación del punto G.<sup>27,86</sup>

Sin embargo, aunque los beneficios resultan llamativos y hasta cierto punto prometedores, actualmente estos procedimientos aún siguen siendo estudiados y debido al alto número de complicaciones que se han presentado se cuestiona su aplicación en base al principio fundamental en medicina: *primum non nocere*.<sup>1,13</sup>

En el año 2016 y posteriormente en el año 2018, el ACOG declaró que las intervenciones relacionadas a rejuvenecimiento vaginal no están médicamente indicadas por los efectos adversos que se han presentado y advirtió a los proveedores que debían ser cautelosos en adoptar nuevas opciones de tratamiento en base a la publicidad de venta que estos presentan.<sup>29,85</sup>

En concordancia, debido a las múltiples complicaciones que se pueden presentar luego de la utilización del láser a nivel vaginal la FDA no ha aprobado esta terapia para fines cosméticos

y de rejuvenecimiento vaginal. Por tal razón, la FDA alienta a través de su base de datos el reporte voluntario de efectos adversos para poder advertir que estas intervenciones pueden llegar a producir riesgos potencialmente significativos.<sup>83</sup>

Lo anterior ha sido reflejado en varios artículos en los cuales se han reportaron efectos adversos como quemaduras de tercer grado, reacciones inflamatorias, desfiguración de la anatomía, laceraciones, cicatrices, fibrosis y adherencias en la pared vaginal luego de utilizar láseres y agentes químicos exfoliantes.<sup>83,85</sup> Tales hallazgos ponen en duda la validez e integridad de los resultados encontrados en los estudios que recomiendan estos tratamientos debido a que algunos de ellos no reportan ningún efecto adverso.<sup>29,31,84</sup>

Cabe mencionar la fusión de labios mayores como una consecuencia grave tras la depilación con láseres por un médico no calificado.<sup>68</sup> Por esta razón es importante reflexionar si los láseres para depilación del área púbica realmente brindan efectos benévolos, ya que para obtener buenos resultados son necesarias múltiples sesiones, que pueden incrementar el riesgo de los efectos adversos. Su aplicación debe realizarse por un profesional entrenado y capacitado que conozca los diferentes fototipos de piel en el que cada láser es más efectivo y con menos lesión dérmica.<sup>68,70</sup> Otros efectos adversos que son necesarios tenerlos presentes luego de utilizar láseres son la presencia de flujo y sangrado vaginal,<sup>26,32</sup> hipertoniá del piso pélvico<sup>85</sup> e incluso criptomenorrea secundaria a la fusión de labios mayores.<sup>68</sup>

Es fundamental que al aplicar cualquiera de las técnicas de rejuvenecimiento vaginal se tenga conocimiento de la anatomía genital femenina, debido a que otras técnicas como la inyección de rellenos dérmicos con ácido hialurónico en una zona errónea puede desencadenar complicaciones como hemorragia alveolar difusa, embolia pulmonar e incluso la muerte.<sup>92,93</sup> Además al utilizar la vía parenteral se deben emplear las normas adecuadas de bioseguridad con la finalidad de evitar infecciones, granulomas, dermatitis de contacto e hiperpigmentación postinflamatoria.<sup>55,56,99,100</sup>

El rejuvenecimiento vaginal no invasivo muestra indudablemente soluciones prometedoras para mejorar aspectos estéticos y funcionales. No obstante, la mayoría de los estudios disponibles carecen de un grupo control o comparativo, el seguimiento de pacientes es a corto plazo, con muestras muy pequeñas y con protocolos de aplicación variable. Debido a estas limitaciones y a que varios estudios no reportan efectos adversos, se pone en duda la integridad y la transparencia de los resultados.<sup>13,29</sup>

Igualmente, es importante recalcar que tanto la práctica clínica como la investigación en medicina, deben de estar basadas en un modelo orientado a los cuatro pilares de la ética: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Tomando en cuenta dicho aspecto, se debe reflexionar que hasta que la FDA, el ACOG e instituciones afines de cada país, no certifiquen la seguridad y eficacia de estos procedimientos, no se deberían de incluir como práctica de rutina o tratamientos de primera línea. Hasta que emerja nueva literatura con altos niveles de evidencia, exactitud en sus resultados y validación científica, se debería de considerar al rejuvenecimiento vaginal como una técnica experimental.<sup>2,29,85</sup>

Por último, es necesario que el médico y la paciente estén conscientes de la diferencia entre un procedimiento terapéutico y uno sin indicación médica, por lo que es indispensable explicar a la paciente que el ideal de una “vulva o vagina perfecta” puede llevar consigo numerosas complicaciones si se somete a cualquiera de las técnicas de rejuvenecimiento vaginal, que pueden no solamente agravar sus molestias sino también influir en su autoestima y calidad de vida. Aunado a esto, es elemental que la paciente esté consciente de que se encuentra expuesta a numerosos riesgos con estas intervenciones pese a los múltiples beneficios que podría obtener.<sup>1,29</sup>

Se enfatiza la importancia de un abordaje multidisciplinario y éticamente orientado a brindar información exhaustiva acerca de las inquietudes dermatológicas, ginecológicas y psicológicas que suscitan este tipo de procedimientos, para así obtener la máxima satisfacción de la paciente en este campo de rápida expansión.<sup>1,22,28</sup>

## **VI. CONCLUSIONES**

Los principales beneficios dermatológicos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo son el aumento de labios mayores, blanqueamiento genital, corrección de cicatrices, disminución de la hipertrichosis, mayor estrechamiento vaginal, remodelado tisular y disminución de la atrofia y sequedad vaginal. No obstante, estos beneficios son cuestionables debido a la falta de evidencia científica válida que respalde su duración a largo plazo.

Las complicaciones dermatológicas descritas con las diferentes técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo son quemaduras, adherencias, fibrosis, cicatrices, migración del material de relleno, fusión de labios mayores y reacciones inflamatorias y de hipersensibilidad. En virtud de ello, es imprescindible la aplicación de las diferentes técnicas por un médico con experiencia y certificado en rejuvenecimiento vaginal.

Otros efectos del rejuvenecimiento vaginal no invasivo son mejorías en la función sexual, ampliación del punto G, disminución de los síntomas de incontinencia urinaria, equilibrio de la flora vaginal y complicaciones genitourinarias.

La publicidad y sitios web respaldados por algunos médicos se han encargado de dar a conocer únicamente aspectos beneficiosos sobre las técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo, creando en las pacientes una expectativa poco realista en relación a los resultados que desean obtener. La seguridad y eficacia de estas técnicas deben ser demostradas en estudios con altos niveles de evidencia antes de alcanzar al consumidor.



## **VII. RECOMENDACIONES**

Efectuar más estudios en rejuvenecimiento vaginal no invasivo que sean de acceso abierto al público y sin contenido publicitario, para que tanto el médico como el paciente conozcan la información disponible y validada científicamente.

Tomar en consideración los antecedentes personales de la paciente y sus expectativas para seleccionar el tratamiento que se adapte a sus necesidades. El personal que realice estos procedimientos debe ser un médico certificado que tenga conocimiento de la anatomía y del tejido vulvovaginal para reducir al mínimo las complicaciones.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goodman MP. Philosophy, rationale, and patient selection. En: Goodman M, Placik O, Matlock D, editores. Female genital plastic and cosmetic surgery [en línea]. Nueva Jersey: Wiley Blackwell; 2016 [citado 13 Mar 2020]; p. 31-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118848500.ch5>
2. Barbara G, Facchin F, Meschia M, Vercellini P. The first cut is the deepest: A psychological, sexological and gynecological perspective on female genital cosmetic surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand* [en línea]. 2015 [citado 4 Mar 2020]; 94 (9): 915–20. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aogs.12660>
3. Leibaschoff G, Isaza PG. Non-surgical cosmetic vulvovaginal procedures. En: Goodman M, Placik O, Matlock D, editores. Female genital plastic and cosmetic surgery [en línea]. Nueva Jersey: Wiley Blackwell; 2016 [citado 20 Feb 2020]; 138–53. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118848500.ch15>
4. Singh A, Swift S, Khullar V, Digesu GA. Laser vaginal rejuvenation: Not ready for prime time. *Int Urogynecology J Pelvic Floor Dysfunct* [en línea]. 2014 [citado 15 Feb 2020]; 26 (2): 163–4. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00192-014-2588-2>
5. Lakhani S. Vulvar rejuvenation: exploring common presentations and treatment options. *J Aesthetic Nurs* [en línea]. 2016 [citado 21 Feb 2020]; 5 (4): 176–80. Disponible en: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/joan.2016.5.4.176>
6. Cohen PR. Genital rejuvenation: The next frontier in medical and cosmetic dermatology. *Dermatology Online J* [en línea]. 2018 [citado 19 Feb 2020]; 24 (9): 1-3. Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/27v774t5>
7. Sangiorgi MP de O, Lara LA da S, Lerri MR, Ferriani RA, Romão APMS. A preferência de mulheres e homens em relação à depilação genital feminina. *Rev Bras Ginecol e Obstet* [en línea]. 2017 [citado 7 Abr 2020]; 39 (9): 488–95. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28783855>

8. Aydos MM, Önen S, Önen E. The effects of total laser pubic hair removal on sexual functions, body perception and self-esteem in women. *Eur Res J* [en línea]. 2019 [citado 9 Abr 2020]; 3: 1–6. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/331022745\\_The\\_effects\\_of\\_total\\_laser\\_pubic\\_hair\\_removal\\_on\\_sexual\\_functions\\_body\\_perception\\_and\\_self-esteem\\_in\\_women](https://www.researchgate.net/publication/331022745_The_effects_of_total_laser_pubic_hair_removal_on_sexual_functions_body_perception_and_self-esteem_in_women)
9. Haefner H. The latest in vulvar dermatoses. Michigan: University of Michigan Center for Vulvar Diseases [en línea]. 2016 [citado 12 Abr 2020]; 25 (3): 1–25. Disponible en: <https://medicine.umich.edu/sites/default/files/content/downloads/The%20Latest%20in%20Vulvar%20Dermatoses%20Handout.pdf>
10. Querol Cisneros E, Carrillo Auñón ME, Querol Nasarre I. Genitourinary syndrome of menopause: The dermatologist's role. *Rev Piel Form Derma* [en línea]. 2019 [citado 17 Feb 2020]; 34 (1): 17–26. doi: 10.1016/j.piel.2018.04.008
11. Escribano Tórtola JJ, Rodea Gaspar G, Hermida Moreira JC, Martín Jiménez Á, Sánchez-Borrego R. El láser fraccionado de CO2 como tratamiento del síndrome genitourinario de la menopausia: Revisión de la evidencia y recomendaciones de uso. *Rev Chil Obs Ginecol* [en línea]. 2016 [citado 2 Mar 2020]; 59 (6): 429–40. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-)
12. Wańczyk-Baszak J, Woźniak S, Milejski B, Paszkowski T. Genitourinary syndrome of menopause treatment using lasers and temperature-controlled radiofrequency. *Prz Menopauzalny* [en línea]. 2018 [citado 6 Mar 2020]; 17 (4): 180–4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6372847/>
13. Desai SA, Kroumpouzou G, Sadick N. Vaginal rejuvenation: From scalpel to wands. *Int J Women's Dermatology* [en línea]. 2019 [citado 12 Feb 2020]; 5 (2): 79–84. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6451893/>
14. Palacios S. Vaginal hyperlaxity syndrome: A new concept and challenge. *J Gynecol Endocrinol* [en línea]. 2018 [citado 14 Feb 2020]; 34 (5): 360–2. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09513590.2017.1418312>

15. Qureshi AA, Tenenbaum MM, Myckatyn TM. Nonsurgical vulvovaginal rejuvenation with radiofrequency and laser devices: A literature review and comprehensive update for aesthetic surgeons. *Aesthetic Surg J* [en línea]. 2018 [citado 14 Feb 2020]; 38 (3): 302–11. Disponible en: <https://academic.oup.com/asj/article/38/3/302/4201807>
16. Krychman M, Rowan CG, Allan BB, Durbin S, Yacoubian A, Wilkerson D. Effect of single treatment surface-cooled radiofrequency therapy on vaginal laxity and female sexual function: The VIVEVE I randomized controlled trial. *J Sex Med* [en línea]. 2017 [citado 6 Mar 2020]; 14 (3): 215–25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28161079>
17. Benedetto A V. What's new in cosmetic dermatology. *Dermatologic Clin* [en línea]. 2019 [citado 15 Mar 2020]; 37 (1): 117–28. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.det.2018.08.002>
18. Pardo JI, Solà VR, Morales AA. Treatment of female stress urinary incontinence with Erbium-YAG laser in non-ablative mode. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [en línea]. 2016 [citado 10 Mar 2020]; 204: 1–4. Disponible en: [https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(16\)30313-X/fulltext](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(16)30313-X/fulltext)
19. Gaspar A, Brandi H. Non-ablative erbium YAG laser for the treatment of type III stress urinary incontinence (intrinsic sphincter deficiency). *Lasers Med Sci* [en línea]. 2017 [citado 9 Mar 2020]; 32 (3): 685–91. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10103-017-2170-5>
20. Cruz VL, Steiner ML, Pompei LM, Strufaldi R, Fonseca FLA, Santiago LHS, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial for evaluating the efficacy of fractional CO2 laser compared with topical estriol in the treatment of vaginal atrophy in postmenopausal women. *Menopause* [en línea]. 2018 [citado 30 Feb 2020]; 25 (1): 21–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28763401>
21. Knight C, Logan V, Fenlon D. A systematic review of laser therapy for vulvovaginal atrophy/genitourinary syndrome of menopause in breast cancer survivors. *Ecancermedicalscience* [en línea]. 2019 [citado 5 Mar 2020]; 13 (988): 3–11. Disponible

en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6974376/>

22. Barbara G, Facchin F, Buggio L, Alberico D, Frattaruolo MP, Kustermann A. Vaginal rejuvenation: Current perspectives. *Int J Women's Heal* [en línea]. 2017 [citado 13 Feb 2020]; 9: 513–9. Disponible en: <https://www.dovepress.com/vaginal-rejuvenation-current-perspectives-peer-reviewed-fulltext-article-IJWH>
23. Vanaman M, Bolton J, Placik O, Fabi SG. Emerging trends in nonsurgical female genital rejuvenation. *Dermatologic Surg* [en línea]. 2016 [citado 10 Mar 2020]; 42 (9): 1019–29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27153040>
24. Arredondo RR, Vizcaíno JM, Zúñiga D, Alatríste D. Procedimientos cosméticos en ginecología. *Acta Médica Grup Ángeles* [en línea]. 2012 [citado 17 Feb 2020]; 10 (2): 80–6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2012/am122c.pdf>
25. Griffiths C, Barker J, Bleiker T, Chalmers D. *Rook's textbook of dermatology*. 9 ed. Nueva Delhi, India: Wiley; 2016.
26. Filippini M, Del Duca E, Negosanti F, Bonciani D, Negosanti L, Sanino M, et al. Fractional CO2 laser from skin rejuvenation to vulvo-vaginal reshaping. *Photomed Laser Surg* [en línea]. 2017 [citado 3 Mar 2020]; 35 (3): 171-175. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28056209>
27. Triana L. *Aesthetic Vaginal Plastic Surgery*. Colombia: Springer; 2020.
28. Güneş A, Alinsod RM. A mini-review of aesthetic gynecology and leading gynecology associations' approaches to this issue. *Turk J Obs Gynecol* [en línea]. 2018 [citado 28 Feb 2020]; 15 (2): 105–11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6022427/>
29. Preti M, Vieira-Baptista P, Digesu GA, Bretschneider CE, Damaser M, Demirkesen O, et al. The clinical role of laser for vulvar and vaginal treatments in gynecology and female urology: An ICS/ISSVD best practice consensus document. *Neurourol Urodynamics* [en línea]. 2019 [citado 11 Mar 2020]; 38 (3): 1009–23. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nau.23931>

30. Hamori C, Banwell P, Alinsod R. Female cosmetic genital surgery. Atlanta: Thieme Medical Publishers; 2017.
31. Tadir Y, Gaspar A, Lev-Sagie A, Alexiades M, Alinsod R, Bader A, et al. Light and energy based therapeutics for genitourinary syndrome of menopause: Consensus and controversies. *Lasers Surg Med* [en línea]. 2017 [citado 26 Feb2020]; 49 (2): 137–59. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lsm.22637>
32. Mitsuyuki M, Štok U, Hreljac I, Yoda K, Vižintin Z. Treating vaginal laxity using nonablative er:yag laser: A retrospective case series of patients from 2.5 years of clinical practice. *Sex Med* [en línea]. 2020 [citado 26 Feb 2020]; 20 (1): 1–9. Disponible en: [https://www.smoa.jsexmed.org/article/S2050-1161\(20\)30001-5/fulltext](https://www.smoa.jsexmed.org/article/S2050-1161(20)30001-5/fulltext)
33. Fistonic I, Bilajac I, Fistonic N, Marton I. Short time efficacy and safety of focused monopolar radiofrequency device for labial laxity improvement - noninvasive labia tissue tightening: A prospective cohort study. *Lasers Surg Med* [en línea]. 2016 [citado 9 Mar 2020]; 48 (3): 254–9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lsm.22450>
34. Leibaschoff G, Izasa P, Cardona J, Miklos J, Moore R. Transcutaneous temperature controlled radiofrequency for the treatment of menopausal vaginal/genitourinary symptoms. *Surg Technol Int* [en línea]. 2016 [citado 3 Mar 2020]; 29: 149-159. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27608749>
35. Vanaman M, Bolton J, Jones T, Wu C, Calame A, Goldman P. Histologic and clinical changes in vulvovaginal tissue after treatment with a transcutaneous temperature-controlled radiofrequency device. *Dermatologic Surg* [en línea]. 2018 [citado 14 Mar 2020]; 44 (5): 705–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29701623>
36. Gold M, Andriessen A, Bader A, Alinsod R, French ES, Guerette N, et al. Review and clinical experience exploring evidence, clinical efficacy, and safety regarding nonsurgical treatment of feminine rejuvenation. *J Cosmet Dermatology* [en línea]. 2018 [citado 28 Feb 2020]; 17 (3): 289–97. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.12524>

37. Donis AA, Gutiérrez PG, Domínguez NR, Moreno GS, Ruiz Ávila J. Revisión de materiales de relleno. *Dermatología Cosmet Medica y Quir* [en línea]. 2015 [citado 15 Mar 2020]; 13 (1): 54–64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2015/dcm151l.pdf>
38. García V, Miller B. Beneficios y mecanismo de acción del ácido hialurónico sobre la piel envejecida. *Acta bioclinica* [en línea]. 2018 [citado 16 Mar 2020]; 8 (16): 139-147. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/11259>
39. Costa A Da. *Minimally invasive aesthetic procedures*. Gewerbestrasse, Suiza: Springer International Publishing; 2020.
40. Taylor-Barnes K. Using dermal fillers for vaginal skin rejuvenation. *J Aesthetic Nurs* [en línea]. 2018 [citado 13 Mar 2020]; 7 (9): 464–70. Disponible en: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/joan.2018.7.9.464?journalCode=joan>
41. Chi-Feng S H-JT. Mimicking bilateral vulvar testicles after labia majora augmentation with hyaluronic acid. *Ann Plast Reconstr Surg* [en línea]. 2019 [citado 13 Mar 2020]; 3 (5): 1044. Disponible en: <http://www.remedypublications.com/open-access/mimicking-bilateral-vulvar-testicles-after-labia-majoranbspaugmentation-with-5507.pdf>
42. Arana M, Ceballos R, Zapater P, Bilbao J, Casalí C, Aguilar C, et al. Clinical study of hyaluronic acid gel in dyspareunia caused by vaginal dryness. *Prog Obs Ginecol* [en línea]. 2018 [citado 16 Mar 2020]; 61 (4): 341–4. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-174974>
43. Delia P, Sansotta G, Pontoriero A, Iati G, De Salvo S, Pisana M, et al. Clinical evaluation of low-molecular-weight hyaluronic acid-based treatment on onset of acute side effects in women receiving adjuvant radiotherapy after cervical surgery: A randomized clinical trial. *Oncol Res Treat* [en línea]. 2019 [citado 7 Mar 2020]; 42 (4): 212–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30861510>

44. Origoni M, Cimmino C, Carminati G, Iachini E, Stefani C, Girardelli S, et al. Postmenopausal vulvovaginal atrophy (VVA) is positively improved by topical hyaluronic acid application: A prospective, observational study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [en línea]. 2016 [citado 16 Mar 2020]; 20 (20): 4190–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27831658>
  
45. Serafin D. Labia majora rejuvenation hialuronic acid aims to restore natural vulvovaginal dryness is a common complaint. *Aesthet* [en línea]. 2017 [citado 15 Mar 2020]; 4 (4): 2–4. Disponible en: <http://dawidserafin.pl/files/publikacje-CPD-labia-majora-rejuvenation-dr-dawid-serafin.pdf>
  
46. Fasola E, Gazzola R. Labia majora augmentation with hyaluronic acid filler: Technique and results. *Aesthet Surg J* [en línea]. 2016 [citado 14 Mar 2020]; 36 (10): 1155–63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27241363>
  
47. Zerbinati N, Haddad G, Bader A, Rauso R, D'Este E CG. A new hyaluronic acid polymer in the augmentation and restoration of labia majora. *J Biolo Regul Homeost Agents* [en línea]. 2017 [citado 15 Mar 2020]; 31 (2): 153-161. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28702976>
  
48. Conde E, Fernández E, Fernández R. Plasma rico en plaquetas: Aplicaciones en dermatología. *Actas Dermo-Sifiliográficas* [en línea]. 2015 [citado 13 Mar 2020]; 106 (2): 104–11. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-plasma-rico-plaquetas-aplicaciones-dermatologia-articulo-S0001731014001793>
  
49. Rujano FEA, Ruiz LCC, Turri R. Síndrome genitourinario en la menopausia: Tratamiento con plasma rico en plaquetas. *Rev Obstet y Ginecol Venez* [en línea]. 2017 [citado 8 Mar 2020]; 77 (3): 204–11. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/322927473\\_Sindrome\\_genitourinario\\_en\\_la\\_menopausia\\_Tratamiento\\_con\\_plasma\\_rico\\_en\\_plaquetas](https://www.researchgate.net/publication/322927473_Sindrome_genitourinario_en_la_menopausia_Tratamiento_con_plasma_rico_en_plaquetas)
  
50. Moya E, Moya YC. Bioestimulación facial con plasma rico en plaquetas. *Arch Médico Camagüey* [en línea]. 2015 [citado 8 Mar 2020]; 19 (2): 167–78. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v19n2/amc110215.pdf>



51. Jáñez L, Tejero P, Battistella M. What shone? platelet-rich plasma applications, outcomes and security considerations. *Regen Med Proced Aesth Phys* [en línea]. 2019 [citado 11 Mar 2020]; 18 (1) 139-157. Disponible en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-15458-5\\_13#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-15458-5_13#citeas):
52. Sukgen G, Ellibeş Kaya A, Karagün E ÇE. Platelet-rich plasma administration to the lower anterior vaginal wall to improve female sexuality satisfaction. *J Turkish Soc Obstet Gynecol* [en línea]. 2019 [citado 5 Mar 2020]; 16 (4): 228–34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7090261/>
53. Ávila AM, Álvarez F, Vélez M, Palacios CP. Plasma rico en plaquetas: Consideraciones para su uso en dermatología. *Med Cutanea Ibero-Latino-Americana* [en línea]. 2018 [citado 15 Mar 2020]; 46 (2): 87–92. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2018/mc182b.pdf>
54. Leal H, Carmona E, López N, Grijalva M. Reducción de grasa subcutánea, técnicas invasivas y no invasivas. *Dermatologia Rev Mex* [en línea]. 2016 [citado 17 Abr 2020]; 60 (2): 129–41. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2016/rmd162e.pdf>
55. Rzhnevskiy AS, Raj Singh TR, Donnelly RF, Anissimov YG. Microneedles as the technique of drug delivery enhancement in diverse organs and tissues. *J Control Release* [en línea]. 2018 [citado 10 Abr 2020]; 270: 184–202. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29203415>
56. Gomes T, Baqueiro P, Oliveira C, Alves R, Lordelo P. Microneedling on the external female genitalia's flaccidity in patients with Ehlers-Danlos: Case report. *J Cosmet Dermatol* [en línea]. 2019 [citado 17 Mar 2020]; 18 (5): 1336–41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30729679>
57. Jacobs A, Roenigk R. Superficial chemical peels. En: Draelos Z, editor. *Cosmetic dermatology: Products and procedures* [en línea]. 2 ed. Nueva Jersey: Wiley Blackwell; 2015 [citado 12 Mar 2020]; p. 377–83. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118655566.ch45>

58. Desmedt B, Courselle P, De Beer JO, Rogiers V, Grosber M, Deconinck E, et al. Overview of skin whitening agents with an insight into the illegal cosmetic market in Europe. *J Eur Acad Dermatology Venereol* [en línea]. 2016 [citado 16 Mar 2020]; 30 (6): 943–50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26953335>
  
59. Cheng J, Vashi N. Treatment strategies for hyperpigmentation. En: Vashi N, Maibach H, editores. *Dermatoanthropology Ethnic Skin and Hair* [en línea]. Suiza: Springer; 2015 [citado 12 Abr 2020]; 23: 417–36. Disponible en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-53961-4\\_23](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-53961-4_23)
  
60. Núñez ME. Determinación de la eficacia despigmentante de la arbutina en pacientes con melasma. [tesis Maestría en línea]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana, Facultad en Ciencias y Tecnologías Cométicas; 2015. [citado 15 Abr 2020]; Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9378/1/UPS-QT07036.pdf>
  
61. Hollinger JC, Angra K, Halder RM. Are natural ingredients effective in the management of hyperpigmentation? A systematic review. *J Clin Aesthetic Dermatology* [en línea]. 2018 [citado 9 Abr 2020]; 11 (2): 28–37. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5843359/>
  
62. Tible F, Da Silva Á, Maia A, Silva S, Oliveira L, Alves R, et al. Intimate esthetics: Radiofrequency and the vitamin C association. *J Adv Med Med Res* [en línea]. 2020 [citado 11 Mar 2020]; 31 (10): 1–9. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/338678831\\_Intimate\\_Esthetics\\_Radiofrequency\\_and\\_the\\_Vitamin\\_C\\_Association](https://www.researchgate.net/publication/338678831_Intimate_Esthetics_Radiofrequency_and_the_Vitamin_C_Association)
  
63. Bissett DL. Topical vitamins. En: Draelos Z, editor. *Cosmetic dermatology: Products and procedures* [en línea]. 2 ed. Nueva Jersey: Wiley Blackwell; 2015 [citado 8 Mar 2020]; p. 319–26. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118655566.ch37>
  
64. Marchitelli C. Vulvar cosmetics. En: Bornstein J, editor. *Vulvar Dis Ed Waxhaw*, Nueva York: Springer Int Publ; 2019; p. 81–9.

65. Baptista PV, Silva JL, Moutinho JF, Monteiro V, Águas F. Survey on aesthetic vulvovaginal procedures: what do portuguese doctors and medical students think? *Rev Bras Ginecol e Obstet* [en línea]. 2017 [citado 11 Abr 2020]; 39 (8): 415–23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28645122>
66. Fodor L, Ullmann Y, Elman M. *Aesthetic applications of intense pulsed light*. 2 ed. Gewerbestrasse, Suiza: Springer International Publishing; 2011.
67. Atta-Motte M, Załęska I. Diode laser 805 hair removal side effects in groups of various ethnicities. *J Lasers Med Sci* [en línea]. 2020 [citado 14 Abr 2020]; 11 (2): 132–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32273953>
68. Fadul-Elahi T JN. Laser-induced synlabia, cryptomenorrhea, and urine retention: A case report and literature review. *Urol Ann* [en línea]. 2017 [citado 10 Abr 2020]; 9 (2): 380-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29118543>
69. Allevato M, Boixeda P. Láser en dermatología. *Act Terap Dermatol* [en línea]. 2016 [citado 8 Abr 2020]; 29 (6): 6-15. Disponible en: [http://www.atdermae.com/pdfs/atd\\_29\\_01\\_01.pdf](http://www.atdermae.com/pdfs/atd_29_01_01.pdf)
70. Royo J, Moreno-Moraga J, Trelles MA. Clinical assessment of a new 755 nm diode laser for hair removal: Efficacy, safety and practicality in 56 patients. *Lasers Surg Med* [en línea]. 2017 [citado 16 Abr 2020]; 49 (4): 355–60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/270665>
71. Kim SH, Park ES, Kim TH. Rejuvenation using platelet-rich plasma and lipofilling for vaginal atrophy and lichen sclerosus. *J Menopausal Med* [en línea]. 2017 [citado 7 Mar 2020]; 23 (1): 63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28523261>
72. Aguilar P, Hersant B, SidAhmed-Mezi M, Bosc R, Vidal L, Meningaud JP. Novel technique of vulvo-vaginal rejuvenation by lipofilling and injection of combined platelet-rich-plasma and hyaluronic acid: A case-report. *SpringerPlus* [en línea]. 2016 [citado 5 Mar 2020]; 5 (1): 1184. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27512643>

73. Pardo J, Dalenz V. Laser vaginal tightening with non-ablative er:yag for vaginal relaxation syndrome: Evaluation of patient satisfaction. J Laser Heal Acad [en línea]. 2016 [citado 8 Abr 2020]; 2016 (1): 12–7. Disponible en: [https://www.fotona.com/media/objave/academy/priponke/12\\_17\\_pardo\\_laha\\_2016.pdf](https://www.fotona.com/media/objave/academy/priponke/12_17_pardo_laha_2016.pdf)
  
74. Alinsod RM. Transcutaneous temperature controlled radiofrequency for orgasmic dysfunction. Lasers Surg Med [en línea]. 2016 [citado 11 Mar 2020]; 48 (7): 641–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27197701>
  
75. Lalji S, Lozanova P. Evaluation of the safety and efficacy of a monopolar nonablative radiofrequency device for the improvement of vulvo-vaginal laxity and urinary incontinence. J Cosmet Dermatology [en línea]. 2017 [citado 9 Mar 2020]; 16 (2): 230–4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28556393>
  
76. Gaviria P. Up to 3-year follow up of patients with vaginal relaxation syndrome participating in laser vaginal tightening. Lasers Surg Med [en línea]. 2016 [citado 10 Abr 2020]; 48 (5): 63–4. Disponible en: [https://www.laserandhealthacademy.com/media/objave/academy/priponke/gaviria\\_laha\\_2016\\_onlinefirst\\_0001.pdf](https://www.laserandhealthacademy.com/media/objave/academy/priponke/gaviria_laha_2016_onlinefirst_0001.pdf)
  
77. Tae P, Hye P, Kwi W. Functional vaginal rejuvenation with elastic silicone threads: A 4-year experience with 180 patients. J Plast Surg Hand Surg [en línea]. 2015 [citado 16 Mar 2020]; 49 (1): 36–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25141944>
  
78. Salvatore S, Nappi RE, Parma M, Chionna R, Lagona F, Zerbinati N, et al. Sexual function after fractional microablative CO2 laser in women with vulvovaginal atrophy. Climacteric [en línea]. 2015 [citado 16 Abr 2020]; 18 (2): 219–25. . Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25333211>
  
79. Gambacciani M, Levancini M, Russo E, Vacca L, Simoncini T, Cervigni M. Long-term effects of vaginal erbium laser in the treatment of genitourinary syndrome of menopause. Climacteric [en línea]. 2018 [citado 11 Mar 2020]; 21 (2): 148–52. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13697137.2018.1436538>

80. Zerbinati N, Serati M, Origoni M, Candiani M, Lannitti T, Salvatore S, et al. Microscopic and ultrastructural modifications of postmenopausal atrophic vaginal mucosa after fractional carbon dioxide laser treatment. *Laser Med Sci* [en línea]. 2014 [citado 9 Abr 2020]; 30 (1): 429-36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25410301>
81. Gaspar A, Brandi H, Gomez V, Luque D. Efficacy of erbium:YAG laser treatment compared to topical estriol treatment for symptoms of genitourinary syndrome of menopause. *Lasers Surg Med* [en línea]. 2017 [citado 17 Mar 2020]; 49 (2): 160–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5347840/>
82. Salvatore S, França K, Lotti T, Parma M, Palmieri S, Candiani M, et al. Early regenerative modifications of human postmenopausal atrophic vaginal mucosa following fractional CO2 laser treatment. *Open Access Maced J Med Sci* [en línea]. 2018 [citado 6 Mar 2020]; 6 (1): 6–14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5816317/>
83. Ahluwalia J, Avram MM, Ortiz AE. Lasers and energy-based devices marketed for vaginal rejuvenation: A cross-sectional analysis of the MAUDE database. *Lasers Surg Med* [en línea]. 2019 [citado 27 Mar 2020]; 51 (8): 671–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30924953>
84. Al-Badr A, Alkhamis WH. Laser vaginal tightening complications: Report of three cases. *Lasers Surg Med* [en línea]. 2019 [citado 16 Abr 2020]; 51 (9): 757–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31215051/>
85. Gordon C, Gonzales S, Krychman ML. Rethinking the techno vagina: A case series of patient complications following vaginal laser treatment for atrophy. *Menopause* [en línea]. 2019 [citado 12 Abr 2020]; 26 (4): 423–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30640806>
86. Neto J. O-shot: Platelets rich plasma in intimate female treatment. *J Women's Heal Care* [en línea]. 2017 [citado 14 Mar 2020]; 6 (5): 395-99. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/oshot-platelets-rich-plasma-in-intimate-female-treatment-2167-0420-1000395.pdf>

87. Behnia-Willison F, Sarraf S, Miller J, Mohamadi B, Care A, Lam A, et al. Safety and long-term efficacy of fractional CO<sub>2</sub> laser treatment in women suffering from genitourinary syndrome of menopause. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [en línea]. 2017 [citado 12 Mar 2020]; 213: 39–44. Disponible en: [https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(17\)30148-3/fulltext](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(17)30148-3/fulltext)
  
88. Arroyo C. Fractional CO<sub>2</sub> laser treatment for vulvovaginal atrophy symptoms and vaginal rejuvenation in perimenopausal women. *Int J Womens Health* [en línea]. 2017 [citado 11 Abr 2020]; 28 (9): 591–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28894392/>
  
89. Woodruff CM, Trivedi MK, Botto N, Kornik R. Allergic contact dermatitis of the vulva. *Dermat* [en línea]. 2018 [citado 17 Abr 2020]; 29 (5): 233–43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30179968>
  
90. Hexsel D, Dal'Forno T, Caspary P, Hexsel CL. Soft-tissue augmentation with hyaluronic acid filler for labia majora and mons pubis. *Dermatologic Surg* [en línea]. 2016 [citado 12 Mar 2020]; 42 (7): 911–4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27227470>
  
91. Removing hair safely [en línea]. Maryland: FDA; [actualizado 30 Jun 2010; citado 18 Abr 2020]; Medical Devices; [aprox. 5 pant.]. Disponible en: <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/removing-hair-safely>
  
92. Han SW, Park MJ, Lee SH. Hyaluronic acid-induced diffuse alveolar hemorrhage: unknown complication induced by a well-known injectable agent. *Ann Transl Med* [en línea]. 2019 [citado 14 Abr 2020]; 7 (1): 13-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6351363/>
  
93. Yang Y, Sheng H, Gu Q, Su L, Tong H, Chen J, et al. Death caused by vaginal injection of hyaluronic acid and collagen: a case report. *Am Soc Aesthetic Plast Surg* [en línea]. 2019 [citado 15 Abr 2020]; 40 (5): 263-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31606736>
  
94. Gómez M GJ. Histological changes in the epithelium of the vagina: are they important in the result of the intravaginal laser treatment? *Rom J Clin Exp Dermatology* [en línea]. 2018

[citado 17 Mar 2020]; 5 (2): 78–84. Disponible en: <http://www.rojced.com/index.php/rojced/article/view/217>

95. Pillai R, Rahim S. Fractional CO2 laser treatment for vaginal rejuvenation in post-menopausal indian women. *Trichol Cosmetol Open J* [en línea]. 2020 [citado 7 Mar 2020]; 1 (2): 7–10. Disponible en: <https://openventio.org/fractional-co2-laser-treatment-for-vaginal-rejuvenation-in-post-menopausal-indian-women/>
96. Gambacciani M, Levancini M, Cervigni M. Vaginal erbium laser: The second-generation thermotherapy for the genitourinary syndrome of menopause. *Climacteric* [en línea]. 2015 [citado 13 Abr 2020]; 18 (5): 757–63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26029987>
97. Serati M, Bogani G, Di Dedda M, Braghiroli A, Uccella S, Cromi A, et al. A comparison between vaginal estrogen and vaginal hyaluronic for the treatment of dyspareunia in women using hormonal contraceptive. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [en línea]. 2015 [citado 18 Mar 2020]; 191: 48–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.05.026>
98. Biguria R, Ziegler OR, Farias DA. Combining hyaluronic acid with autologous platelet rich plasma (APRP) for the treatment of female sexual dysfunction and desire. *Adv Plast Reconstr Surg* [en línea]. 2017 [citado 5 Mar 2020]; 1 (6): 136–9. Disponible en: <https://applispublishers.com/combining-hyaluronic-acid-with-autologous-platelet-rich-plasma-aprp-for-the-treatment-of-female-sexual-dysfunction-and-desire/>
99. Jabbour S, Kechichian E, Hersant B, Levan P, El Hachem L, Noel W, et al. Labia majora augmentation: A systematic review of the literature. *Aesthetic Surg J* [en línea]. 2017 [citado 9 Mar 2020]; 37 (10): 1157–64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28449124>
100. Martin DH, Marrazzo JM. The vaginal microbiome: Current understanding and future directions. *J Infect Dis* [en línea]. 2016 [citado 17 Abr 2020]; 214 (1): 36–41. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4957511/?log\\$=activity](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4957511/?log$=activity)

## IX. ANEXOS

### Anexo 1. Tablas de descriptores lógicos y estudios seleccionados

Tabla 1.1 Matriz de artículos utilizados según nivel de evidencia y tipo de estudio

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Término y fuente de información utilizado</b>	<b>Número de artículos</b>
-----	Todos los artículos	No filtrados.	178
1 <sup>A</sup>	Revisión sistemática de ensayos controlados y metaanálisis	“vaginal laser” AND “non surgical vulvovaginal procedures”; “vaginal rejuvenation” AND “complications” NOT “surgical” [MeSH]; “non surgical vulvovaginal rejuvenation” [HINARI]	5
1 <sup>B</sup>	Ensayos clínicos controlados	“non surgical vulvovaginal rejuvenation” AND “laser benefits”; “hyaluronic acid” AND “vaginal atrophy”; “vaginal rejuvenation with platelet rich plasma”; “vulvar bleaching”; [MeSH]; “vaginal beautification”; [HINARI]	34
2 <sup>A</sup>	Revisión sistemática de estudios de cohorte	-----	0
2 <sup>B</sup>	Estudio individual de cohortes de baja calidad	“vaginal erbium laser”; “vaginal rejuvenation with radiofrequency”; “vulvar photoepilation” AND “complications” [MeSH]; “vaginal rejuvenation with radiofrequency” [HINARI]	4
3 <sup>A</sup>	Revisión sistemática de casos y controles	-----	0
3 <sup>B</sup>	Estudio individual de casos y controles	“vaginal rejuvenation with radiofrequency”; “hyaluronic acid” AND “vaginal atrophy”; “platelet rich plasma” AND “vaginal rejuvenation” [MeSH]; “vaginal laser” [BIREME]	8
4	Series de casos, artículos de revisión, estudios de cohorte y casos y controles de baja calidad	“rejuvenecimiento vaginal no invasivo” OR “restauración vaginal no invasiva”; “rejuvenescimento vaginal não cirúrgico” AND “plasma rico em plaquetas” [LILACS]; “rejuvenecimiento vaginal” AND “plasma rico en plaquetas” [SciELO]; “genital microneedling”; “vulvar bleaching”; “vulvar hyperpigmentation”; “bikini hair removal laser”; “genitalia lift threads”; “vulvar contact dermatitis” AND “vulvar bleaching”; “bikini hair removal laser”; “genitalia lift threads” [MeSH]	40
5	Opinión de expertos, encuestas, literatura gris	“vulvar photoepilation” and “complications”; “vulvar cosmetics”; “cosmeceuticals” and “complications” [Mesh]; “vaginal rejuvenation” and “adverse effects” [Hinari]	9



Tabla 1.2 Matriz de datos de buscadores y términos utilizados

<b>Buscadores</b>	<b>Término y operadores lógicos utilizados (español, inglés, portugués)</b>
<b>LILACS</b>	“rejuvenecimiento vaginal” NOT “quirúrgico” “rejuvenecimiento vaginal no invasivo” OR “restauración vaginal no invasiva” “rejuvenecimiento vaginal” NOT “invasivo” “rejuvenescimento vaginal não cirúrgico” “rejuvenecimiento vaginal” AND “laser”
<b>SciELO</b>	“rejuvenecimiento vaginal” NOT “quirúrgico” “vaginal laser AND genitourinary syndrome of menopause”; “rejuvenecimiento vaginal” AND “plasma rico en plaquetas” “rejuvenecimiento vaginal” AND “mesoterapia” “reconstrucción vaginal no invasiva” AND “complicaciones”
<b>BIREME</b>	“non surgical vaginal rejuvenation” AND “complications” “Vaginal rejuvenation” AND “complications” NOT surgical “vaginal laser”; “vaginal erbium”; “vaginal laser” AND “non surgical vulvovaginal procedures” “vaginal rejuvenation” AND “hyaluronic acid”; “whitening agents AND “vagina”
<b>PUBMED</b>	“non surgical cosmetic vulvovaginal procedures” “platelet rich plasma AND vagina”; “platelet rich plasma” AND “non surgical vulvovaginal procedures” “vaginal rejuvenation with hyaluronic acid” AND “report case”; “vaginal rejuvenation with hyaluronic acid” AND “death” “vulvar mesotherapy”; “genital microneedling” “vulvar bleaching”; “whitening agents AND vagina”; “vagina AND ascorbic acid” “vulvar photoepilation”; “vulvar hair removal”; “vaginal hair removal laser” “hair removal laser AND bikini”; “intense pulsed light AND bikini” “vulvar photoepilation” AND “complications” “vulvar hair removal” AND “complications” “vaginal hair removal laser” AND “complications” “lift threads AND genitalia”
<b>HINARI</b>	“vaginal revitalization” AND “non surgical” “vaginal beautification”; “vaginal beautification” AND “Techniques” “vulvar laser” “vaginal rejuvenation AND radiofrequency”; “genital rejuvenation” AND “complications” “non surgical vulvovaginal rejuvenation” AND “complications” “vaginal laser” AND “complications”; “vagina laser” AND “burns” vaginal rejuvenation AND hyaluronic acid”; “platelet rich plasma AND vagina”; “vulvar bleaching”; “whitening agents AND vagina”; “vulvar lightening” “vulvar cosmetics”; “Blanqueamiento genital” “vulvar photoepilation”; “vulvar hair removal”; “vaginal hair removal laser” “hair removal laser AND bikini”; “intense pulsed light AND bikini” “lift threads AND genitalia”; “genitalia lift threads” OR “vaginal lift threads”

Tabla 1.3 Matriz de literatura gris empleada en la monografía

<i><b>Título del libro</b></i>	<i><b>Acceso en biblioteca</b></i>	<i><b>Localización</b></i>	<i><b>Total de libros revisados</b></i>	<i><b>Total de libros utilizados</b></i>
<b>Female genital plastic and cosmetic surgery</b>	Catálogo en línea	Wiley Online Library	4	1
<b>Cosmetic dermatology: products and procedures</b>	Catálogo en línea	Wiley Online Library	5	1
<b>Rook's book dermatology</b>	Catálogo en línea	Wiley Online Library	2	1
<b>Female cosmetic genital surgery</b>	Catálogo en línea	Thieme Medical Publishers Library Online	5	1

## **Anexo 2. Entrevista a expertos**

### **Entrevista Personal No.1**

**Nombre:** Dr. Otto René Peláez Ordoñez.

**Especialidad:** Dermatólogo Clínico-Quirúrgico.

**No. de colegiado:** 9213

**Fecha de realización de entrevista:** 15 de Julio de 2020.

### **Preguntas:**

**1. ¿Qué técnicas o métodos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo ha utilizado en sus pacientes?** Laser CO<sub>2</sub>, peelings químicos, PRP, mesoterapia punto a punto, microagujas, fotodepilación, desinflamatorios, despigmentantes y el uso de hidratantes.

**2. ¿Qué beneficios dermatológicos se pueden obtener con las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Desde mi experiencia clínica, la mesoterapia mediante la metodología punto a punto, donde la cantidad de centímetros cúbicos del medicamento es equivalente a la distancia de inyección en cada zona, se puede mejorar la flacidez e hidratación de la piel. Además, el uso de lápices con microagujas es uno de las técnicas más modernas para la corrección de pequeñas arrugas, cicatrices y estrías, inyectando sustancias como vitaminas, minerales como el silicio, plasma rico en plaquetas y ácido hialurónico. El uso de vitaminas, exfoliantes, corticoesteroides, láseres e hidratantes a base de ácido hialurónico resultan esenciales para tratar arrugas, sequedad, hiperpigmentación y cicatrices producidas por episiotomía o eventos esporádicos como la varicela. Otros agentes aclarantes que resultan muy eficaces son el catecol y sus derivados, ácido hidroxilo beta, mercaptoaminas y ácido dioico, para tratar la hiperpigmentación de la zona del bikini al decolorar la melanina preformada y prevenir su nueva formación. Un nuevo tratamiento que estoy implementando y he visto buenos resultados en mis pacientes, es el uso de hialuronidasa para disminuir cicatrices hipertróficas y queloides. El sistema IPL además de disminuir la hipertrichosis, posee propiedades antiinflamatorias y disminuye el aspecto de arrugas, manchas, lentigos e hiperpigmentación. Esta tecnología resulta menos costosa y posee una amplia gama de posibilidades terapéuticas en comparación con lo demás láseres en depilación, sus resultados se obtienen luego de 10 a 12 sesiones con un precio aproximado de 300 quetzales por sesión. Mientras que los hilos de polidioxanona estimulan procesos de

microcicatrización y neocolagénesis que a su vez, inducen un efecto tensor y reafirmante en la piel.

**3. ¿Qué beneficios genitourinarios se pueden obtener con las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Podría mejorarse en cierto grado la atrofia vaginal pero cuando mucho en un pequeño porcentaje.

**4. ¿Qué complicaciones dermatológicas pueden presentarse con los procedimientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Con respecto a los láseres, hiperpigmentación postinflamatoria, dermatitis de contacto irritativa, urticarias, infecciones y quemaduras son las complicaciones más frecuentes. La aplicación de exfoliantes, cosmeceúticos y láseres, requiere de experiencia, conocimiento del fototipo de piel, manejo del dolor y supervisión médica, ya que surgen complicaciones como dermatitis por contacto irritativa, urticaria, hiperpigmentación o hipopigmentación postinflamatoria, cicatrices, eritema prolongado, ardor e infecciones. También, es imprescindible el manejo controlado con corticoesteroides e inhibidores de la calcineurina, antibióticos, analgésicos y anestésicos para reducir al máximo los efectos secundarios que pueden presentarse con el proceso de despigmentación. Con respecto a la radiofrecuencia, aunque puede dar buenos resultados en su momento, los mismos van decayendo en un corto período de tiempo, por lo que en cuestión de costos-beneficio no resulta tan recomendable para la paciente. El uso de microneedling trae consigo la aparición de infecciones, dermatitis por contacto, urticaria, dolor leve, hiperemia e hiperpigmentación postinflamatoria. De igual manera, la mesoterapia puede provocar hematomas y alergias de contacto en el sitio de inyección.

**5. ¿Qué complicaciones genitourinarias pueden presentarse con los procedimientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Considero que al ser tejido mucoso, pueden presentarse adherencias, dolor crónico y quemaduras.

**6. ¿Qué cantidad de pacientes aproximadamente recibe en su consulta solicitando rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Actualmente es bajo.

**7. ¿Qué intervalo de edades comprenden las pacientes que se han realizado rejuvenecimiento vaginal no invasivo en su consultorio?** 35 años en adelante.

**8. ¿Recomendaría las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Si los recomendaría, previa evaluación de la paciente.

## **Entrevista Personal No.2**

**Nombre:** Dr. Jorge de León Soto

**Especialidad:** Ginecólogo con Maestría en Medicina Estética y Antienvjecimiento, con Diplomado en Ginecología Estética, Hormonas Bioidénticas y Fotónica.

**No. de colegiado:** 14395

**Fecha de realización de entrevista:** 7 de agosto de 2020.

### **Preguntas:**

1. **¿Qué técnicas o métodos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo ha utilizado en sus pacientes?** Carboxiterapia, plasma rico en plaquetas, ácido hialurónico no reticulado, hilos de PDO, radiofrecuencia, láser CO<sub>2</sub>, láser Diodo, electromagnetismo de alta intensidad focalizado y luz LED.
2. **¿Qué beneficios dermatológicos se pueden obtener con las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Tanto el láser CO<sub>2</sub> como Erbio ayudan al aclaramiento y devuelven el aspecto joven a la piel vulvar. La radiofrecuencia resulta excelente para mejorar la flacidez, resequedad y pérdida del volumen de labios mayores, permitiendo que la piel de esta zona luzca más firme y juvenil. El PRP mejora el aspecto de la piel por el papel regenerativo del mismo así como una mayor hidratación de la vagina. El ácido hialurónico reticulado se utiliza en labios mayores para relleno, y el no reticulado para hidratar y mejorar el aspecto de la piel. Las diferentes técnicas de aclaramiento vulvar mejoran el aspecto de la vulva para que luzca un epitelio más joven y de aclaramiento en las pacientes que desean este efecto. Por último, los hilos PDO en vulva ayudan a rejuvenecer el aspecto al promover la producción de nuevo colágeno, también aumentan el volumen de labios mayores. Los hilos sirven para tensar la vagina disminuyendo la hiperlaxitud vaginal en el tercer nivel de Lancey.
3. **¿Qué beneficios genitourinarios se pueden obtener con las técnicas en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Los dispositivos basados en luz y energía mejoran aspectos como resequedad vaginal, disfunción sexual, dispareunia, índice de maduración vaginal, síntomas de incontinencia urinaria, pH y flora vaginal. También disminuyen la recurrencia de infecciones urinarias y vaginales, ya que generan un mayor recambio celular en la vagina. El PRP mejora la Incontinencia Urinaria, disfunción sexual, resequedad vaginal, dispareunia, mejora el índice de maduración y pH vaginal. El ácido hialurónico mejora la hidratación de la vagina y la disfunción sexual si se coloca en

regiones específicas. Los hilos PDO reducen la hiperlaxitud vaginal, pueden ayudar a mejorar la zona posterior de vagina donde se realizó episiotomía y que regenere colágeno en esta región y por lo mismo mejora el tono que se ha perdido, resultando como una excelente opción para incontinencia urinaria y una alternativa al uso de mallas suburetrales.

4. **¿Qué complicaciones dermatológicas pueden presentarse con los procedimientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Todas las complicaciones están relacionadas con la capacidad del operario, no con la tecnología, dispositivo o técnica a usar. Las mismas pueden suceder si no se tiene el conocimiento correcto de la terapia a usar y su interacción con el tejido.
5. **¿Qué complicaciones genitourinarias pueden presentarse con los procedimientos en rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Todas las complicaciones están relacionadas con la capacidad del operario, no con la tecnología, dispositivo o técnica a usar. Las mismas pueden suceder si no se tiene el conocimiento correcto de la terapia a usar y su interacción con el tejido.
6. **¿Qué cantidad de pacientes aproximadamente recibe en su consulta solicitando rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** La mayor parte de veces la paciente consulta por síntomas que están relacionados con el síndrome genitourinario de la menopausia, conocer bien este síndrome hace posible abordar de forma correcta a la paciente. Por lo regular la paciente no consulta por “rejuvenecimiento vaginal” son muy pocas las que consultas usando este término, pero si hablamos de SGM es importante saber que más del 60% de las mujeres lo pueden padecer en una etapa de su vida. En mi práctica médica privada veo mínimo unas 15 a 20 pacientes por semana con SGM.
7. **¿Qué intervalo de edades comprenden las pacientes que se han realizado rejuvenecimiento vaginal no invasivo en su consultorio?** 25-93 años.
8. **¿Recomendaría las técnicas de rejuvenecimiento vaginal no invasivo?** Las utilizo todas los días dejando claro que lo que realmente tratamos es el SGM y no realmente un rejuvenecimiento vaginal, si se puede utilizar el término revitalización vaginal o bioestimulación vaginal que es más correcto y aceptado por la comunidad de médicos que se dedican a la ginecología regenerativa, funcional y estética.