

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**

**FACULTAD DE SALUD**

**ESCUELA DE FARMACIA**



**TÍTULO:**

**“Análisis de las implicaciones a la salud derivados de la venta de productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales y la importancia de su regulación para la generación de recomendaciones posibles de incluir en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica”**

**Nombre de la sustentante:**

**Melissa Gamboa Ledezma**

**Tutora:**

**Melissa Mata Quirós**

**AÑO 2023**

**Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Farmacia**

## I. Resumen

**Introducción:** el campo de la cosmética y el cuidado personal es un área que atrae a muchos en la actualidad; con las redes sociales y lugares informales, como los bazares y similares, el acceso a los productos para el cuidado de la piel es más cómodo, sin embargo, la regulación de estos productos ofertados en espacios informales es dudosa y, asimismo, podría tener implicaciones en la salud.

Por lo cual, se pretende abordar a partir de cuatro ejes principales que abarquen la identificación de los principales productos cosméticos que se ofrecen en espacios comerciales informales físicos y virtuales, así como describir las características generales de los productos cosméticos no regulados en el país y sus implicaciones para la salud, así como la importancia del consejo farmacéutico a los usuarios en Costa Rica.

Adicionalmente, determinar el conocimiento de las personas usuarias habituales de estos productos cosméticos acerca de las características e implicaciones del uso de estos y, del mismo modo, señalar la importancia que tiene la regulación de los productos cosméticos para la generación de posibles recomendaciones en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica.

**Objetivo general:** analizar las implicaciones a la salud derivados de la venta de productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales y la importancia de su regulación para la generación de recomendaciones posibles de incluir en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica.

**Metodología:** se realizó una investigación de tipo cualitativa observacional descriptiva, mediante la recolección de información por medio de encuestas a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas. A partir de la cual se recolectaron datos para el posterior análisis de resultados.

**Resultados:** a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas voluntarios, se obtuvo que el 97% de los estudiantes encuestados han utilizado productos cosméticos, siendo los productos de higiene, mantenimiento y protección, y los productos de acondicionamiento, los que más utilizan.

Además, se determinó que la compra de estos productos cosméticos se realiza en un 44% en tiendas informales, un 33% en las farmacias y un 15% en redes sociales; adicionalmente, un 55% de los encuestados ha utilizado productos cosméticos recomendados en redes sociales.

Por otro lado, se determina que los productos ofertados en lugares informales presentan un etiquetado incompleto o en un idioma diferente al español, por lo que no cumplen lo estipulado en el RTCA de etiquetado de productos cosméticos.

Otros de los datos obtenidos de las encuestas, es que el 79% de los estudiantes han presentado efectos adversos por cosméticos, presentando el 63% efectos secundarios por 1-3 días, 19% los presentaron por 1 semana, y el 11% por más de una semana. Por otro lado, el 63% de los encuestados esperaron a que la reacción pasara y solo el 19% acudieron a la farmacia. Asimismo, el 53% de los encuestados conocen las implicaciones a la salud del uso de productos cosméticos no regulados y el 97% consideran importante la regulación de estos.

Finalmente, la correcta capacitación por parte de los farmacéuticos es importante para, de esta manera, brindar un buen consejo farmacéutico respecto a los productos cosméticos a los usuarios en Costa Rica y que estos puedan hacer una correcta elección de productos.

**Conclusiones:** Se concluyó que los tipos de productos cosméticos más utilizados por la población encuestada son los productos de higiene, productos cosméticos de mantenimiento y los productos de acondicionamiento.

Por otro lado, las características que más destacan con respecto a etiquetado de productos cosméticos ofertados en tiendas y redes sociales son la falta de datos en el etiquetado, como la fecha de vencimiento, el número de lote, información de seguridad del producto, inclusive, gran parte de estos cosméticos presentan el etiquetado en otro idioma distinto al español.

Además, se determinó que los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas que respondieron a las encuestas tienen un porcentaje relativamente alto respecto a los requisitos de etiquetado de productos cosméticos.

Por último, es importante que los farmacéuticos estén capacitados para educar y aconsejar al usuario a la lectura correcta del etiquetado de productos cosméticos para que estos puedan realizar compras seguras.

**Palabras clave:** producto cosmético, regulación, efectos adversos, etiquetado.

## **Abstract**

**Introduction:** the field of cosmetics and personal care is an area that attracts many, nowadays with social networks and informal places such as basars and others, access to skin care products is more convenient, however, the regulation of these products offered in informal spaces is questionable and could also have health implications.

Therefore, it is intended to address the identification of the main cosmetic products offered in informal physical and virtual commercial spaces, as well as to describe the general characteristics of unregulated cosmetic products in the country and their implications for health, and the importance of pharmaceutical advice to users in Costa Rica.

Additionally, to determine the knowledge of the habitual users of these cosmetic products about the characteristics and implications of their use, and to determine the importance of the regulation of cosmetic products for the generation of possible recommendations in the pharmaceutical advice to users in Costa Rica.

**General objective:** to analyze the health implications derived from the sale of cosmetic products offered in informal commercial spaces and the importance of their regulation for the generation of possible recommendations to be included in the pharmaceutical advice to users in Costa Rica.

**Methodology:** a descriptive observational qualitative research was carried out. Through the collection of information by means of surveys to pharmacy students of the Universidad Internacional de las Américas. From which data were collected for the subsequent analysis of results.

**Results:** From the surveys conducted among pharmacy students at the Universidad Internacional de las Américas volunteers, it was found that 97% of the students surveyed have used cosmetic products, with hygiene, maintenance and protection products, and

conditioning products being the most used by them. In addition, it was determined that the purchase of these cosmetic products is made in 44% in informal stores, 33% in pharmacies and 15% in social networks, additionally 55% of respondents have used cosmetic products recommended in social networks.

On the other hand, it was determined that the products offered in informal places have incomplete labeling or in a language other than Spanish, so they do not comply with the stipulations of the RTCA on labeling of cosmetic products.

Other data obtained from the surveys is that 79% of the students have presented adverse effects from cosmetics, 63% presented side effects for 1-3 days, 19% presented them for 1 week, and 11% for more than a week. On the other hand, 63% of the respondents waited for the reaction to pass and only 19% went to the pharmacy. Likewise, 53% of those surveyed were aware of the health implications of the use of unregulated cosmetic products and 97% considered the regulation of these products to be important.

Finally, the correct training of pharmacists is important to provide good pharmaceutical advice on cosmetic products to users in Costa Rica so that they can make the right choice of products.

**Conclusions:** it was concluded that the types of cosmetic products most used by the surveyed population are hygiene products, maintenance cosmetic products and conditioning products.

On the other hand, the characteristics that stand out most with respect to labeling of cosmetic products offered in stores and social networks are the lack of data on the labeling such as expiration date, batch number, product safety information, in addition a large part of these cosmetics present the labeling in a language other than Spanish.

In addition, it was determined that pharmacy students at the International University of the Americas who responded to the surveys have a relatively high percentage with respect to cosmetic product labeling requirements.

Finally, it is important that pharmacists are trained to educate and advise the user on the correct reading of the labeling of cosmetic products so that they can make safe purchases.

## **I. Tabla de contenidos**

I. Resumen.....	I
II. Agradecimientos .....	V
III. Dedicatoria .....	VII
<b>CAPÍTULO I-INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	4
1.3 Objetivos .....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos .....	6
1.4 Justificación .....	6
1.5 Antecedentes.....	8
1.5.1 Antecedentes Históricos .....	8
1.5.2 Antecedentes Internacionales .....	8
1.5.3 Antecedentes Nacionales .....	10
<b>CAPÍTULO II-MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1 Salud.....	12
2.2 Productos cosméticos.....	13
2.2.1. Tipos de productos cosméticos .....	14
2.2.2. Componentes de los productos cosméticos .....	17
2.2.3. Cosméticos naturales .....	18
2.3. Productos falsificados .....	19
2.4. Diferencia entre cosméticos y medicamentos.....	20
2.5. Espacios comerciales informales .....	21
2.5.1. Redes sociales .....	21
2.5.2. <i>Influencers</i> .....	22
2.6. La farmacia y ramas de la farmacia .....	23
2.7 Farmacovigilancia.....	24
2.8 Cosmetovigilancia .....	25
2.9 Regulación .....	26
2.9.1 Registro Sanitario .....	26

2.9.2 RTCA.....	28
2.9.3 Etiquetado.....	29
2.10. Base de Datos de ingredientes cosméticos (CosIng) .....	30
2.11. Atención farmacéutica .....	30
2.11.1. Educación al paciente .....	31
2.12 Reacciones adversas .....	32
2.12.1 Reacciones adversas producidas por cosméticos.....	33
2.12.2. Alergenos presentes en productos cosméticos.....	35
2.12.4. Consulta por reacciones adversas .....	37
2.13 Piel.....	38
2.13.1. Funciones de la piel .....	42
2.13.2 Tipos de piel.....	43
2.13.3. Fototipos de piel.....	44
2.13.4. Piel en distintas fases .....	45
2.13.5. Enfermedades de la piel.....	46
2.13.4.8. Prurigo nodular .....	61
2.13.4.9. Dermatitis atópica.....	62
2.13.4.10. Dermatitis seborreica .....	63
2.13.4.11. Dermatitis de pañal .....	65
2.13.4.12. Vitíligo.....	66
2.13.4.13. Hirsutismo.....	67
2.13.4.14. Ictiosis.....	68
2.13.4.15. Impétigo.....	69
2.13.4.16. Envejecimiento y dermatoporosis.....	70
2.13.4.17. Calidad de vida de pacientes con enfermedades de la piel .....	74
2.14. El Pelo.....	75
2.15. Uñas .....	77
2.15.1. Patología ungueal.....	78
2.15.2. Onicorrexix.....	79
2.15.2. Onicoquizia lamelar:.....	79
<b>CAPÍTULO III-MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>81</b>
3.1 Tipo de investigación.....	82

3.1.2 Enfoque.....	82
3.1.3 Población y muestra.....	83
3.2 Fuentes de información.....	84
3.4 Criterios de búsqueda de información .....	84
3.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	86
3.6 Análisis de la información .....	86
3.7 Clasificación de la información según niveles de evidencia .....	87
3.8 Variables de investigación .....	88
3.9 Instrumentos y Técnicas .....	90
3.10 Procedimiento de recolección y Análisis de Datos.....	91
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>92</b>
<b>CAPÍTULO V-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>109</b>
5.1 Conclusiones.....	110
5.2 Recomendaciones.....	112
<b>CAPÍTULO VI-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>114</b>
<b>Capitulo VII: ANEXOS.....</b>	<b>128</b>
Anexo 1.....	129
Anexo 2.....	133
Ítems incluidos en la primera encuesta relacionada al uso de productos cosméticos realizada a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas. ....	133
Anexo 3.....	134
Ítems incluidos en la segunda encuesta relacionada con los efectos secundarios del uso de productos cosméticos realizada a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas.....	134
Anexo 4.....	137
Algunos ejemplos de productos ofertados en redes sociales y tiendas informales.....	137

## **II. Índice de tablas**

Tabla 1. Clasificación de cosméticos registrados la página Regístrelo .....	16
Tabla 2. Lista de requisitos para el registro sanitario de productos cosméticos .....	27
Tabla 3. Contenido de la Solicitud de Registro de Productos Cosméticos .....	28
Tabla 4. Requisitos de etiquetado de productos cosméticos.....	29
Tabla 5. Criterios de búsqueda utilizados en la investigación según los objetivos .....	84
Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión para la selección de artículos .....	86
Tabla 7. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia. ....	88
Tabla 8. Operacionalización de variables .....	88
Tabla 9. Requerimientos para el etiquetado de productos cosméticos considerados obligatorios por los encuestados .....	104

### III. Índice de figuras

Figura 1. Ejemplo de cosméticos naturales .....	19
Figura2. Ejemplo de producto cosmético falsificado .....	20
Figura 3. Dermatitis alérgica por contacto.....	34
Figura 4. Capas de la piel.....	39
Figura 5. Estratos de la epidermis.....	40
Figura 6. Melanicitos .....	41
Figura 7. Resumen de fototipos de piel .....	45
Figura 8. Ejemplo de carcinoma basocelular.....	48
Figura 9. Ejemplo de carcinoma epidermoide .....	49
Figura 10. Melanoma de extensión superficial .....	49
Figura 11. Acné comedónico (comedones abiertos y cerrados) .....	51
Figura 12. Acné pápulo-pustuloso leve .....	51
Figura 13. Pie de atleta .....	53
Figura 14. Psoriasis vulgar.....	55
Figura 15. Psoriasis inversa .....	56
Figura 16. Psoriasis pustulosa.....	56
Figura 17. Queratosis actínica.....	57
Figura 18. Ejemplo de rosácea.....	59
Figura 19. Ejemplo de dermatitis atópica .....	62
Figura 20. Costra láctea o dermatitis seborreica en lactantes .....	64
Figura 21. Dermatitis seborreica en adultos .....	65
Figura 22. Ejemplo de casos de vitíligo.....	67
Figura 23. Ictiosis hereditaria .....	68
Figura 24. Impétigo.....	70
Figura 25. Dermatoporosis .....	71
Figura 26. Hematoma desecante .....	72
Figura 27. Anatomía del pelo .....	76
.....	77
Figura 28. Onicorrexia que se presenta como una división longitudinal única de la lámina ungueal.....	79
Figura 29. Onicosquizia lamelar .....	80

#### **IV. Índice de gráficos**

Gráfico 1. Tipo de producto cosmético que utilizan los encuestados.....	94
Gráfico 2. Lugares donde se frecuenta la compra de productos cosméticos .....	95
Gráfico 3. Tipo de cosmético con mayores efectos adversos .....	102
Gráfico 4. Tipos de efectos adversos por productos cosméticos .....	102

# **CAPÍTULO I-INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Introducción**

La presente investigación pretende abordar los efectos en la salud de la venta de productos cosméticos ofrecidos por establecimientos comerciales informales y la importancia de su regulación en Costa Rica. El campo de la cosmética y el cuidado personal es un área que atrae a muchos, ya que, cantidad de las consultas en las farmacias se refieren a este tema. En la actualidad, con las redes sociales y lugares informales como los bazares y similares, el acceso a los productos para el cuidado de la piel es más cómodo para los usuarios, sin embargo, la regulación de estos productos ofertados en espacios informales es dudosa y, asimismo, podría tener implicaciones en la salud. Por tanto, la regulación de estos es de suma importancia, puesto que un producto no regulado podría ocasionar efectos no deseados, además de que no se garantiza una fabricación que cumpla con las buenas prácticas de manufactura y esto conlleva a una repercusión en la salud de las personas usuarias.

De igual forma, este tema se pretende abordar a partir de cuatro ejes principales que abarquen la identificación de los principales productos cosméticos que se ofrecen en espacios comerciales informales físicos y virtuales, así como describir las características generales de los productos cosméticos no regulados en el país y sus implicaciones para la salud. Adicionalmente, determinar el conocimiento de las personas usuarias habituales de estos productos cosméticos acerca de las características e implicaciones del uso de estos y del mismo modo señalar la importancia que tiene la regulación de los productos cosméticos para la generación de posibles recomendaciones en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica.

En ese mismo sentido, a partir de esta investigación, se puede obtener una nueva perspectiva del farmacéutico para garantizar una correcta regulación de los productos y, del mismo modo, ofrecer una correcta atención farmacéutica para que el paciente esté informado sobre los productos de calidad y que le garanticen una seguridad y eficacia de los productos. De esta manera, evitar la compra de estos en lugares informales que puedan afectar la salud del paciente, ofreciéndole una seguridad mayor al obtener estos productos de la farmacia donde cada producto cuenta con la regulación adecuada. Se observa, por tanto, una deficiencia en la información actual del paciente que, en el

momento de comprar productos cosméticos, o inclusive medicamentos, no tiene el conocimiento, o la noción, de que existe un reglamento que garantiza la seguridad del producto y por esta razón se da la compra de cosméticos y demás productos en establecimientos informales.

## 1.2 Planteamiento del problema

Los productos cosméticos han sido utilizados por el ser humano desde hace siglos, convirtiéndose en una necesidad para su desarrollo social y cultural, ya que condiciona la imagen ante la sociedad por sus características de belleza, higiene, protección y limpieza, es por esto que la industria cosmética posee una gran demanda en ventas ya que personas de todas las edades, razas, género y clase social hacen uso de sus productos. Inicialmente, las rutinas diarias de los individuos eran a base de plantas y minerales y con el avance de la tecnología y ciencia se han incorporado formulaciones que han dado origen a productos sintéticos. En la actualidad los productos relacionados con la higiene personal han aumentado de forma significativa, por lo que es importante hacer seguimiento a la seguridad en su uso<sup>1</sup>.

Considerando lo anterior, gran parte de las personas que desean tener un mejor cuidado de la piel adquieren productos ofertados en espacios comerciales informales sin ningún tipo de recomendación profesional por parte de un dermatólogo o farmacéutico. En tanto que los espacios informales son espacios que no están sujetos a normas, reglas, principios, condiciones o formas, que no se adhieren a ningún tipo de compromiso o acuerdo, y se rigen de manera autónoma para realizar sus actividades comerciales de manera particular<sup>2</sup>.

No obstante, en la población se carece de mucha información relacionada con la piel y los cuidados de esta, desde aspectos relacionados al tipo de piel como las diferentes formas de dosificación que abarcan los productos cosméticos, del mismo modo que se carece de la información de la procedencia de estos, además de la posibilidad de no contar con una regulación adecuada que garantice eficacia y seguridad del producto.

En los últimos años, el comercio informal ha aumentado a raíz de diferentes situaciones que se han visto a nivel mundial y que han traído consigo un alto grado de desempleo, lo cual ha obligado a la población a buscar nuevos métodos para salir adelante. A partir de esto se ha observado que en las redes sociales es cada vez mayor la cantidad de páginas que ofrecen diferentes productos, entre estos los cosméticos. Asimismo, se

encuentran comercios informales físicos como los bazares, por los que muchos se inclinan debido a la mayor comodidad económica.

En lo que refiere a la industria cosmética, esta debe ser regulada para garantizar la eficacia y seguridad de los productos cosméticos y evitar así efectos adversos en el consumidor. Al considerar que los productos cosméticos son de uso frecuente, tienen carácter de venta libre y su publicidad se da libremente en medios de comunicación, por esto es necesario ampliar la información acerca de posibles reacciones adversas que se pueden presentar asociadas a su uso, así como garantizar la regulación en los lugares de venta de los mismos.

A causa de dicha situación, se plantea la pregunta central de la investigación: ¿Cuáles son los efectos no deseados a la salud derivados de la venta de productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales como los bazares y redes sociales, así como la importancia de la regulación de estos en Costa Rica?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar las implicaciones a la salud derivados de la venta de productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales y la importancia de su regulación para la generación de recomendaciones posibles de incluir en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los principales productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales físicos y virtuales.
- Describir las características generales de los productos cosméticos no regulados en Costa Rica y sus implicaciones para la salud.
- Determinar el conocimiento de las personas usuarias habituales de estos productos cosméticos acerca de las características e implicaciones del uso de estos.
- Señalar la importancia que tiene la regulación de los productos cosméticos para la generación de posibles recomendaciones en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica

## **1.4 Justificación**

El cuidado personal, desde hace mucho tiempo, es muy importante tanto para hombres como para mujeres. Al referirse a un producto cosmético es aquel que es utilizado para embellecer y mejorar la apariencia sin afectar la piel, mientras que en la categoría de productos farmacéuticos se colocaron todas las sustancias utilizadas para tratar, aliviar y prevenir enfermedades, demostrando seguridad y eficacia. A partir de esto, la relación entre el dermatólogo, el farmacéutico y el paciente redundará en mayores beneficios para todos en el cuidado e integridad de la piel <sup>3</sup>.

Los productos químicos son utilizados en la vida diaria, ya que estos presentan grandes beneficios para los consumidores o usuarios, sin embargo, su uso puede no estar exento de riesgo si son empleados de manera incorrecta y no son almacenados según las recomendaciones de los fabricantes o profesional en salud. Según el reporte anual del año

2016 de la Asociación Americana de Centros de Control de Intoxicaciones (AAPCC por sus siglas en inglés), las tres primeras categorías de mayor frecuencia relacionadas a exposiciones humanas son: analgésicos, productos de aseo y productos cosméticos, es posible que la mayoría de esto se deba a errores en el almacenamiento <sup>4</sup>. Con base en lo anterior, se observa que un almacenamiento no idóneo de cualquier tipo de producto utilizado por los seres humanos representa un riesgo para su salud; ahora bien, todo producto ofertado en establecimientos informales no garantiza además un registro, un correcto almacenamiento de los productos, lo que aumenta el riesgo de presentar efectos adversos en los usuarios.

El farmacéutico está inmerso en el campo cosmético a diario, por lo que es importante entender lo máximo posible esta área de la profesión que fascina a tantos, pero que muchas veces existe deficiencia del desarrollo personal. La cosmética y la dermofarmacia son ciencias en sí mismas que deben comprenderse para brindar un servicio de valor agregado a los pacientes y, además, permiten ofrecer una mejor labor mediadora y orientadora entre la industria farmacéutica y el paciente <sup>5</sup>.

## **1.5 Antecedentes**

### **1.5.1 Antecedentes Históricos**

Dongo <sup>6</sup>, en su investigación sobre la ley N.º 29459, Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, determina la regulación de estos productos e indica que este procedimiento garantiza la seguridad, calidad y eficacia de los productos que se adquieren. Además, analiza el costo de la tasa por registro sanitario adecuada según el producto; esta investigación incluye tres capítulos específicos sobre acceso, uso racional y capítulo de investigación para los productos farmacéuticos, dispositivos

Fernández R. *et al.* <sup>7</sup>, determinaron el registro sanitario de Cuba para alimentos y cosméticos. Para el 2008 se evaluó la calidad sanitaria de 3592 productos, de los cuales se aprobó el 40.7 % de las peticiones de comercialización y libre venta de cosméticos, del mismo modo se garantizó, con la actividad del registro sanitario de Cuba, la distribución, comercialización y libre venta de alimentos y cosméticos sanos e inocuos para el consumidor nacional, y con ello, la reducción de pérdidas por calidad insuficiente, decomiso y rechazo.

Rodríguez Tovar M. <sup>8</sup>, en su revisión bibliográfica descriptiva, analizó la normatividad y legislación vigente en aspectos de calidad microbiológica para industria cosmética en Colombia, indispensable para obtención del registro sanitario. Con esta investigación se determinó que la normativa colombiana presenta vacíos frente a los procedimientos para el análisis de los microorganismos exigidos y que tanto la unión europea como la FDA exigen los más altos estándares y parámetros para evaluación de patógenos y parámetros de microorganismos.

### **1.5.2 Antecedentes Internacionales**

Jiménez *et al.* <sup>9</sup>, en su estudio cualitativo de un caso real, evaluaron el riesgo para la salud pública por publicidad en Instagram: a propósito de un caso, el *influencer* no sanitario como prescriptor de medicamentos. El análisis fue realizado a la *influencer* Paula Gonu, la cual recomienda un producto para el acné. Este estudio mostró que la publicidad de medicamentos en Instagram es un tema complejo que requiere una investigación más

profunda por su relación con la salud, especialmente una regulación más estricta por parte de las instituciones.

Mendoza *et al.*<sup>10</sup>, en su investigación cuantitativa, evaluaron los efectos de las consultas boca a boca en redes sociales en la compra de cosméticos en Ecuador. La muestra se realizó a 406 consumidores. Los resultados obtenidos señalan que los consumidores de cosméticos en el Ecuador perciben como creíbles los mensajes de redes sociales basados en la información que comparten otros consumidores u observando el comportamiento de otros usuarios en línea.

Bohorquez *et al.*<sup>11</sup>, en su estudio descriptivo transversal, evaluaron la comercialización de medicamentos en establecimientos no farmacéuticos del distrito de Ate Vitarte, Lima. La muestra consistió en 95 establecimientos no farmacéuticos, en los cuales se solicitó medicamentos de prescripción médica, para determinar la existencia de la incorrecta comercialización de fármacos o sustancias medicamentosas en lugares informales. Este estudio permitió demostrar el porcentaje de disposición de medicamentos entre bazares, bodegas y minimarkets, obteniendo la mayor frecuencia de disposición de medicamentos en bazares, seguido por minimarket y, por último, las bodegas. Los resultados de este estudio confirman la existencia de un alto porcentaje de establecimientos no farmacéuticos que comercializan medicamentos, evidenciando así esta práctica como problema real y la necesidad de educar a la población sobre las consecuencias que puede traer este tipo de comercialización.

Alarcón Ch. *et al.*<sup>12</sup>, en su estudio descriptivo transversal, evaluaron la calidad del sector comercial farmacéutico en la provincia de Lima. La muestra consideró 8448 farmacias y bióticas de la provincia de Lima activas registradas en el Ministerio de Salud y otra muestra aleatoria simple de voluntarios a los que se les realizó encuestas de preguntas con respuestas de alternativa fija. El estudio evidenció la existencia de prácticas de calidad por parte del sector comercial farmacéutico asociadas a la normativa legal existente en el país, además de demostrar que estos establecimientos cuentan con procedimientos de control y calidad regulados en los manuales de buenas prácticas de almacenamiento, distribución, dispensación y transporte.

### 1.5.3 Antecedentes Nacionales

Valverde Reyna R.<sup>13</sup>, mediante un análisis bibliográfico, determinaron las diferencias entre los requisitos regulatorios para la autorización en la comercialización de productos cosméticos en países de Latinoamérica y Centroamérica. Este análisis determinó que Costa Rica está exento de realizar análisis microbiológico cuando el producto tenga propiedades fisicoquímicas extremas que no den lugar a crecimiento microbiano, tales como: baja actividad de agua, valores extremos de pH, productos hidroalcohólicos, etc. Asimismo, se clasifica como el país con menor exigencia regulatoria.

Rodríguez Arias J.<sup>14</sup>, mediante una investigación no experimental transversal descriptivo, determinó el riesgo a la salud en el uso de productos cosméticos sin registro sanitario atendidos en consultas farmacéutica de la cadena de Farmacias Saba del cantón de Escazú en el periodo de enero a julio del año 2022. La muestra consistió en una población de referencia de nueve farmacéuticos, los cuales laboran en Farmacias Saba. Esta investigación determinó el reconocimiento de los farmacéuticos respecto a la importancia del registro sanitario y al mismo tiempo reconocen que el país no cuenta con los lineamientos y controles necesarios para una correcta vigilancia en dicho ámbito.

Sánchez M *et al.*<sup>15</sup>, en su revisión bibliográfica, determinaron el problema para la salud pública de Costa Rica y el mundo de medicamentos falsificados y subestándar. En esta investigación se comprobó que en el país se han publicado 64 alertas respecto a la presencia de circulación de medicamentos falsificados y sin registro sanitario aprobado por el Ministerio de Salud de Costa Rica.

## **CAPÍTULO II-MARCO TEÓRICO**

En el siguiente apartado de investigación se presentan definiciones y teorías en relación con la oferta en espacios informales de productos cosméticos y las implicaciones a la salud que esto conlleva, así como la importancia de la regulación de estos productos, donde se detallan conceptualmente las temáticas para comprender a profundidad el tema de investigación propuesto. Se inició con las definiciones e implicaciones a la salud, productos cosméticos, usuarios de productos cosméticos, conocimiento de personas usuarias, espacios comerciales informales dividiéndose en categoría virtual o redes sociales y físicos, regulación y consejo farmacéutico para, posteriormente, establecer la relación que tiene esta con el tema que se desea investigar.

## **2.1 Salud**

La medicina occidental se desarrolló originalmente en el siglo XIX y principios del XX sobre la base del concepto reduccionista de la salud, basada en la ausencia de enfermedad o dolencia y definida por parámetros físicos. Luego, gracias a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se produjo la Revolución Copernicana. Durante el último siglo, esta definición se ha extendido por todo el mundo y ha jugado un papel importante en el desarrollo de los sistemas nacionales de salud, empujando a los países más allá de los límites tradicionales de atención médica establecidos por las condiciones físicas individuales <sup>16</sup>.

La Organización Mundial de la Salud define la Salud como "estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" <sup>17</sup>. La salud es importante a nivel mundial ya que, como define la OMS, es un bienestar completo, por tanto, toda persona con ese bienestar completo puede realizar todas las actividades del diario vivir con mayor facilidad, la mayoría de la población desea poder gozar de un bienestar completo.

Sin embargo, muchos análisis críticos han demostrado que la definición de salud de la OMS ya no es suficiente para enfrentar los nuevos desafíos que plantea el envejecimiento acelerado y el aumento del número de personas con enfermedades crónicas (debido a la mejora de las tasas de supervivencia de diversas enfermedades). A principios de la década de 2000, las posibilidades de extender la esperanza de vida

saludable incluso en la vejez nunca han sido mejores, pero esta nueva perspectiva significa un cambio en el paradigma de la atención médica <sup>16</sup>.

Para una descripción más detallada, se han resumido las principales áreas problemáticas definidas por la OMS. El primero se refiere al "bienestar completo", es decir, un estado tan extremo que es casi imposible de alcanzar. Sin duda, esto nunca será posible para los ancianos o los afectados por enfermedades crónicas, que representan una población en crecimiento debido al envejecimiento acelerado y la mejora de las tasas de supervivencia de diversas enfermedades <sup>16</sup>.

El segundo aspecto crítico se relaciona con la poca adecuación de la definición de la Organización Mundial de la Salud para una determinada aplicación: no es efectiva en situaciones reales porque no es operativa ni medible y nunca ha creado reglas sanitarias específicas y útiles; aunque se han hecho algunos intentos serios, es hora de reconocer que no es posible medir un estándar utópico <sup>16</sup>.

Definiciones alternativas de salud buscaban controlar definiciones ambiciosas y absolutistas de salud. La salud es la capacidad de un sujeto o grupo para abogar, satisfacer necesidades, por un lado, y no obstante enfrentar el espacio interpersonal, social, biológico y físico. La salud es por tanto un recurso de la vida cotidiana, no el propósito de vivir es un criterio positivo que engloba no sólo las capacidades físicas y psíquicas, sino también los recursos personales y sociales <sup>18</sup>.

A partir de lo anterior en el mundo existen personas encargadas de brindar servicios para garantizar un buen estado de la salud entre estos los médicos, farmacéuticos, fisioterapeutas, psicólogos, nutricionistas, enfermeros, dentistas, y todo el personal de salud encargados de ayudar y velar por el bienestar físico, mental y social de la población y de este poder realizar todas las actividades cotidianas.

## **2.2 Productos cosméticos**

Los cosméticos son productos de identidad propia, que forma parte de la acción de los profesionales de la salud. La definición de cosmético es toda preparación hecha por sustancias naturales o sintéticas o sus mezclas, para el uso externo en las diversas partes

del cuerpo humano, piel, sistema capilar, uñas, labios, órganos genitales externos, dientes y membranas mucosas de la cavidad oral, con la finalidad de limpiarlas, perfumarlas, cambiar la apariencia, protegerlo o mantenerlo en buen estado y corregir el olor corporal. Estos productos no necesariamente tienen actividad terapéutica <sup>19</sup>.

A lo largo de los años los productos cosméticos son utilizados por hombres y mujeres para el cuidado personal, por lo que también se entiende por producto cosmético a aquel artículo destinado a frotarse, verterse, rociarse y aplicarse en superficies del cuerpo humano como la epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos, con el fin de limpiar, purificar modificar aspecto, corregir olores y mantenerlos en buen estado <sup>20</sup>.

Con respecto a lo anterior, los productos cosméticos abarcan todos aquellos destinados a la higiene o cuidado personal ya sea corporal, dental, cabello, perfumería y maquillaje, por lo que estos productos pueden ser cremas, perfumes, pastas dentales, champús, base de maquillaje y muchos más; la gran mayoría de estos productos son utilizados por hombres y mujeres a lo largo de la vida, ya que proporcionan características de belleza, higiene, protección y limpieza.

Asimismo, la terminología cosmética es una fusión de los términos cosmético y farmacéutico, propuesto por Raymond Reed y popularizado por el Dr. Albert Kligman para describir los productos cosméticos como productos para el cuidado de la piel que le brindan beneficios terapéuticos <sup>21</sup>. A partir de lo mencionado se entiende que un producto cosmético no solo es aquel destinado a promocionar belleza, sino que también estos proporcionan un bienestar terapéutico que ayudan en el cuidado de la piel.

### **2.2.1. Tipos de productos cosméticos**

Los cosméticos son una amplia gama de productos utilizados en el día a día; conforme pasan los años se han creado cada vez más productos por la gran demanda comercial. Estos cosméticos pueden ser clasificados por diferentes categorías como, por ejemplo:

Los cosméticos decorativos caracterizados por ser aquellos que modifican el color o forma del cabello y piel. Entre esta clasificación se encuentran los productos decorativos para el cabello como las lacas, espumas, geles, tintes, entre otros, que permiten modificar el aspecto del cabello de manera temporal o permanente. Estos productos son empelados tanto por hombres como por mujeres, por otro lado, el maquillaje decorativo es el utilizado para resaltar la belleza de la tez, potenciar rasgos <sup>22</sup>.

Otra categoría de cosméticos son los de acondicionamiento, los cuales son utilizados mayormente por la población femenina, sin embargo, los hombres también frecuentan su uso. El uso de es estos tipos de cosmético se debe al daño que puede sufrir el cabello a lo largo de diferentes procedimientos en peluquerías y tendencias de belleza que producen fragilidad, textura áspera y falta de brillo al cabello, por lo cual se utilizan los productos de acondicionamiento, ya que cuentan con ingrediente que son reengrasantes, tensioactivos catiónicos, polímeros e hidrolizados de proteínas principalmente, minimizan la textura áspera y sin brillo del cabello dañado <sup>23</sup>.

Los cosméticos de higiene constituyen el diario vivir de las personas, entre esta categoría de productos se encuentra el champú, que no solo cumple la función de limpiar, sino además, cumple diferentes requisitos como suavizar, brindar un buen aroma y brillo, entre otras características que atraen la atención del cliente. Comúnmente son formulaciones como las emulsiones o suspensiones, con diferentes compuestos, tales como tensioactivos aniónicos y no iónicos o anfotéricos, agentes acondicionadores, viscosantes, opacificantes, quelantes, preservantes, reguladores del pH, colorantes y fragancias, que son de los atributos más importantes del producto, ya que lo identifica, además de ser uno de los principales motivadores para la compra <sup>24</sup>.

Por otro lado, los productos cosméticos de protección como el protector solar el cual es una herramienta importante para proteger la piel de los efectos nocivos de la radiación ultravioleta (UV). Hay muchas formulaciones diferentes de protectores solares disponibles en la actualidad, lo que puede resultar confuso para los consumidores. Desde su introducción en los Estados Unidos en 1928, el protector solar ha tenido un gran éxito comercial y se ha utilizado en una variedad de humectantes, cosméticos y productos para labios. Cosméticos y productos para labios. A nivel mundial, las ventas de productos solares han crecido una media

del 7 % anual durante los últimos cinco años. El efecto protector del protector solar se ha definido ampliamente como protector solar (SPF), que fue adoptado por primera vez por la FDA de EE. UU. en 1978. En Canadá, los protectores están aprobados y regulados por Health Canada. Para promover la coherencia de los mensajes de salud pública en Canadá, en 2016 se desarrolló un consenso nacional sobre la información de seguridad de los protectores solares. Además, la FDA y Health Canada han revisado sus monografías de protección solar durante los últimos 5 años <sup>25</sup>.

Como se menciona con anterioridad la gama de cosméticos es muy amplia por lo que en la tabla 1 se observa la clasificación de la gran variedad de cosméticos que se encuentran en la página Regístrelo.

**Tabla 1. Clasificación de cosméticos registrados la página Regístrelo**

<b>Cosméticos de higiene personal</b>
After Shave
Antitranspirante
Champú
Colonia
Desodorante
Enjuague bucal
Gel gingival
Jabón de baño
Jabón liquido
Pasta
Spray gingival
Talco
<b>Cosméticos de acondicionamiento</b>
Aceite
Acondicionador
Mascarilla
<b>Cosméticos de mantenimiento y protección</b>
Crema
Pomada
<b>Cosméticos decorativos</b>
Aplicador de pestañas
Bálsamo
Delineador
Espuma
Fijador
Gel crema

Labial liquido
Laca labial
Lápiz labial
Lápiz para cejas
Loción
Maquillaje
Tintes
Cera
<b>Cosméticos para las uñas</b>
Goma para uñas
Esmalte
Brillo para uñas
<b>Cosméticos de tratamiento</b>
Tratamiento capilar
Ungüento
Emulsión

Fuente: Elaboración propia a partir de fuente <sup>26</sup>

### 2.2.2. Componentes de los productos cosméticos

Los productos cosméticos constituyen una gran variedad de sustancias de origen químico, vegetal o animal para su composición. Varios de los componentes agregados a la formulación de un producto cosmético son incorporados por los efectos cosméticos como tal y otros tienen una acción de complemento para el resto de los componentes a los que estabilizan, preservan, aglutinan, entre otros, por lo que este tipo de sustancias pueden considerarse excipientes de los cosméticos.

En cuanto a la denominación de principio activo se entiende que son aquellos componentes responsables de la función principal del cosmético, es decir los productos que de una u otra forma llevan a cabo las acciones para las que ha sido fabricado el cosmético; ejemplo de esto puede ser la parafenilendiamina (PPDA) que es el principio activo de los tintes capilares <sup>27</sup>.

Hay muchos tipos de ingredientes en los cosméticos, que incluyen: conservantes, aglutinantes, antiespumantes, emolientes, humectantes, limpiadores, agentes quelantes, tampones, colorantes, etc. Un conservante es una sustancia biocida que previene el crecimiento de microorganismos como bacterias y hongos, previene cambios en las propiedades de los productos cosméticos y reduce el riesgo de infección para el usuario.

Destacan las isotiazolinonas, los parabenos, el formaldehído y los agentes liberadores de formaldehído <sup>27</sup>.

Por otro lado, los antioxidantes, especialmente las grasas, vitamina C, vitamina E y algunos derivados del benceno, son los que evitan la oxidación de ciertos componentes de la formulación. Otro de los ingredientes que pueden estar presente en los ingredientes son los vehículos que tienen la función de disminuir la evaporación del agua en emulsiones y a su vez mejorar la hidratación cutánea. También se encuentran los tensoactivos, sustancias con potencial irritante y su papel como agente sensibilizante es controvertido <sup>27</sup>.

### **2.2.3. Cosméticos naturales**

Los llamados productos naturales han invadido con fuerza el mercado de la cosmética. Cada día son más los clientes atraídos por la alta calidad y riqueza activa de los productos de origen natural. Además, en una sociedad cada vez más concienciada del respeto al medio ambiente y el desarrollo sostenible, la cosmética natural es una alternativa de cuidado personal respetuosa con el medio ambiente en todo el proceso de elaboración. En el mercado se necesitan elementos con diferentes propiedades para crear productos cosméticos y farmacéuticos. Una amplia gama de productos naturales se utiliza como ingredientes en las dos industrias, incluidos: aceites esenciales, aceites vegetales, plantas y extractos medicinales y aromáticos, gomas, resinas y colorantes naturales <sup>28</sup>.

Los cosméticos naturales se utilizan principalmente como componentes funcionales. Por otro lado, las materias primas vegetales para cosméticos se denominan botánicas, ya que, según la ley, los elementos en la composición de los cosméticos no pueden considerarse medicinales. Las funciones relevantes en los cosméticos incluyen tensioactivos, emolientes, emulsionantes, agentes antimicrobianos, agentes reológicos, disolventes, colorantes, exfoliantes y fragancias. Además de esto, los productos cosméticos también contienen ingredientes activos, por ejemplo, para contrarrestar el envejecimiento de la piel <sup>28</sup>.

**Figura 1. Ejemplo de cosméticos naturales**



Fuente: Sánchez <sup>29</sup>

### **2.3. Productos falsificados**

El fenómeno de la falsificación de medicamentos ha ido en crecimiento y afecta de forma directa la salud pública global, teniendo como consecuencias la morbilidad evitable, toxicidad, resistencia y falla de tratamiento, así como también se ve afectada la credibilidad en el sistema de salud. La práctica de falsificación de medicamentos se da desde tiempos remotos, y se ha extendido hasta convertirse en un problema de alcance global, esta práctica está motivada mayormente por las ganancias económicas que conlleva <sup>30</sup>.

Según la OMS la falsificación de medicamentos representa un 10% del mercado farmacéutico mundial. Ahora bien, se define producto o medicamento falsificado a aquellos artículos médicos que han sido deliberada y fraudulentamente alterados en identidad, composición o fuente. Otra definición importante para tener en cuenta son los productos que no cumplen con los estándares de calidad sugeridas por las autoridades <sup>30</sup>.

Del mismo modo, en el mercado también se pueden encontrar los productos no registrados o sin licencia, los cuales corresponden a los medicamentos o productos que no han sido evaluados o aprobados por las autoridades regulatorias nacionales para lo cual se

comercializan. Todos estos medicamentos o productos clasificados como falsificados, subestándar o sin registro implican un riesgo para la salud de las personas <sup>30</sup>.

**Figura2. Ejemplo de producto cosmético falsificado**



Fuente: Dbreefing <sup>31</sup>

#### **2.4. Diferencia entre cosméticos y medicamentos**

Por lo que es evidente que existe una gran diferencia entre cosméticos y medicamentos; ya que, de acuerdo con su definición, los cosméticos no son usados para la curación o prevención de enfermedades, pero además no son capaces de modificar la función del organismo. Pero la realidad es que el desarrollo de nuevos productos para el cuidado de la piel ha hecho necesario cuestionar las definiciones de cosméticos y medicamentos. Para definir estos nuevos productos, en 1962, Raymond Reed acuñó el término cosmocéuticos <sup>32</sup>.

Los cosmocéuticos hace referencia a aquellos productos que se encuentran entre cosméticos y medicamentos, es decir, productos que contienen un compuesto biológicamente activo que tendrá efectos beneficiosos en la superficie aplicada, además realizan el papel de cosméticos ya que poseen el objetivo de mejorar la apariencia. Siguen siendo productos cosméticos, y por tanto se emplean de forma tópica para que lleven a cabo la función para la cual han sido formulados. Gracias a esta formulación pueden absorberse mucho más que los cosméticos, lugar donde podrán liberar el principio activo que contienen y llevar a cabo su

función, modificando la fisiología del individuo. De esta manera serán cosméticos productos como lápiz de ojos, máscara para pestañas o polvos; mientras que serán cosmocéticos los protectores solares, antiarrugas, agentes exfoliantes, despigmentadores, productos naturales como el aloe vera, etc <sup>32</sup>.

Sin embargo, este término permite de alguna forma clasificar estos productos, pero no se no este no está reconocido por la FDA (Food and Drug Administratio) ni por la EMA (European Medicines Agency), aunque ha sido adoptado por físicos, científicos y profesionales de la industria cosmética. Además, según donde se use se considerará un cosmético o un medicamento <sup>32</sup>.

## **2.5. Espacios comerciales informales**

En América Latina el sector informal representa más del 50 % de la población económicamente activa. Las investigaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) demuestran que los trabajadores informales se encuentran en su mayoría en riesgos de pobreza, condiciones de trabajo inadecuadas e inseguras y tienen altos niveles de analfabetismo, poca calificación y escasas oportunidades de formación que quienes trabajan en la economía formal <sup>33</sup>.

Por otro lado, los temas político–legales en el comercio informal son importantes, ya que se caracterizan por comercializar productos y servicios lícitos, pero fuera de la supervisión del Estado <sup>34</sup>.

### **2.5.1. Redes sociales**

La era digital ha traído consigo un crecimiento en las redes sociales utilizadas por toda o la gran mayoría de la población, utilizadas en su mayoría para mantener comunicación con otras personas. Las primeras herramientas creadas en la década de 1970 fueron “Email lists” y “Bulletin Board Systems (BBS)”. A lo largo de los años han surgido nuevas redes sociales con diferentes características y fines de uso, entre las más utilizadas hoy en día son el caso de Facebook e Instagram <sup>35</sup>.

La mayoría de las redes sociales son creadas o utilizadas para la comunicación con las demás personas; ahora, estas son utilizadas hasta para generar dinero a partir de ellas, mediante la promoción de diferentes productos, actividades, talentos y demás. Las redes sociales han llegado a facilitar muchos aspectos en las vidas de las personas, sin embargo, estas deben ser utilizadas con el debido cuidado, porque, así como ayudan para muchos aspectos de la vida también pueden ser perjudiciales.

Asimismo, se habla de medios de difusión que involucran medios tradicionales como redes sociales y diversos mecanismos de interacción con un grupo de personas que tengan el apoyo tecnológico; en las redes sociales la regla principal es que no hay reglas, es decir, no hay censura o restricción, por esta razón las empresas y las mismas personas han establecido pautas y lineamientos propios para interactuar. Por ejemplo, los tipos de fotografías o información que se comparte y con quienes se comparte, son algunas de las pautas establecidas para obtener una interacción más amena y del mismo modo obtener respuesta deseada, dependiendo del tipo de público al que se quiera llegar con las publicaciones <sup>36</sup>.

Las redes sociales no solo conectan usuarios, en la actualidad, las marcas o empresas son un protagonista más que, a partir de este medio, interactúan con los usuarios y obtienen relaciones positivas con ellos. Por tanto, se puede definir las redes sociales como “las estructuras formadas en Internet por personas u organizaciones que se conectan a partir de intereses o valores comunes. A través de ellas, se crean relaciones entre individuos o empresas de forma rápida, sin jerarquía o límites fijos”. La web 2.0 es un espacio del internet dedicada a lo social, la interacción y colaboración entre individuos de la cual surgen las redes sociales <sup>37</sup>.

### **2.5.2. *Influencers***

En las redes sociales los usuarios pueden ser influenciados directa o indirectamente por relaciones cercanas como familiares y amigos, pero también pueden ser influenciados por quienes siguen a través de información, objetivos y opiniones compartidas con personas que no conocen realmente. Por lo general un *influencer* es quien atrae a una influencia para que realice una misma acción, tome una decisión o cambie el comportamiento, del mismo

modo los *influencers* pueden compartir ideas, información y pensamientos a miles de personas por las redes sociales <sup>38</sup>.

Hoy en día muchos jóvenes han recurrido a las redes sociales para monetizar su vida como “*influencers*”, estos lo hacen por distintos medios para comercializar como *bloggers*, *YouTubers* e *Instagrammers*. Independientemente de la red social en la que comercialicen los *influencers*, son usuarios de internet o redes sociales comunes que cuentan con un seguimiento relativamente grande en blogs y demás y que, a partir de la narración textual y visual, además, de los estilos de vida personales, interactúan con sus seguidores y los monitorizan con “publirreportajes”, que son promociones altamente personalizadas y cargadas de opiniones de productos o servicios que los *influencers* experimentan personalmente y respaldan por una tarifa <sup>39</sup>.

Por lo general, los *influencers* son personas que causan interés en sus seguidores, ya que, por algún motivo, estos son buenos comunicadores, que aportan seguridad, credibilidad y confianza. Anteriormente los que influían o los eran las personas ya famosas o celebridades, sin embargo, como se ya se mencionó hoy en día no es necesario ser famoso o contar con una posición social determinada, basta con ser una persona capaz de infundir confianza y lealtad a los seguidores al exponer opiniones de temas concretos sin necesidad de ser conocidos en un principio. En el momento en que estas personas son reconocidas ya como *influencers*, los convierte en una herramienta atractiva para las empresas o marcas <sup>37</sup>

## **2.6. La farmacia y ramas de la farmacia**

Según define Tait <sup>40</sup>, la farmacia es la ciencia que estudia la forma correcta de preparación y dispensación de medicamentos con el fin de prevenir, diagnosticar o tratar afecciones o enfermedades que afectan a humanos y animales. Sin embargo, la farmacia es una ciencia que se divide en diferentes categorías como farmacia industrial, farmacia comunitaria, hospitalaria, asuntos regulatorios, entre muchas otras subáreas que cuentan con funciones específicas, pero con el mismo fin de velar por la salud de la población.

La farmacia comunitaria juega un papel importante en el sistema nacional de salud, este centro médico está en contacto directo con la población y abre sus puertas a dispensación y uso de medicamentos, constituyendo en este nivel la interfaz entre prescriptores, pacientes

y usuarios como parte de la cadena de acceso a los productos farmacéuticos. La farmacia fue parte de la transformación económica y social del lugar donde se ubicó, además de jugar un papel fundamental en el ciclo de vida de los medicamentos, y así es reconocida en su historia. Por otro lado, el farmacéutico actúa como intermediario entre el médico y el paciente, proporcionando tanto medicamentos como consultas médicas gratuitas sin necesidad de cita previa. Aunque los farmacéuticos pueden ser el primer punto de contacto para algunos consumidores de atención médica, son un recurso relativamente infrautilizado y casi invisible en la política de salud moderna. Para mejorar su profesión, los farmacéuticos comenzaron a reinventarse, buscando soluciones para ampliar su papel en la farmacia comunitaria. En general, se centraron en desarrollar una relación más cercana con el paciente y aumentar su profesionalismo, asumiendo una mayor responsabilidad para brindar un asesoramiento adecuado <sup>41</sup>.

Para la industria farmacéutica, constituye un componente vital de los sistemas de salud en todo el mundo. Está formado por numerosas organizaciones públicas y privadas dedicadas al descubrimiento, desarrollo, fabricación y comercialización de productos farmacéuticos para la salud humana y animal. Se basa en la investigación y desarrollo de fármacos para prevenir o tratar diversas enfermedades <sup>40</sup>.

## **2.7 Farmacovigilancia**

En las últimas cinco décadas la farmacovigilancia ha tomado importancia debido a acontecimientos trágicos relacionados con reacciones adversas graves de medicamentos. A diario se prescriben, administran o aplican medicamentos o productos con el objetivo de mejorar algún aspecto de salud, esto aumenta la posibilidad de que surjan efectos no deseados, tomando en cuenta aspectos relacionados con, sobre todo, falta de información del paciente respecto a muchos aspectos como dosis, idiosincrasia genética, diagnósticos, disponibilidad de recursos o, incluso, factores ajenos a los pacientes como todo lo que conlleva un proceso de fabricación de un producto, almacenamiento, transporte y distribución <sup>42</sup>.

De acuerdo con lo anterior, la farmacovigilancia está destinada a la identificación de reacciones adversas de medicamentos desconocidos, la organización mundial de la salud (OMS) ha impulsado la creación de un programa internacional de vigilancia de medicamentos dirigido por el Centro de Monitoreo de Uppsala y que actualmente está conformado por 127 países <sup>43</sup>.

## **2.8 Cosmetovigilancia**

El término cosmetovigilancia fue utilizado por primera vez en 1997 por Vigan <sup>44</sup>, un dermatólogo. La cosmetovigilancia es la recopilación, evaluación y seguimiento de informes espontáneos de efectos indeseables que se han observado al usar productos cosméticos en condiciones típicas o previsibles.

Los productos cosméticos son, en su mayoría, de venta libre y de uso diario, por lo que un seguimiento a estos productos no parece de mayor relevancia, sin embargo, el control y seguimiento de estos productos ha sido ampliamente difundido en diferentes países, esto apegándose a las normas de producción, fabricación, venta, almacenamiento, etiquetado, empaque y registros sanitarios, para garantizar la calidad del producto. La cosmetovigilancia se define como: "la actividad de salud pública destinada a la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos asociados a los productos cosméticos, permitiendo el seguimiento de los posibles efectos no deseados de los cosméticos, evitar su repetición o reducir sus consecuencias" <sup>1</sup>.

En la actualidad los cosméticos se han convertido en el día a día de las personas; desde el uso de un labial hasta productos de aseo personal como talcos y desodorantes. Todos estos productos, como muchos otros, pueden causar efectos en el cuerpo que desencadenen problemas como brotes en la zona de aplicación, hasta una infección cutánea que se puede agravar y llevar a urgencias. De aquí la importancia de que todos los países cuenten con sistemas de vigilancia para el uso de cosméticos <sup>45</sup>.

La necesidad de la regulación de la seguridad de los productos cosméticos no es un tema que se deba discutir o debatir, ya que este debería de ser el objetivo principal de la regulación, debido a la cantidad de cosméticos que se encuentran en el mercado, siendo

actualmente uno de los productos de consumo más populares con gran aumento de ventas a nivel mundial <sup>46</sup>.

## **2.9 Regulación**

En 1960 el gobierno español aprobó la nueva normativa inspirada en las tendencias económicas del país, las autoridades sanitarias reconocían que los procedimientos de fabricación de medicamentos habían experimentado una transformación y que, además, existían productos como los cosméticos, insecticidas domésticos y raticidas que tenían rasgos parecidos a los de las especialidades farmacéuticas, a pesar de no estar regulados. En 1963 se definió legalmente a los cosméticos como destinados a embellecimiento y protección del pelo y la piel, este decreto también estableció la creación de un Registro Especial de Productos de Cosmética, en el que tenía que constar el nombre del propietario, el emplazamiento de la industria, el nombre y la fórmula completa del producto, su memoria técnica e información sobre los prospectos y materiales publicitarios <sup>47</sup>.

### **2.9.1 Registro Sanitario**

Para vender cosméticos, se debe obtener una autorización de venta de la autoridad sanitaria del país donde se venden los cosméticos. Esta autorización tiene un nombre diferente dependiendo del país que la emitió. Para obtener la autorización de comercialización, es preciso presentar todos los requisitos que la normativa sanitaria vigente exige, según el país en que se desee comercializar el producto cosmético. Esto constituye documentación legal y técnica.

El documento legal contiene los datos administrativos del fabricante, envasado, empaques y/o acondicionador (si aplica), datos generales del producto cosmético como nombre y marca, también cuenta con certificado de libre venta (CVL), certificado de buenas prácticas de manufactura (BPM), contratos de fabricación, etc. Por otro lado, la documentación técnica muestra las propiedades del producto cosmético, esta información es emitida por el fabricante, define su calidad, eficacia y seguridad, utilizando formulaciones cualitativas y/o cuantitativas, especificaciones técnicas, materiales de empaque, presentaciones comerciales, certificados de análisis (COAs), estudios de eficacia y seguridad, estudios de estabilidad y más <sup>13</sup>.

En Costa Rica el organismo encargado de supervisar la regulación de los productos sanitarios, así como autorizar y vigilar el accionar de los establecimientos sanitarios es el Ministerio de Salud, con el fin de amparar por la salud de la población. La Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario es una unidad organizativa que existe dentro del ministerio encargada de supervisar procesos de normalización, registro y control de productos sanitarios <sup>13</sup>.

Para presentar todos los requisitos que se solicitan para el registro de un producto cosmético todos los documentos deben presentarse en castellano/español, y los documentos oficiales escritos en diferentes idiomas deben presentarse junto con sus respectivas traducciones oficiales <sup>48</sup>.

**Tabla 2. Lista de requisitos para el registro sanitario de productos cosméticos**

Solicitud para reconocimiento: esta solicitud debe tener firma y sello del profesional responsable
Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura
Poder a favor del representante legal. En caso de que el documento sea otorgado en el extranjero, éste debe ser legalizado.
Fórmula cualitativa completa indicando las cantidades de las sustancias restringidas, emitida por el fabricante y avalada con la firma y sello del profesional responsable del registro
Especificaciones del producto terminado otorgado por el laboratorio fabricante.
Empaques originales o proyectos legales. No se aceptan fotocopias
Comprobante de pago de derecho a trámite de registro o inscripción sanitaria.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema Costarricense de Información Jurídica <sup>48</sup>.

**Tabla 3. Contenido de la Solicitud de Registro de Productos Cosméticos**

<b>Tipo de dato</b>	<b>Solicitudes / Requisitos</b>
Del producto	Nombre comercial del producto
	Forma cosmética
	Presentación(es) del producto
Del fabricante	Nombre
	Dirección y país de origen
	Teléfono, fax y correo electrónico
Del importador o distribuidor	Nombre
	Dirección
	País
	Teléfono, fax, correo electrónico
Del profesional responsable	Nombre, profesión, teléfono, fax y correo electrónico
	Numero de inscripción en el organismo regulador
	Firma y sello del profesional responsable
Del representante legal de la empresa registrante del producto	Nombre
	Dirección
	Teléfono, fax, correo electrónico
De la empresa registrante del producto	Nombre o razón social
	Dirección
	Teléfono, fax, correo electrónico
Del titular	Nombre
	Dirección y país de origen
	Teléfono, fax, correo electrónico

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema Costarricense de Información Jurídica <sup>48</sup>

### 2.9.2 RTCA

El Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) es un reglamento de registro cosmético y registro sanitario para Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Honduras. Este documento especifica los requisitos para el registro y sus modificaciones posteriores. Además, el RTCA 71.03.45:07 especifica la información obligatoria que deben contener las etiquetas de los productos cosméticos, independientemente de su contenido declarado, para evitar posibles riesgos para la salud de los consumidores. Finalmente, a través el RTCA 71.03.45:07 se especifican las pruebas de calidad (especificaciones fisicoquímicas

y microbiológicas) que deben realizarse para garantizar su calidad, y estas pruebas deben presentarse como parte del expediente técnico para el registro de productos cosméticos <sup>13</sup>.

### 2.9.3 Etiquetado

Etiquetado es toda inscripción o leyenda que identifica al producto, que se imprima, adhiera o grave en el envase o empaque primario el cual es el recipiente dentro del cual se coloca directamente el medicamento en la forma farmacéutica terminada, y/o empaque secundario que es recipiente dentro del cual se coloca el envase primario que contiene al medicamento en su forma farmacéutica terminada para su distribución y comercialización. Además, toda información presente en la etiqueta o impresa en el empaque del medicamento o inserto, prospecto o instructivo dirigido a los profesionales o pacientes, deberá apegarse a la información aprobada en el registro <sup>48</sup>.

**Tabla 4. Requisitos de etiquetado de productos cosméticos**

Los requisitos mínimos que debe cumplir el etiquetado de los productos cosméticos	
1	Forma cosmética: debe figurar la forma cosmética en el envase primario o secundario
2	Factor de protección solar: esto en caso de bronceadores y filtros o bloqueadores solares
3	Cantidad neta declarada: El contenido neto debe ser declarado en unidades del Sistema Internacional de Unidades.
4	Nombre del titular y país de origen: Debe aparecer el nombre, denominación o razón social del responsable del producto y el país de origen.
5	Declaración de la lista de ingredientes: La lista de ingredientes debe declararse en la nomenclatura INCI.  Para una declaración de ingredientes, puede aparecer en la etiqueta del paquete secundario (si está disponible) o en la etiqueta complementaria.
6	Declaración del lote: Todos los productos sujetos a este Reglamento deberán incluir una identificación del lote, información que deberá ser grabado o marcado por el fabricante con tinta indeleble o cualquier otro medio similar en cualquier parte del empaque primario o secundario el cual deberá ser legible y asegurar su permanencia.

7	Información de seguridad: sujeta a las siguientes normativas:	Anexo II del CONSLEG: 1976L0768, Lista de las sustancias que no pueden entrar en la composición de productos cosméticos.
		Anexo III Lista de las sustancias que no podrán contener los productos cosméticos salvo con las restricciones y condiciones establecidas.
		CTFA. International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook.
8	Información adicional: puede presentarse cualquier información o representación gráfica, así como material escrito, impreso o gráfico, siempre que esté de acuerdo con los requisitos obligatorios del presente reglamento. Dicha información debe ser veraz, comprobable y no debe inducir a error o confusión del consumidor.	

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema Costarricense de Información Jurídica <sup>48</sup>.

## 2.10. Base de Datos de ingredientes cosméticos (CosIng)

CosIng es la base de datos de información de la Comisión Europea sobre sustancias cosméticas y los ingredientes que contienen. La base de datos incluye todos los datos desde la aprobación de la Directiva de Cosméticos en 1976. Los datos actuales se enumeran como "activos" y los datos históricos se enumeran como "inactivos". Con respecto a los ingredientes utilizados en los cosméticos, tales como colorantes, conservantes y filtros UV, en CosIng solo se encuentran los ingredientes autorizados respectivamente en los Anexos IV, V y VI del Reglamento N.º 1223/2009 sobre Cosméticos. CosIng también puede enumerar ingredientes que se sabe que se usan en medicamentos <sup>49</sup>.

## 2.11. Atención farmacéutica

El farmacéutico tiene una labor asistencial fundamental además de la adquisición, custodia, conservación y dispensación de medicamentos, este también cumple la función de aconsejar y asesorar al paciente de los medicamentos y todos los derivados de estos, por lo

que pueden llegar consultas a una farmacia comunitaria de efectos adversos después de utilizar un producto, o consultas para algún efecto que se desee obtener para alguna patología<sup>50</sup>. El farmacéutico también puede educar al paciente para que este aprenda a leer siempre las etiquetas de los productos y aprendan cuáles son los puntos fundamentales de la etiqueta y de esta forma evitar cualquier efecto no deseado.

La práctica de los farmacéuticos se reposiciona como un modelo de atención centrado en el paciente que asegura y brinda la calidad de la atención médica brindada. Por tanto, se debe revisar los elementos que sustentan el desarrollo profesional en respuesta a la necesidad del uso adecuado y seguro de los medicamentos, a la luz de las problemáticas existentes y aspectos fundamentales que conducen a la necesidad de implementar el modelo descrito es esencial<sup>51</sup>.

La entrega oportuna y eficiente de las farmacias es parte integral de la calidad de la atención médica, expresando la seguridad del paciente y un objetivo prioritario de cualquier sistema de salud. Por lo que es importante la preparación adecuada de los farmacéuticos para que puedan ofrecer una atención y recomendación adecuada a los pacientes y evitar, de esta forma, efectos no deseados de medicamentos o el uso incorrecto de los mismos.

### **2.11.1. Educación al paciente**

Los errores de medicación son todos aquellos eventos prevenibles que pueden causar un uso erróneo de los medicamentos o daño al paciente mientras el medicamento este bajo el control del profesional de salud, paciente o consumidor. Los componentes que influyen en la ocurrencia de tales errores pueden estar relacionados con los profesionales de la salud, los pacientes, los medicamentos, los sistemas informáticos y/o las comunicaciones de atención primaria y especial, entre otros. En los últimos años se han propuesto diversas tácticas para minimizar los errores de medicación; integran los servicios de revisión y conciliación del tratamiento, incluido el uso de sistemas automatizados, la enseñanza y las intervenciones multicomponente. La eficacia de los farmacéuticos hospitalarios para detectar errores de medicación en el ámbito hospitalario está bien establecida, pero los datos sobre la atención primaria subjetiva son escasos y existen pocos estudios en los que participen farmacéuticos comunitarios<sup>52</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud, la enseñanza para la salud se define como la disciplina de orientar y dinamizar los procesos educativos encaminados a impactar positivamente los conocimientos, prácticas y costumbres de las personas y sociedades asociadas en su salud. Teniendo en cuenta que la promoción de la salud es el proceso mediante el cual la sociedad logra tomar control de su propia salud con las herramientas y conocimientos que le brinda el personal capacitado. Es por ello que la educación para la salud fue una iniciativa como una de las principales tácticas para permitir la formación de sociedades autónomas con una buena capacidad para resolver problemas relacionados con su propia salud, sin embargo, la aplicación de esta percepción fue insuficiente debido a que el campo de la atención de la salud todavía tiene una orientación biomédica, orientada a la patología, cuya tarea principal es aliviar enfermedades específicas, y no mejorar la salud general de la población. Asimismo, existe una visión paternalista según la cual el responsable de mantener la salud es el personal médico, no el paciente o sujeto en cuestión <sup>53</sup>.

## **2.12 Reacciones adversas**

La reacción adversa, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como cualquier respuesta nociva no buscada que surge a las dosis habitualmente empleadas en el hombre para el tratamiento, profilaxis o diagnóstico; en consecuencia, no se consideran reacciones adversas medicamentosas las intoxicaciones inducidas por la ingestión voluntaria o involuntaria de dosis excesivas de un medicamento <sup>54</sup>.

En la etiopatogenia de las reacciones adversas se encuentran las reacciones adversas relacionadas con la dosis, que por lo general son predecibles y evitables, que pueden corresponder a modificaciones farmacocinéticas o a enfermedad hepática, renal o cardíaca, que influyen en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos o cualquier producto que tenga contacto directo con el organismo. También puede tener relación con la sensibilidad de los receptores, alteraciones hidroelectrolíticas, modificaciones de respuestas reflejas compensadora, etc <sup>54</sup>.

Por otro lado, las reacciones adversas no relacionadas con la dosis pueden deberse a los mecanismos inmunológicos (reacciones de hipersensibilidad) o a los mecanismos idiosincrásicos farmacogenéticos <sup>54</sup>.

Además, se debe tener en cuenta los efectos indeseables graves, entre estos efectos o reacciones se encuentran los que incapacitan la función temporal o permanente del paciente; daño o alteración permanente en la estructura o función corporal del paciente; o en la limitación de la actividad, hospitalización, anomalías congénitas, riesgo vital inmediato o la muerte. El término grave no es sinónimo de severo, severo se utiliza para describir la intensidad del efecto, mientras que el término grave se refiere al resultado/consecuencias finales del efecto para el paciente <sup>55</sup>.

### **2.12.1 Reacciones adversas producidas por cosméticos**

Los efectos indeseables como resultado del uso normal o razonablemente previsible de productos cosméticos son raros y suelen ser leves y completamente reversibles. Por lo que las empresas cuentan con procedimientos que les permiten reaccionar adecuadamente ante informes de efectos no deseados, incluyendo el registro, la evaluación, el conocimiento de su naturaleza y la prevención futura. Para las empresas, esto representa un papel importante en la vigilancia posterior a la comercialización de los productos cosméticos y su desempeño en el mercado <sup>55</sup>.

Según el tipo de producto cosmético los efectos adversos pueden variar debido a diferentes componentes o el tiempo de contacto con la piel. Por ejemplo, algunos de los productos indicados para el cuidado de la piel pueden causar escozor y eritema 30 minutos después de la aplicación tópica; por el contrario, los productos antienvjecimiento de uso prolongado con contenido de retinol y ácido ascórbico pueden provocar xerosis facial. Asimismo, los productos con hidroquinona en la formulación como los blanqueadores de la piel pueden producir lesiones similares al acné, eccema y dermatitis de contacto irritante; además, en personas de piel oscura pueden causar ocronosis (depósito de pigmento ocre en los tejidos). Otros de los componentes que pueden provocar efectos adversos como ardor, eritema e incluso necrólisis epidérmica toxica son los productos despigmentantes como el ácido azelaico y ácido kójico, así como otros productos para el cuidado de la piel <sup>56</sup>.

En la mayoría de los casos los efectos adversos de los productos cosméticos se relacionan con reacciones irritantes o alérgicas que pueden afectar la piel, los ojos o la boca, esto se debe a que la mayoría de los productos cosméticos son de uso tópico por lo que estas reacciones son más evidentes a nivel de piel.

Algunos de los efectos adversos que se pueden presentar tras el uso de un producto cosmético es la dermatitis alérgica, que estima aproximadamente un 2 a 4% de las consultas de dermatología demostrando que las mujeres son las más afectadas. Los productos que presentan más incidencia de posible dermatitis alérgica por contacto son los cosméticos para el cuerpo y cara como las fragancias, jabones de baño, por la presencia de conservantes y parafenilendiamina en los ingredientes, considerados componentes alérgenos responsables<sup>55</sup>.

La dermatitis de contacto se produce cuando una sustancia entra en contacto con la piel y produce lesiones inespecíficas derivadas de las propiedades fisicoquímicas del irritante, factores propios del individuo y del entorno (dermatitis de contacto irritante), o que producen una respuesta inmunitaria específica de tipo IV. Esta es una reacción inflamatoria frente a un irritante que tiene un efecto tóxico sobre el tejido y se puede desarrollar de manera aguda o crónica. Las formas agudas se generan de forma rápida tras el contacto con agentes irritantes y adoptan un aspecto de quemadura cutánea; en cambio las formas crónicas ocurren tras la exposición continua a agentes irritantes suaves con efecto acumulativo hasta producir la reacción inflamatoria<sup>23</sup>.

**Figura 3. Dermatitis alérgica por contacto**



Fuente: Farmacia Jiménez <sup>57</sup>.

Por otro parte, algunos componentes de los cosméticos pueden desencadenar o agravar algunas enfermedades de la piel, como es el caso del acné que es una enfermedad crónica que altera la fisonomía y afecta sobre todo a adolescentes. En 1972 se introdujo por primera vez el término “acné por cosméticos” para reconocer la patología cuando esta se desencadena por el uso de cosméticos específicamente, relación que se identificó a partir de mujeres con tendencia a utilizar maquillajes grasos. Desde entonces, se ha determinado que diversas preparaciones cosméticas, especialmente las que contienen compuestos grasos, son irritantes para la piel y tienen propiedades comedogénicas <sup>55</sup>.

### **2.12.2. Alergenos presentes en productos cosméticos**

La exposición a ciertos elementos de los cosméticos puede resultar en ciertas actitudes negativas. Los compuestos de estos productos que más provocan actitudes son las fragancias, los conservantes y los tintes, estos últimos incorporados a los tintes para el cabello. Los procesos más frecuentes son la dermatitis de contacto, el eczema y la irritación dérmica. Los alérgenos más relevantes en las fragancias son el limoneno, el geraniol y el eugenol, y los conservantes más implicados en el proceso alérgico son el formaldehído y un conservante conocido como cason C grammo, siendo este último el de mayor importancia por sus limitaciones, ya apartadas. Los efectos negativos de los tintes para el cabello se deben básicamente a la presencia de parafenilendiamina <sup>58</sup>.

#### **2.12.2.1 Fragancias**

El perfume es un componente vital utilizado en la producción o construcción de materiales para sus olores. Las fragancias son estructuras o productos innovadores compuestos por entre 10 y 300 fragancias. Las fragancias son la segunda causa más frecuente de alergia de contacto en España después de los metales, con resultados positivos entre el 1,7% y el 15,1% de las pruebas epicutáneas. Son la causa más común de alergias cosméticas en 2005; las regulaciones europeas actuales exigen la divulgación en las etiquetas de

productos cosméticos y para el hogar de 26 fragancias que se sabe que son alérgenos de contacto si su concentración supera las 10 partes por millón (ppm) en productos que no se enjuagan y 100 ppm en productos enjuagados. Se consideró que la prevalencia de sensibilización a este producto era del 7,6% <sup>58</sup>.

Los cosméticos que más se asociaron con la sensibilización a fragancias fueron los perfumes, siendo los productos sin enjuague los que causaron más alergias a las fragancias que los productos con enjuague. El hidroxicitronelal y el geraniol son las fragancias que más se encuentran en los perfumes, mientras que el linalol, el limoneno y el citronelol son las que más se encuentran en los productos de higiene y las cremas hidratantes de uso diario. Un alérgeno importante en ACD a los desodorantes es el hidroxiisohexil 3-ciclohexeno carboxaldehído <sup>58</sup>.

#### **2.12.2.2. Preservantes**

Se añaden conservantes a la estructura para evitar el deterioro biológico de los cosméticos debido a la contaminación microbiana. Varios productos de esta clase están en el mercado. Sin embargo, aún no se ha descubierto el conservante ideal: un producto estable, no tóxico, no irritante, con un amplio espectro antimicrobiano, eficacia en un amplio rango de pH y sin potencial sensibilizante. Los parabenos son los agentes más utilizados en esta clase de cosméticos, después de los agentes liberadores de formaldehído y las isotiazolinonas. Los conservantes con las tasas de sensibilización más altas son el metildibromoglutaronitrilo, el formaldehído y el Kathon CG, y los parabenos son los agentes con las tasas de sensibilización más bajo predominio <sup>58</sup>.

#### **2.12.2.3 Parabenos**

Dado su óptimo desempeño, estas sustancias se encuentran entre los conservantes más utilizados en cosméticos, medicamentos y alimentos. Por cierto, son los conservantes más utilizados en los productos cosméticos, y la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos los clasifica como el segundo ingrediente más utilizado en las formulaciones cosméticas, solo por detrás del agua. Según un análisis europeo, el 99% de los cosméticos sin enjuague y el 77% de los cosméticos con aclarado contienen parabenos en su

estructura. Su capacidad para actuar como sensibilizadores cuando se usan en cosméticos (aplicados sobre piel sana) es baja, alrededor del 1%, y ciertamente tienen una de las tasas de sensibilización más bajas de todos los conservantes. Sin embargo, hay muchos más casos de sensibilización con preparados aplicados sobre la piel dañada <sup>58</sup>.

#### **2.12.4. Consulta por reacciones adversas**

La prestación de atención médica es una combinación compleja de procesos, estructuras, tecnologías e interacción humana que conforman el sistema de atención médica moderno. Al hacerlo, la atención debe brindarse en las mejores condiciones posibles, con los recursos disponibles, y el objetivo debe ser garantizar su seguridad y la satisfacción del paciente. Sin embargo, en algunos casos, esto no se debe a errores, accidentes, confusiones o eventos adversos, como se denomina hoy a la lesión en los servicios de salud, que en la mayoría de los casos es el resultado de accidentes en una cadena de eventos que causan un daño innecesario al paciente <sup>59</sup>.

Por lo tanto, el tema de la seguridad del paciente y la calidad de la atención médica se ha vuelto de gran relevancia a nivel mundial, principalmente para reducir el impacto de los eventos adversos en los pacientes. Por ello, la OMS ha establecido medidas encaminadas a su prevención, exposición pública y mitigación de los efectos cuando se produzcan. Señaló las características mínimas que deben cumplir las prácticas clínicas seguras y la implementación de sistemas de reporte y registro para evitarlas. En 2004, lanzó la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, promoviendo la investigación como elemento esencial en la investigación sobre el reporte de eventos adversos para prevenirlos a través de la implementación de políticas<sup>59</sup>.

Desde que comenzó el Programa Global de la OMS para la notificación espontánea por parte de los profesionales de la salud en la década de 1960, se han implementado en varios países sistemas de notificación indirecta de reacciones adversas por parte de los pacientes. En este sistema, las notificaciones son recopiladas por organizaciones de consumidores o profesionales de la salud, las cuales son revisadas y filtradas antes de ser enviadas a las agencias reguladoras de medicamentos <sup>60</sup>.

La documentación de la ocurrencia de eventos adversos a través de la notificación voluntaria por parte del personal sanitario representa una herramienta de mejora de la calidad de los sistemas de salud ya que permite la recopilación de datos sobre eventos adversos como una estrategia para comprender la naturaleza de los eventos adversos que ocurren, su magnitud y los factores que los provocan. El desconocimiento del sistema de notificación, la indiferencia en la notificación de eventos adversos y, a veces, el miedo a la notificación o las represalias son una serie de condiciones que provocan que los incidentes del sistema de salud no se notifiquen, lo que hace poco para mejorar los procesos <sup>60</sup>.

Los pacientes también pueden realizar notificaciones directas, que se denominan: notificación directa por parte de los pacientes, informan mediante un formulario muy similar al que utilizan los profesionales sanitarios y las notificaciones se envían directamente a los centros de farmacovigilancia o agencias reguladoras, que actúan con ellos de forma similar a como lo hacen con los de un profesional sanitario <sup>61</sup>.

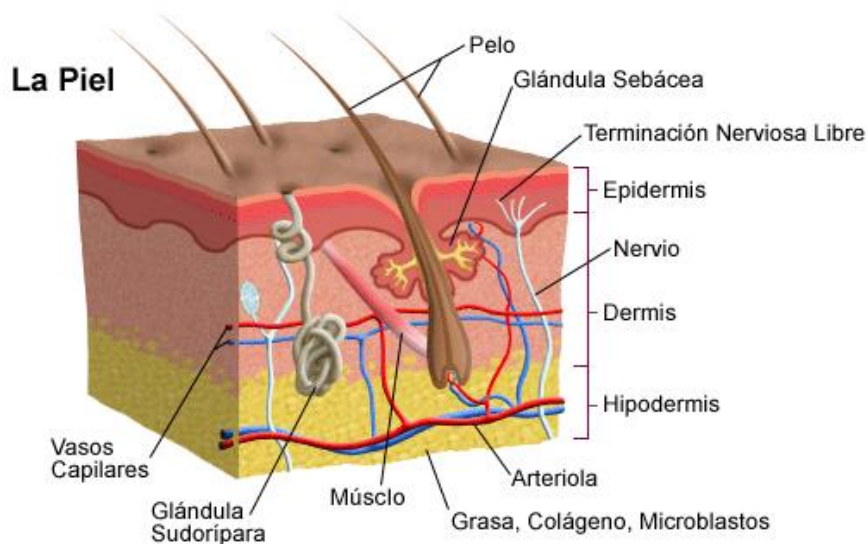
Estas notificaciones se han implementado en diferentes países, utilizando diferentes modos de notificación. El formato más común para el envío y recepción de notificaciones es a través de páginas web, siendo también el método más práctico para automatizar aún más la información recibida, sin embargo, dependiendo de las características de cada país, también se aceptan otros sistemas de notificación. formularios en papel, descargados de páginas web o notificaciones a través de líneas telefónicas gratuitas <sup>61</sup>

## **2.13 Piel**

La piel es el órgano más grande del ser humano y está constituida por tres capas, la epidermis, la dermis y la hipodermis o tejido celular subcutáneo. La piel es una membrana elástica fibrosa considerada la "envoltura viva del cuerpo"; es un órgano que realiza una variedad de funciones, incluyendo la protección de agresores externos, la regulación de la temperatura corporal, la absorción de radiación ultravioleta y la producción de vitamina D. Además, también tiene importantes funciones de reconocimiento inmunológico, es una barrera protectora eficaz contra enfermedades extrañas y microorganismos patógenos, y es el órgano más grande y poderoso receptor de estímulos sensoriales <sup>62</sup>.

La piel está compuesta principalmente por epitelio y tejido conjuntivo, además de numerosas terminaciones nerviosas sensoriales, vasos sanguíneos, glándulas y tejido adiposo. La parte epitelial de la piel, que se origina en el ectodermo, es la epidermis, y la parte conectora, que se origina en el mesodermo, la dermis. Debajo, detrás de la dermis, se encuentra el tejido subcutáneo, que une los órganos subyacentes. El tejido subcutáneo es un tejido conectivo laxo que puede contener muchas células grasas y formar una película grasa <sup>63</sup>.

**Figura 4. Capas de la piel**



Fuente: Stanford Medicine Children's Health <sup>63</sup>.

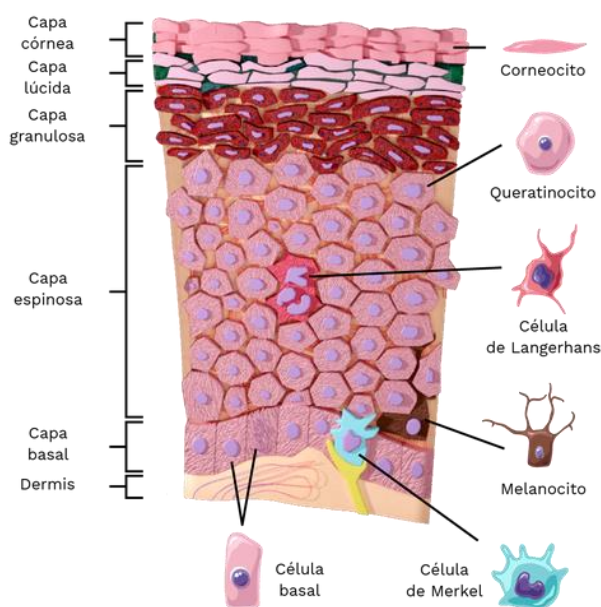
La epidermis consiste en epitelio cronificado estratificado formado principalmente por queratinocitos, las células más abundantes. Estos queratinocitos producen una sustancia llamada queratina, que forma una capa que protege al cuerpo de la deshidratación y la fricción. También tiene otros tres tipos de células: melanocitos, células de Merkel y células de Langerhans <sup>63</sup>.

El grosor y la estructura de la epidermis varían según la zona del cuerpo. La mayor parte de la epidermis en la superficie del cuerpo tiene un grosor de aproximadamente 0,1 mm y se denomina piel delgada. El grosor de la piel de las palmas de las manos y las plantas de los pies puede alcanzar más de 1 mm, lo que se denomina paquidermo. Dependiendo de su

espesor podemos encontrar hasta cinco capas o estratos: basal, espinoso, granuloso, lúcido y córneo <sup>64</sup>.

El estrato basal y espinoso se encargan de la renovación de queratinocitos en la epidermis, el estrato espinoso, además, tiene proyecciones citoplasmáticas que permite la unión con células adyacentes, en este estrato se encuentran la mayor cantidad de células de Langerhans. Los queratinocitos del estrato granuloso tienen el citoplasma cargado de gránulos de queratohialina, los gránulos se fusionan con la membrana plasmática y contribuyen a formar una barrera que impermeabiliza. El estrato lúcido es más evidente en la piel gruesa por su composición de capa delgada de queratinocitos que son células aplanadas y translúcidas. Por último, el estrato córneo se distingue como una gruesa masa de láminas onduladas en la que no se diferencian las células <sup>64</sup>.

**Figura 5. Estratos de la epidermis**

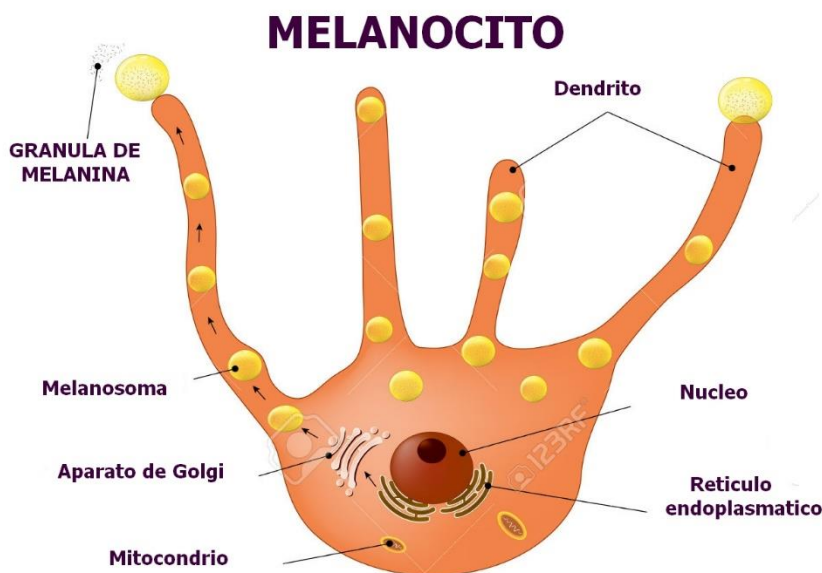


Fuente: Labster Theory <sup>65</sup>

Los melanocitos son un tipo de célula más conocido por su papel en la pigmentación de la piel y muchas investigaciones científicas se han centrado en su capacidad para producir y distribuir melanina. Uno de los factores que regulan los melanocitos y la pigmentación de la piel es la hormona peptídica - MSH. El efecto de la hormona sobre la producción de melanina está mediado por el receptor MC1R y la tirosinasa, la enzima reguladora de la

producción de melanina. La unión de MSH a su receptor aumenta la actividad de tirosinasa y la producción de eumelanina, lo que da como resultado una piel más oscura <sup>66</sup>.

**Figura 6. Melanocitos**



Fuente: Lumi-derm <sup>66</sup>

Por otro lado, la dermis se encuentra subyacente a la membrana basal, es una capa de tejido conjuntivo de origen mesodérmico que funciona de soporte estructural a la epidermis, además de proporcionarle un adecuado aporte vascular para intercambio metabólico y al mismo tiempo abundante inervación nerviosa. La dermis está compuesta principalmente por los fibroblastos, células dendríticas y mastocitos. Adicional a los componentes celulares, en la dermis destaca la presencia de matriz extracelular, cuya composición es fibrilar y no fibrilar. El componente fibrilar que consiste en fibras colágenas, elásticas y reticulares, se encargan principalmente de otorgar propiedades físicas y mecánicas a la piel. Mientras el componente no fibrilar que consiste en proteoglicanos, glicosaminoglicanos y glicoproteínas multiadhesivas, permiten la adhesión de células a la matriz extracelular y mantienen el equilibrio ácido-base en la dermis <sup>68</sup>.

Ahora bien, la capa más profunda de la piel es la hipodermis o conocida como tejido subcutáneo, de origen mesodérmico, la hipodermis está formada por tejido conjuntivo laxo

y adiposo los cuales cumplen las principales funciones de protección mecánica, aislamiento térmico y reserva energética, esto a partir del almacenaje lipídico <sup>69</sup>.

### **2.13.1. Funciones de la piel**

Como se menciona con anterioridad la piel es la capa más externa del cuerpo con un área extensa de aproximadamente 1,8 m, y se considera la primera línea de defensa contra una gran cantidad de patógenos externos y agresiones ambientales. La piel también cumple con funciones homeostáticas importantes, como reducir la pérdida de agua y ayudar a la termorregulación del cuerpo. La estructura de la piel y su composición celular funcionan en armonía para prevenir infecciones y hacer frente a los desafíos físicos y químicos del mundo exterior <sup>69</sup>.

La piel está compuesta por diversas estructuras con diferentes funciones, entre estos están las células de Langerhans las cuales tienen la función de captar, procesar y presentar antígenos, por otro lado, los melanocitos están en contacto con 30 a 40 queratinocitos vecinos y estos sintetizan el pigmento melánico, responsable del color de la piel y de la acción fotoprotectora <sup>70</sup>.

El estrato córneo previene la deshidratación al evitar la pérdida de agua en la superficie de la piel, también previene el envenenamiento sistémico al actuar como una barrera resistente contra la entrada de productos químicos que puedan entrar en contacto con la piel, aunque ocurra penetración percutánea. La mayoría son agentes de muy baja velocidad, lo cual es muy importante para la formulación de formas farmacéuticas tópicas, además esta propiedad de barrera es muy importante en la prevención de la invasión microbiana de la piel; sin embargo, al final algunos patógenos pueden entrar por los folículos o huecos pilosos, también cabe destacar las cualidades mecánicas que imparte, gracias a su estructura extensible y flexible que permite el movimiento de manos y pies <sup>71</sup>.

Las glándulas eccrinas realizan una función excretora importante, en la que los iones, los componentes tóxicos y las sustancias de desecho como la urea, el ácido úrico y los residuos de medicamentos se excretan con el sudor, pero la termorregulación del cuerpo es la función principal, por la evaporación del sudor y la humedad de la superficie de la piel de tal manera que el control principal de esta glándula lo lleva a cabo el sistema nervioso autónomo. Otras funciones incluyen mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos, así

como regular el contenido de humedad de la piel para facilitar el agarre, e incluso algunos componentes del sudor actúan como un filtro UV, así como agentes antifúngicos y antisépticos, incluido el ácido urocánico <sup>72</sup>.

### **2.13.2 Tipos de piel**

Hace unos cien años, Helena Rubinstein se convirtió en la primera persona en dividir la piel en cuatro tipos: seca, grasa, mixta y sensible. Esta clasificación ha quedado rezagada con respecto al progreso científico actual y la demanda de los consumidores. Se han desarrollado nuevas tecnologías que son importantes de considerar para el momento de la elección de productos para el cuidado de la piel, entre estas tecnologías se han desarrollado para prevenir el envejecimiento, la inflamación y la pigmentación <sup>73</sup>.

El nuevo sistema ya no comprende solo un rango de cuatro tipos de piel, ahora comprende 16 diferentes tipos de piel en cuatro parámetros: seca vs grasa; sensible vs resistente; pigmentada vs no pigmentada y por último arrugas vs estirada.

En términos de hidratación es importante tener el conocimiento de las diferencias de los tipos de piel en este caso seca vs grasa, esto con el fin de hacer una correcta elección en los productos para la hidratación. Por lo que se define la piel seca como aquella con una coloración grisácea a blanca y textura áspera con gran número de crestas <sup>73</sup>.

Las personas con piel tipo seca/sensible a menudo experimentan eritema y prurito, seguramente como resultado de alteraciones en el estrato córneo, tales como pérdida de agua trans epidérmica y un incremento en la susceptibilidad de respuesta a alérgenos, desarrollo de erupciones y dermatitis. Las personas con un puntaje bajo en las escalas seca/grasa y sensible/resistente, presentan una piel discretamente seca y sensible, manteniendo el estrato córneo intacto, pero con disminución del factor humectante natural y/o de la secreción de sebo. Asimismo, las personas con piel discretamente grasa entre sensible y resistente, poseen intacta la barrera cutánea y los niveles del factor humectante natural y la secreción de sebo se mantienen normales. El tipo de piel grasa/resistente casi nunca sufren de acné, por el contrario, la piel grasa/ sensible si tienden a sufrir de acné o rosácea, pero toleran el tratamiento tópico que la piel seca/sensible no tolera <sup>73</sup>.

Las pieles resistentes tienen el estrato corneo fuerte, por lo que atribuye protección a las células cutáneas, y de esta forma se evita la penetración de alérgenos y sustancias irritantes, casi nunca desarrollan acné o eritema; este tipo de piel resistente tiene la ventaja de que puede utilizar cualquier tipo de producto para el cuidado de la piel sin desarrollar erupciones, acné o reacción, sin embargo, al ser resistente también podría ser resistente a los efectos beneficiosos del producto <sup>73</sup>.

Es complejo encontrar el producto ideal para la piel sensible, esto se debe a que existen cuatro subtipos diferentes, entre estas el tipo acné tipo rosácea, tipo punzante y tipo alérgico. Existe la posibilidad de que el paciente presente más de un subtipo de piel sensible, por lo que el tratamiento de este tipo de piel debe ser específicamente indicado según el diagnóstico <sup>73</sup>.

La aparición de manchas en la piel genera preocupación en los pacientes, hay diversos tipos de manchas de las que se pueden mencionar las melasmas, lentigos solares, efélides, queratosis seborreica, nevus, lunares, etc. Algunas de estas pueden ser tratadas sin la necesidad de una cirugía, sin embargo, otras si requieren el procedimiento quirúrgico, en el caso de los lentigos solares y efélides comúnmente conocidas como “pecas” pueden prevenirse o tratarse sin necesidad de cirugía. El 21% de consultas dermatológicas corresponden a pacientes en busca de tratamiento para estas condiciones, que pueden ser causadas por factores como la exposición solar, color de piel o cabello, etc. <sup>73</sup>.

El único parámetro de los tipos de piel en el que el individuo desempeña un papel significativo es en el factor de las arrugas, ya que las personas tienen la capacidad de reducir el riesgo aportado por los factores externos que promueven el envejecimiento, como lo son el consumo de alcohol, mala nutrición, el fumar y la exposición al sol <sup>73</sup>.

### **2.13.3. Fototipos de piel**

El término fototipo de piel se definió por primera vez por Thomas B. Fitzpatrick en 1972, quien indica que los fototipos de piel se desarrollan en función del color de la piel y su tendencia a quemarse o broncearse cuando esta se expone a la luz solar. Originalmente enumerada como tipos de piel I a IV para clasificar a los pacientes con piel clara, la escala de categorización de fototipos de Fitzpatrick se modificó posteriormente para incorporar los

tipos V y VI para personas con piel más oscura. Principalmente, una categorización de tipo de piel Fitzpatrick más baja indica una piel que se quema más fácilmente de lo que se broncea, mientras que un tipo de piel Fitzpatrick máximo indica lo contrario <sup>74</sup>.

Es importante señalar que el tipo de piel de Fitzpatrick es una clasificación dedicada a reflejar la sensibilidad al sol y no es un indicador de rasgos raciales o fenotípicos. El tipo de piel de Fitzpatrick ha sido definido durante mucho tiempo por sujetos en función de sus actitudes particulares hacia la exposición al sol, este ha sido el procedimiento preferido para clasificar el color dérmico de las personas. Clínicamente, estas designaciones se han utilizado para la titulación de dosis, la evaluación del riesgo de cáncer o el asesoramiento directo. Sin embargo, se encontró que este sistema era ineficaz en ciertas poblaciones, particularmente aquellas con piel oscura de etnia no caucásica, por lo que la determinación estricta del tipo de piel de Fitzpatrick tiene ramificaciones terapéuticas asociadas <sup>74</sup>.

**Figura 7. Resumen de fototipos de piel**

0 - 7	8 - 21	22 - 42	43 - 68	69 - 84	85+
<b>Fototipo I</b>	<b>Fototipo II</b>	<b>Fototipo III</b>	<b>Fototipo IV</b>	<b>Fototipo V</b>	<b>Fototipo VI</b>
Siempre se quema y nunca se broncea.	Casi siempre se quema y a veces se broncea.	A veces se quema y generalmente se broncea.	Raro que se quemé y siempre se broncea.	Se quema raramente. Bronceado muy intenso.	Casi nunca se quema.
Ojos y pelo claros. Piel muy blanca.	Ojos azules o pardos. Pelo rubio o pelirrojo. Piel blanca.	Tipo nórdico alpino.	Ojos y pelo oscuros. Piel blanca o un poco tostada.	Piel con un tono marrón.	Razas negras.
50 Protección ultra.	50 Protección ultra.	30 Protección máxima.	20 Protección moderada.	20 Protección moderada.	20 Ninguna.

Fuente: Mc Manus D <sup>75</sup>

#### 2.13.4. Piel en distintas fases

La piel varía con la edad, por lo que la piel de un recién nacido no es la misma que en la adolescencia o la edad adulta. La piel del recién nacido está subdesarrollada, mostrando delgadez e hiperqueratosis, papilas dérmicas aplanadas y apéndices poco desarrollados, a la vez que la piel tiene un pH más alcalino y, en consecuencia, es más lábil y por tanto más

susceptible a la luminosidad. Además, las glándulas sebáceas de la parte posterior de la nariz y las mejillas están hipertrofiadas y se pueden observar protuberancias, esto se denomina el milium del recién nacido. La influencia hormonal materna por vía transplacentaria también puede dar lugar al llamado acné neonatal, que forma parte de un cuadro conocido como "pubertad en miniatura" y que suele desaparecer en pocos días <sup>76</sup>.

La piel del lactante y preescolar, mantiene una inmadurez sudorípara que facilita los padecimientos como la miliaria, que es un brote de pápulas y vesículas que se da como consecuencia a la oclusión del conducto sudoríparo (sarpullido). Cuando el niño crece, la piel tiende a perder agua y sufrir agresiones ambientales, dando lugar a pecas, verrugas y manchas, producidas principalmente por las radiaciones ultravioleta del sol, gérmenes y virus <sup>76</sup>.

Por otro lado, al llegar la adolescencia, con esta comienzan los cambios hormonales debido a la producción de hormonas sexuales: estrógenos y progesterona, en el caso de la mujer; y testosterona en el hombre. Dichas hormonas van a llevar consigo cambios importantes cutáneos debido al estímulo sobre las glándulas sebáceas, que conducen a la aparición de vello grueso y aumento en la producción de sebo (sobre todo a nivel de piel cabelluda, cara y tronco), así como al funcionamiento pleno de las glándulas sudoríparas apocrinas, que producirán un sudor de olor característico diferente en la niñez <sup>76</sup>.

Alrededor de los 25 años, se establece el equilibrio cutáneo entre el sebo y el sudor, así como a partir de los 40 años se notarán en mayor medida las señales de envejecimiento; aunque se alude que la piel inicia su envejecimiento dentro de la vida intrauterina. Existen muchos factores que entran en consideración en lo que a envejecimiento se refiere, el principal es el paso del tiempo (cronoenvejecimiento) y, como segundo lugar se sitúa la radiación UV (fotoenvejecimiento) que se recibe desde el nacimiento. Adicional a esto, se pueden contemplar variables como la herencia: el tipo de piel, los fototipos cutáneos, los cuidados que se hayan dado en la piel, factores 34 nutricionales y medioambientales. Con esto se llega a la piel anciana, que característicamente es seca, escamosa, adelgazada, casi transparente, con telangiectasias, verrugas, cambios de color, se pierde vello (sobre todo en la cabeza), no obstante, el pelo de las cejas y las vibrisas se hace más grueso <sup>76</sup>.

### **2.13.5. Enfermedades de la piel**

Como se explicó anteriormente, la piel es el órgano más grande del cuerpo y a su vez es el órgano que está más expuesto, por lo que las patologías cutáneas son muy extensas. Estas afecciones incluyen enfermedades causadas por infecciones bacterianas, infecciones virales, infecciones por hongos, reacciones alérgicas, cáncer de piel, incluso por causa hereditaria o desconocida, por lo que el cuidado de la piel es de suma importancia.

#### **2.13.5.1. Cáncer de piel**

La exposición excesiva a la luz solar, especialmente a los rayos ultravioleta (RUV), han causado a lo largo de los años diferentes enfermedades, entre estas el cáncer de piel. Desde sus orígenes, el hombre ha identificado al sol como fuente de luz, calor y vida, incluso al conocer los beneficios de la luz solar como estimulación de la síntesis de vitamina D, se tiene la impresión de que exponerse al sol e incluso el bronceado son sinónimo de salud. Sin embargo, tras investigaciones se hizo evidente que la excesiva exposición a la radiación solar, especialmente rayos ultravioletas (RUV), está ligada a diferentes enfermedades, principalmente el cáncer de piel, sobre todo el melanoma maligno, carcinoma de células escamosas y el carcinoma de células basales <sup>77</sup>.

La radiación ultravioleta se divide en radiación ultravioleta A (UVA), B (UVB) y C (UVC), la radiación ultravioleta A y B son las que repercuten en la superficie de la Tierra y por ende en la piel. La UVB es la responsable del cáncer de piel dado que penetra superficies de la piel, afectando la epidermis y dañando directamente el ADN celular. Por otro lado, la UVA afecta la dermis, destruyendo las fibras elásticas y colágenas, lo cual afecta las condiciones de envejecimiento, inmunosupresión, reacciones fotoalérgicas y fototóxicas por causa de medicamentos y genera radicales libres que dañan el ADN celular actuando de forma sinérgica con la UVB <sup>77</sup>.

El riesgo de desarrollar cáncer de piel también depende de otros factores como lo son el historial familiar, personas con cabello claro o rojo, múltiples nevos melanocíticos, sensibilidad a la exposición solar. El cáncer de piel incluye tumores de diversas estirpe celular y agresividad, entre estos están el carcinoma basocelular, carcinoma espinocelular, melanoma maligno, adenocarcinoma de glándulas sebáceas y sarcomas y linfomas <sup>78</sup>.

El cáncer de piel más frecuente es el carcinoma basocelular que se origina en la capa basal de la epidermis y sus apéndices. Aproximadamente el 70 % ocurre en la cara, el 15% se localiza en el tronco y muy raramente se encuentra en áreas como el pene, válvula o piel perianal. Las principales presentaciones clínicas son:

- La nodular principalmente en la cara la cual es una lesión de apariencia aplastada, translúcida.
- La superficial que presenta una mayor incidencia en los hombres en el área del pecho; son lesiones como manchas o neoformaciones planas que pueden ser rosadas o eritematosas con una ligera descamación y estos generalmente son asintomáticos.
- La morfeiforme o esclerosante son lesiones como neoformaciones suaves, pálidas o con un leve eritema y atróficas, usualmente presentan una consistencia firme <sup>78</sup>.

**Figura 8. Ejemplo de carcinoma basocelular**



Fuente: Pozos GL <sup>79</sup>.

El carcinoma epidermoide es 2 o 3 veces más frecuente en hombres y aparece en la mayoría de los pacientes mayores a 50 años; sin embargo, en los últimos 30 años el número de mujeres menores de 40 años afectadas por este carcinoma ha aumentado y esto puede deberse al uso de cremas de bronceado, ya que el principal factor para desarrollar este carcinoma es la exposición crónica a radiación UV. El carcinoma espinocelular puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo incluyendo las mucosas y los genitales, pero es más común encontrarlo en áreas expuestas crónicamente al sol, como en la oreja, el labio inferior, la cara, cuero cabelludo, el cuello, el dorso de las manos, los brazos y las piernas <sup>78</sup>.

**Figura 9. Ejemplo de carcinoma epidermoide**



Fuente: Castañeda P, Eljure J <sup>78</sup>.

La forma más peligrosa de cáncer cutáneo es el melanoma, este se origina en los melanocitos origen neuroectodérmico que se ubican en diferentes partes del cuerpo, incluyendo la piel, el iris y el recto. Los signos comunes de melanoma son la asimetría, los bordes irregulares o mal definidos, un color heterogéneo, diámetro mayor a 6mm y la evolución que incluye cambios en el tamaño, forma, color o apariencia de algún signo como sangrado, ulceración, purito o dolor <sup>78</sup>.

**Figura 10. Melanoma de extensión superficial**



Fuente: Castañeda P, Eljure J. <sup>78</sup>

#### 2.13.4.2. Acné

El acné es multifactorial y afecta tanto a adolescentes como a adultos, este es un trastorno del folículo sebáceo causado principalmente por el aumento de las secreciones de sebo y el taponamiento folicular. El 90% de los hombres y el 80 % de las mujeres han experimentado el acné durante los 20 años. la causa subyacente es el aumento de la secreción de sebo y el desprendimiento anormal de células epiteliales <sup>80</sup>.

Uno de los primeros eventos en la evolución de las lesiones de acné es el desarrollo de microcomedones u obstrucción de los conductos foliculares. El aumento de la cohesión de los queratinocitos y la hiperqueratosis en la capa interna del folículo piloso conducen a la acumulación de queratina y sebo en el folículo. Esto crea un tapón (comedón) sobre el conducto sebáceo. Cuando estas células se acumulan en el folículo piloso, se desarrollan comedones detrás de una pequeña abertura folicular en la piel. Esto hace que los folículos se dilaten y formen comedones cerrados (granitos firmes, elevados, blancos o amarillos). Si los poros comienzan a agrandarse en la superficie de la piel debido a esta queratosis residual, aparecen comedones abiertos (comedones) <sup>80</sup>.

Las lesiones primarias del acné son los comedones, que surgen del bloqueo de las glándulas pilosebáceas y pueden ser abiertos (comedones) o cerrados (comedones). Su ruptura y evolución puede causar las reacciones inflamatorias, como pápulas y pústulas, son causadas por el crecimiento bacteriano dentro de los folículos pilosos, lo que resulta en una inflamación y enrojecimiento visibles. Tal daño se puede agravar en forma de nódulos y quistes, dando lugar a formas severas y cicatrices permanentes <sup>81</sup>.

Hay docenas de clasificaciones del acné; algunas son simples, otras son complejas, difíciles de explicar, engorrosas de aplicar y muy controvertidas. La técnica de medir los grados de acné se remonta a 1931, cuando Bloch intentó por primera vez clasificar la enfermedad según la cantidad de granos, pápulas y pústulas en la cara, el cuello, el pecho y la espalda <sup>82</sup>.

Expertos establecieron un grado I a IV según la gravedad, en función de la presencia o ausencia de lesiones inflamatorias en la cara, el tórax y la espalda. Kligman y Plewig consideraron las características clínicas y la prevalencia, es decir, la calidad y la cantidad, de

las lesiones dominantes. Para estos autores, el "primer paso" fue considerar los tres subtipos de acné facial en un solo lado de la cara: comedogénico, papulopustuloso y conglomerante. Cunliffe y Gollnick propusieron una nueva escala para la fotografía facial y de tórax que evalúa principalmente los tipos de lesiones: no inflamatorias, inflamatorias y cicatriciales. Del 1 al 12 para la cara y del 1 al 8 para la espalda y el pecho. Aunque la clasificación morfológica del acné es sencilla, estimar la gravedad en la práctica diaria es muy difícil, al igual que determinar los efectos psicosociales y de entrega, ya que es individual y subjetivo

83.

**Figura 11. Acné comedónico (comedones abiertos y cerrados)**



Fuente Kaminsky A, Florez M, Arias M, Bagatin <sup>83</sup>.

**Figura 12. Acné pápulo-pustuloso leve**



Fuente Kaminsky A, Florez M, Arias M, Bagatin <sup>83</sup>.

El acné se puede clasificar como leve, moderado o severo dependiendo del número y tipo de heridas en la dermis. Varios agentes de procedimiento y formulaciones siguen estando disponibles, y cada representante se enfoca en un área particular de la patogénesis del acné. La elección del procedimiento se basa en la gravedad de la patología, la preferencia del paciente y la tolerabilidad. Los retinoides tópicos todavía se prescriben para el acné de cualquier gravedad y para la terapia de mantenimiento. Los antibióticos sistémicos y tópicos solo deben usarse en combinación con peróxido de benzoilo y retinoides durante un máximo de 12 semanas <sup>84</sup>.

#### **2.13.4.3. Pie de atleta**

La tiña del pie, conocida tradicionalmente como "pie de atleta", es la infección por dermatofitos más común y su prevalencia aumenta con la edad. El calzado oclusivo, la sudoración y la exposición habitual al espacio son factores predisponentes para la tinea pedis. El subtipo interdigital es la forma más común de tinea pedis y se presenta como maceración o descamación entre los dedos. Otro subtipo es la tinea pedis crónica (tipo mocasín), que se caracteriza por plántulas eritematosas escamosas crónicas que afectan los lados laterales de los pies y las áreas de las plántulas. La región dorsal suele evitarse en este subtipo. Una forma

menos recurrente de tinea pedis es la forma ampollosa o inflamatoria, que puede ser difícil de distinguir clínicamente del eccema de la psoriasis y puede ser la causa <sup>84</sup>.

La micosis es un término que abarca a las patologías causadas por hongos, este grupo de organismos son que tienen mayor poder de adaptación que a lo largo de la humanidad ha traído grandes beneficios, pero también causan un gran daño cuando parasitan al hombre siendo capaces de enfermarlo. El término que agrupa a las infecciones fúngicas en el ser humano en general se denomina micosis, siendo el pie un órgano de gran susceptibilidad a ser invadido, debiéndose esto en gran medida al estilo de vida de la sociedad actual <sup>85</sup>.

Los hongos son un grupo complejo de microorganismos cuyo ciclo de vida a menudo incluye formas sexuales y asexuales. Se pueden clasificar como levaduras y mohos u hongos filamentosos, aunque muchos de ellos pueden mostrar un comportamiento de ambos en diferentes condiciones. En sujetos inmunocompetentes, la infección fúngica se limitó principalmente a la piel y las membranas mucosas. Sin embargo, se ha detectado un número creciente de infecciones profundas en sujetos inmunocompetentes relacionados con la atención médica debido a la alteración de los mecanismos de defensa de la piel y las mucosas, especialmente aquellas producidas por especies de *Candida*. Además, algunos hongos como *Cryptococcus*, *Histoplasma*, *Coccidioides* y *Blastomyces* pueden causar una infección profunda tras la inhalación de microorganismos <sup>86</sup>.

Para el tratamiento del pie de atleta deben considerarse las manifestaciones clínicas antes de la elección del tratamiento, algunas de las manifestaciones son la picazón, ardor, maceración de la piel, descamación y escama blanca con distribución asimétrica son algunas. Por lo que el tratamiento de elección puede ser la crema tópica de terbinafina al 1% (u otros antifúngicos de alilamina integrados, butenafina y naftifina) es un agente antifúngico eficaz de primera línea. Pueden considerar azoles tópicos como el econazol. La terbinafina oral se recomienda en casos graves o de onicomycosis coexistente <sup>87</sup>.

### **Figura 13. Pie de atleta**



Fuente Dr, Scholl's <sup>88</sup>

#### **2.13.4.4. Psoriasis**

La afección inflamatoria crónica de la piel conocida como psoriasis frecuentemente se asocia con manifestaciones sistémicas, esta afección esta medida por las células T, que afectan a la población mayormente con predisposición genética en la que se produce hiperplasia de la epidermis a causa de la infiltración con células inmunitarias. Ambos elementos de la respuesta inmune innata y la respuesta adaptativa están involucrados en la inflamación de la psoriasis. El primero incluye células dendríticas presentadoras de antígeno, queratinocitos, neutrófilos, macrófagos y células NK (asesinas naturales); en el segundo, linfocitos T CD4+ y CD8+ <sup>89</sup>.

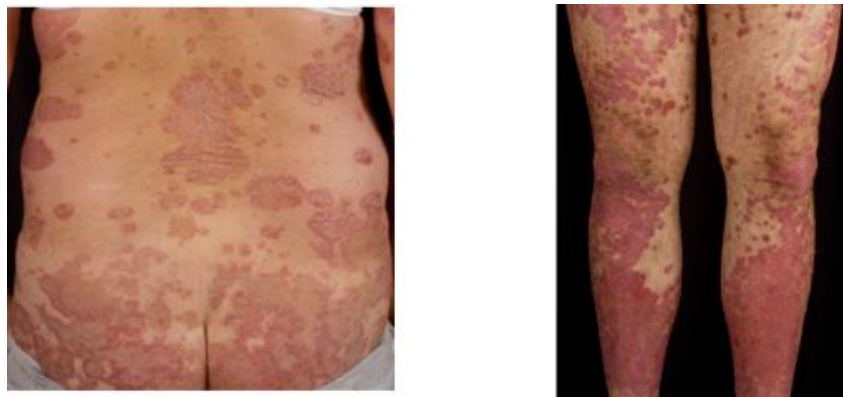
En la piel normal la queratinización se cumple en 28 días, sin embargo, en el caso de la psoriasis en 4 días se presenta una hiperplasia manifestada por las gruesas placas con abundantes escamas. La calidad de vida de los pacientes con psoriasis se ve afectada, ya que actualmente no se considera solamente una enfermedad limitada de la piel, ya que simultáneamente según estudios epidemiológicos estos pacientes tienen una gran incidencia de padecer otras afecciones crónicas inflamatorias como lo son la artritis reumatoide,

enfermedad inflamatoria intestinal, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular e ictus, depresión y ansiedad <sup>88</sup>.

La investigación sobre la patogénesis de la psoriasis ha aumentado considerablemente la comprensión general de la biología de la piel. Durante los últimos 15 años, los avances en la comprensión de la patogénesis de la psoriasis han producido terapias dirigidas altamente efectivas y han brindado información importante sobre la patogénesis de la enfermedad inflamatoria crónica. La prevalencia mundial es de aproximadamente el 2%, pero varía según la región. Menos común en poblaciones asiáticas y algunas africanas y hasta un 11 % en poblaciones caucásicas y escandinavas <sup>89</sup>.

Las manifestaciones dermatológicas de la psoriasis son variadas, entre estas se encuentran; la psoriasis vulgar la cual representa el 90% de los casos de psoriasis, con manifestaciones clínicas clásicas como las placas pruriginosas, eritematosas, bien delimitadas cubiertas de escamas plateadas, en su mayoría se localizan en el tronco, superficies extensoras de las extremidades y el cuero cabelludo <sup>90</sup>.

**Figura 14. Psoriasis vulgar**

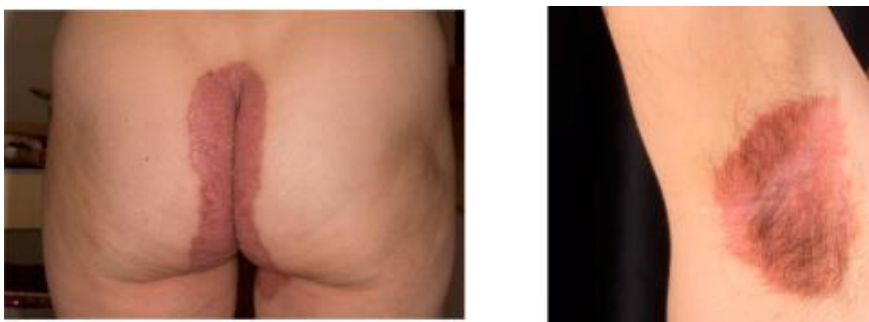


Fuente: Rendon A, Schäkel K <sup>90</sup>.

Por otro lado, la psoriasis inversa o flexural caracterizada por placas y parches eritematosos ligeramente erosivos y tienen ubicaciones interiginosas. Otra variante de la psoriasis es la psoriasis en gota que afecta niños o adolescentes y se caracteriza por tener un

inicio agudo de pequeñas placas eritematosas que a menudo se desencadenan por infecciones de las amígdalas <sup>90</sup>.

**Figura 15. Psoriasis inversa**



Fuente: Rendon A, Schäkel K <sup>90</sup>.

Por último, la psoriasis pustulosa se identifica por múltiples pústulas estériles coalescentes localizadas o generalizadas, de las cuales se describen 2 fenotipos localizados que afectan a las manos y pies. Las manifestaciones que caracterizan este tipo de psoriasis son el enrojecimiento difuso y pústulas sobcórneas, acompañado de síntomas sistémicos <sup>90</sup>.

**Figura 16. Psoriasis pustulosa**



Fuente: Rendon A, Schäkel K <sup>90</sup>

Para pacientes con psoriasis leve, los agentes tópicos siguen siendo el pilar del procedimiento e incluyen corticosteroides tópicos, análogos de vitamina D, inhibidores de la calcineurina y queratolíticos. Las pautas de la Academia Estadounidense de Dermatología y la Fundación Nacional de Psoriasis recomiendan los productos biológicos como primera opción para la psoriasis en placas de moderada a grave debido a su eficacia procesal y perfiles

de estabilidad aceptables. Especialmente inhibidores del componente  $\alpha$  de la necrosis tumoral. Otros productos biológicos inhiben las citocinas, como la subunidad p40 de las citocinas IL-12 e IL-13, IL-17 y la subunidad p19 de IL-23. Los tratamientos orales incluyen agentes tradicionales como metotrexato, acitretina, ciclosporina y la molécula pequeña avanzada apremilast, que es un inhibidor de la fosfodiesterasa <sup>91</sup>.

#### **2.13.4.5. Queratosis**

La queratosis actínica (QA) representa un 5-6% de pacientes atendidos siendo este un motivo frecuente de consulta en dermatología, asimismo la prevalencia ha aumentado en los últimos 10 años, en relación con otras enfermedades de la piel. Las manifestaciones clínicas de las queratosis identificadas son máculas o pápulas, eritematosas, descamación y en algunos casos hiperqueratosis, estas se suelen manifestarse en superficies cutáneas con mucha exposición al sol como la cara, cuero cabelludo alopecico, dorso de las manos, zona del escote y piernas en el caso de las mujeres, estas maculas suelen tener tamaños menores a 1 cm, aunque pueden unirse formando placas eritemato-descamativas de un tamaño más amplio <sup>92</sup>.

Anteriormente el concepto de la QA era de una lesión premaligna o precancerosa que al pasar el tiempo podría evolucionar a una lesión maligna de carcinoma epidermoide invasivo cutáneo (CEIC), actualmente muchos expertos consideran la QA como un verdadero carcinoma escamoso cutáneo in situ al compartir características morfológicas y cambios citogenéticos. En la actualidad no se conocen los mecanismos implicados en la transformación a CEIC de una QA, sin embargo, se sabe que muchas QA persisten sin cambios durante largos periodos de tiempo, aunque otras evolucionan de manera espontánea. Un tratamiento exitoso para la queratosis con gases de miconazol/ triamcinolona al 0,1 % en crema y puede considerarse como una buena opción para el tratamiento <sup>92</sup>.

#### **Figura 17. Queratosis actínica**



Fuente: Carmena R, Mateu A, Santos S, Lucas S <sup>92</sup>

#### **2.13.4.6. Rosácea**

La rosácea es una patología inflamatoria crónica que afecta sobre todo las mejillas, nariz, barbilla y la frente. Entre las manifestaciones se encuentran los eritemas faciales persistente, pápulas, pústulas, telangiectasias y rubor recurrente, del mismo modo se puede presentar alteraciones timatosas la cual es una hipertrofia de las glándulas sebáceas y fibrosis, y la más común conocida como rinofima (nariz bulbosa). Ahora bien, la afección ocular se da hasta en tres cuartas partes de los pacientes con rosácea, caracterizándose por sensación de cuerpo extraño, sequedad, ardor, picor, enrojecimiento, fotofobia, lagrimeo y visión borrosa <sup>93</sup>.

La calidad de vida del paciente con rosácea se ve afectada sobre todo por el bajo autoestima, depresión y la ansiedad causada por el aspecto físico, ya que la erupción facial y con granos puede llegar a causar vergüenza en los pacientes. La prevalencia de rosácea en la población oscila entre menos del 1% y más del 22%, afectando mayormente a la población entre 30 y 50 años, además de la mayor prevalencia en mujeres y personas de piel clara <sup>93</sup>.

Entre los factores de riesgo para la rosácea están incluidos la edad, el fototipo, el sexo, consumo de alcohol, la genética y la exposición a los rayos ultravioleta. Del mismo modo se han encontrado que pacientes con rosácea tienen gran probabilidad de antecedentes

familiares positivos, esto puede deberse a mecanismos genéticos directos o indirectos, así como similitudes ambientales en una familia. Un mecanismo genotípico subyacente que puede ser operativo en la rosácea es el polimorfismo glutatión S-transferasas (GST) <sup>94</sup>.

**Figura 18. Ejemplo de rosácea**



Fuente: Hair and Nails <sup>95</sup>

Últimamente se ha proporcionado una variedad de opciones para el tratamiento en las guías para el tratamiento de la rosácea, entre estas opciones se encuentran terapias tópicas, orales, dispositivos ligeros, cuidado de la piel y el manejo del estilo de vida. Algunas recomendaciones para los pacientes con rosácea en el cuidado de la piel es un enfoque en la moderación de la limpieza, hidratación y el uso de protectores solares, esto dado a que la piel se encuentra deteriorada en la función de la barrera epidérmica, así como la naturaleza sensible y fácilmente irritable <sup>96</sup>.

En la terapia tópica basada en un enfoque fenotípico, recomendación de brimonidina y oximetazolina tópicas para el eritema persistente temporal, además del ácido azelaico, ivermectina, metronidazol y minociclina para tratar las pápulas, demostrando mayor evidencia de efectividad la ivermectina, la cual se puede aplicar no solo a la piel casi libre de rosácea papulopustular o leve, sino también a la rosácea clasificada como moderada a severa. Del mismo modo que se ha demostrado que el gel de minociclina tópica al 3% muestra un beneficio para los pacientes con rosácea leve, reduciendo las lesiones inflamatorias de manera significativa <sup>96</sup>.

Por otro lado, la terapia oral se debe considerar como terapia combinada para controlar la rosácea grave. Para estos casos La Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos ha aprobado la administración de capsulas orales de doxiciclina de liberación moderada, también la isotretinoína y minociclina para la reducción de pápulas. Así como los beta bloqueadores no selectivos como el carvedilol y propanolol que pueden ser útiles para el eritema y rubor persistente ya que estos antagonizan los efectos de la estimulación nerviosa simpática y las catecolaminas circulantes en los adrenoceptores beta <sup>96</sup>.

#### **2.13.4.7. Alopecia**

La alopecia es la pérdida reversible o irreversible de folículos pilosos, dando como resultado la deducción de la densidad del cabello de manera difusa o localizada. La alopecia se puede clasificar en primaria o secundaria, en la primaria existen la cicatriciales, en las que el folículo piloso se conserva, y alopecias cicatriciales, en las que el folículo piloso se destruye y se sustituye por tejido cicatricial <sup>97</sup>.

Por otro lado, la alopecia androgénica o comúnmente conocida como calvicie de patrón masculino, es el trastorno más común de pérdida de cabello en los hombres, esta se caracteriza por la miniaturización progresiva del folículo piloso, ocasionada por la acción de los andrógenos sobre las células epiteliales de los folículos pilosos genéticamente susceptibles en áreas dependientes de andrógenos <sup>98</sup>.

Efluvio anágeno agudo se produce cuando el pelo que está en la fase de crecimiento se cae durante un periodo de menos de 6 meses con un inicio súbito. Esta provocado por la eliminación brusca de la actividad metabólica y mitótica del folículo piloso que genera el adelgazamiento de los tallos y finalmente su fractura. Las causas más comunes son la quimioterapia, radioterapia, intoxicaciones o procesos inflamatorios que afectan el folículo. El caso del efluvio anágeno crónico consiste en una caída continua por un anclaje defectuoso que afecta más a niños entre 1 y 6 años, con pelo corto y rubio. También existe este tipo de efluvio asociado a infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) <sup>98</sup>.

Para el tratamiento de la alopecia androgénica actualmente están aprobados por la FDA y la EMA el minoxidil tópico y la finasterida, sin embargo el uso sistémico de la finasterida se asocia con efectos adversos que no permiten su utilización a largo plazo. Otra

alternativa para pacientes con alopecia androgénica es el trasplante capilar quirúrgico, sin embargo, éste es más costoso económicamente y presenta riesgos como el sangrado e infección <sup>99</sup>.

Por otro lado para la alopecia areata en la cual los pacientes pueden sufrir pérdida de cabello en regiones focales o en todo el cuero cabelludo, incluyendo pestañas y cejas e incluso todo el cuerpo, aunque la patología no se conoce con exactitud, la teoría más descrita es un colapso del sistema inmunológico. En este caso de alopecia existen varias alternativas para el tratamiento, entre estas alternativas se puede encontrar tratamiento oral, sistémico, y local, no obstante ninguna ha demostrado efectividad a largo plazo, además de considerar los posibles efectos secundarios que estos pueden tener. Para un futuro las terapias prometedoras para la alopecia areata son los inhibidores de JAK-STAT y el PRP <sup>100</sup>.

#### **2.13.4.8. Prurigo nodular**

El prurigo nodular (PN) es una enfermedad caracterizada por inflamación crónica de la piel y nódulos hiperqueratósicos muy pruriginosos presentes en el tronco y superficies extensoras de las extremidades. El prurigo nodular (PN) fue descrito por primera vez en 1909 por Hyde, quien describió en detalle los nódulos hiperqueratósicos y el prurito intratable que experimentaban los pacientes con este trastorno crónico de la piel <sup>101</sup>.

Se desconoce la patogenia exacta de la enfermedad, pero sugiere una desregulación inmunológica y neurológica en la conducción del ciclo de rascado. Específicamente, las vías de la interleucina-4 y la interleucina-31 se han implicado recientemente en la transmisión de la sensación de picor <sup>102</sup>.

Actualmente los pacientes con PN no cuentan con terapia aprobada por la FDA. Sin terapias específicas aprobadas por la FDA disponibles hasta la fecha y con muchos pacientes refractarios a los tratamientos fuera de indicación, la PN ejerce una importante carga sobre la calidad de vida. Se ha descrito un aumento de las tasas de enfermedades mentales, incluyendo depresión y ansiedad en la PN, así como varias comorbilidades sistémicas <sup>101</sup>.

#### **2.13.4.9. Dermatitis atópica**

La dermatitis atópica es una enfermedad crónica común de la piel con prevalencia mundial del 1 al 20 %, esta se caracteriza por compromiso de la barrera cutánea, respuestas inmunitarias mediadas por células T auxiliares tipo 2 (Th2) a múltiples antígenos ambientales, susceptibilidad a infecciones de la piel y prurito intratable. Alrededor del 20 % de los pacientes con dermatitis presentan enfermedad de moderada a grave, con tratamientos aprobados por la Administración de Alimentos y Medicamentos, los cuales incluyen emolientes, glucocorticoides tópicos e inhibidores de la calcineurina, los cuales presentan una eficacia limitada para los casos de enfermedad moderada a grave <sup>103</sup>.

Cuando los tratamientos tópicos son ineficaces, los pacientes pueden requerir fototerapia o terapia sistémica. La fototerapia es incómoda y molesta ya que requiere de 3 a 5 visitas por semana al centro de salud. Por otro lado, terapia sistémica para la dermatitis atópica (p. ej., corticosteroides sistémicos, metotrexato o ciclosporina) tiene una toxicidad considerable a largo plazo. No está claro por qué algunas personas con dermatitis atópica no responden a los tratamientos tópicos, sin embargo, la falta de cumplimiento de los regímenes farmacológicos puede ser la causa principal del fracaso del tratamiento. Los pacientes, especialmente los que reciben terapia farmacológica a largo plazo, inevitablemente se saltan dosis, usan demasiado poco o más de lo necesario, toman sus medicamentos demasiado pronto o con demasiada separación. Se estima que del 30% al 40% de todos los medicamentos que toman tratamiento para enfermedades crónicas no se toman según lo prescrito <sup>104</sup>.

#### **Figura 19. Ejemplo de dermatitis atópica**



Fuente: La Tercera <sup>105</sup>

#### **2.13.4.10. Dermatitis seborreica**

La dermatitis seborreica es una enfermedad inflamatoria común de la piel caracterizada por formas papulares y escamosas en áreas ricas en glándulas sebáceas, especialmente en el cuero cabelludo, la cara y los pliegues del cuerpo. Las variantes infantiles y adulta reflejan un inicio bimodal de la enfermedad <sup>106</sup>.

La dermatitis seborreica en los lactantes suele ser estresante para los padres, ya que esta se presenta en forma de escenas firmes y grasientas en la coronilla y la parte frontal del cuero cabelludo, suele aparecer en los primeros tres meses de vida y de forma leve, autolimitada y se soluciona de forma espontánea en el primer año de vida para la mayoría de los casos. Por otro lado, la dermatitis seborreica en adultos se caracteriza por un patrón remitente y recurrente de la enfermedad <sup>106</sup>.

La dermatitis seborreica (SD) es una condición médica común del cuero cabelludo humano que causa molestias físicas y trastornos psicológicos en los pacientes. Los estudios han demostrado que las anomalías en el microbioma del cuero cabelludo causan SD. Sin embargo, las alteraciones específicas en los microbiomas fúngicos y bacterianos involucrados la dermatitis seborreica sigue siendo esquivas <sup>107</sup>.

La distribución de las llagas es la característica clínica más relevante de la dermatitis seborreica, apareciendo llagas en superficies donde la dermis es rica en glándulas sebáceas, especialmente en el cuero cabelludo y la cara. La dermatitis en los lactantes es principalmente asintomática, pero a menudo coexiste la dermatitis atópica. Sin embargo, la picazón es común en pacientes adultos, especialmente en heridas en el cuero cabelludo, y los pacientes informan regularmente quemazón, pero en su mayoría no tienen antecedentes de dermatitis atópica. La dermatitis seborreica se presenta característicamente como pápulas y placas foliculocéntricas de color salmón con descamación blanca fina y una costra amarillenta que se explica consistentemente como una costra grasa. Puede presentarse en uno o más sitios, con menor descamación en las zonas de flexión y con heridas cuyos bordes tienden a estar mal definidos

106 .

**Figura 20. Costra láctea o dermatitis seborreica en lactantes**



Fuente: Pinheiro P <sup>108</sup>.

### **Figura 21. Dermatitis seborreica en adultos**



Fuente: Guillén V <sup>109</sup>.

El tratamiento de la dermatitis seborreica se basa en la eliminación de los signos y mejorar síntomas asociados, como el purito, y posteriormente mantener la remisión con terapia a largo plazo. Los medicamentos más utilizados en estos casos son los agentes antifúngicos y antiinflamatorios tópicos, otras terapias utilizadas son el gluconato / succinato de litio, ácido salicílico, glicerina, sulfacetamida de sodio, peróxido de benzoilo, aloe de vera, fototerapia, entre otras <sup>110</sup>.

#### **2.13.4.11. Dermatitis de pañal**

La dermatitis del pañal es una reacción inflamatoria de la dermis del perineo y la zona perianal (zona del pañal). Este es el trastorno de la dermis más común que se observa en los bebés pequeños. Esto es más a menudo causado por la irritación de la dermis; sin embargo, existen otras causas, como la dermatitis atópica y la dermatitis seborreica, que pueden manifestarse como dermatitis del pañal. Otra razón común es la infección por *Candida albicans*, que puede ser primaria o secundaria. La dermatitis del pañal suele ser una afección leve y autolimitada que requiere una participación mínima. Algunos de los enfoques de rendimiento incluyen el cuidado de la piel, la limpieza adecuada y evitar sustancias que provoquen irritación <sup>111</sup>.

La infección por *Candida* puede ser una de las principales causas de la dermatitis del pañal y también puede actuar como una infección superpuesta a la irritación crónica. Otras infecciones fúngicas que pueden estar asociadas con la dermatitis del pañal incluyen

dermatofitosis, exacerbaciones de *Malassezia* de la dermatitis seborreica y otras afecciones pseudofúngicas como el eritrasma. Las infecciones bacterianas siguen a las infecciones por hongos como la segunda causa más común de dermatitis del pañal infecciosa. La infección por *Staphylococcus aureus* puede ocurrir en recién nacidos, secundaria a la colonización del cordón umbilical. *Streptococcus pyogenes* también se considera que es el agente etiológico que causa la condición <sup>111</sup>.

Para tratar la dermatitis de pañal es importante evitar los desencadenantes, además de mantener la piel hidratada y utilizar esteroides tópicos para tener una mejora. Es importante tener en consideración que más del 60% de los niños con dermatitis de pañal corren el riesgo de desarrollar rinitis alérgica o asma <sup>112</sup>.

#### **2.13.4.12. Vitíligo**

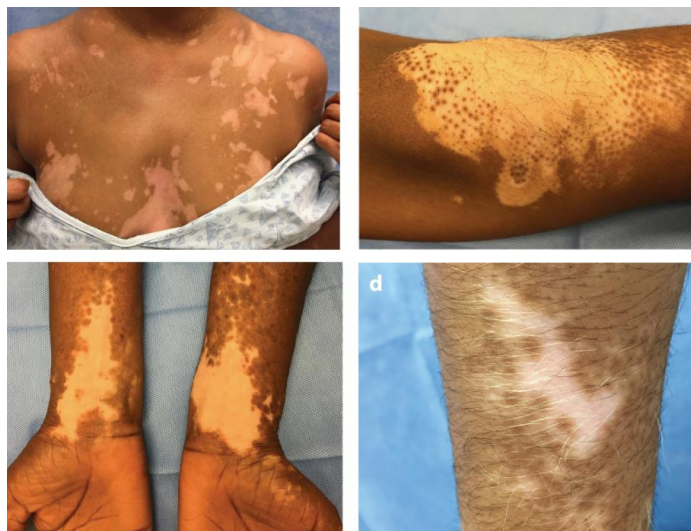
El vitíligo es una enfermedad de la piel autoinmune dirigida a los melanocitos productores de pigmento, produciendo parches de despigmentación que son visibles como manchas blancas. Las células del linfocito T interactúan con los melanocitos promoviendo la progresión de la patología por medio de la producción local de IFN –  $\gamma$  y las quimiocinas inducidas por IFN- $\gamma$  luego se secretan de los queratinocitos circundantes para minimizar las células T en la piel por un ciclo de retroalimentación positivo <sup>113</sup>.

La despigmentación en parches que caracterizan el vitíligo se puede presentar en cualquier parte del cuerpo afectando el 1% de la población sin prevalencias debido al sexo, edad, etnia o región geográfica. El vitíligo influye negativamente en la calidad de vida de los pacientes, afectando la autoestima y provocando malestar psicológico significativo, ya que las lesiones cutáneas son signos observables que causan vergüenza ansiedad y depresión. Esta afección puede afectar las zonas visibles como las manos y la cara <sup>113</sup>.

A diferencia de la gran mayoría de enfermedades autoinmunes, el vitíligo es reversible, ya que el vitíligo destruye las células productoras de pigmento que se encuentran en la epidermis entre los folículos pilosos, no obstante, la enfermedad suele preservar los melanocitos del folículo piloso por el privilegio inmunitario de este lugar. Estos folículos pilosos también contienen células madre melanocíticas con capacidad de repoblar la epidermis de las lesiones de vitíligo por melanocitos funcionales con capacidad de restaurar

la pigmentación normal. Por lo que el tratamiento tópico y sistémico que bloquean la señalización de IFN- $\gamma$  pueden revertir eficazmente el vitíligo en humanos; sin embargo, si el tratamiento se suspende la recaída puede ser común <sup>113</sup>.

**Figura 22. Ejemplo de casos de vitíligo**



Fuente: Bergqvist y Ezzedine <sup>113</sup>

#### **2.13.4.13. Hirsutismo**

El hirsutismo se define como el crecimiento en exceso de vello terminal en un patrón masculino típico en mujeres. El exceso de vello puede deberse a niveles excesivos de andrógenos, aunque este también puede ser provocado por el síndrome de ovario poliquístico y el hiperandrogenismo idiopático representando más del 85% de los casos. Entre los casos menos comunes se encuentran la hiperplasia suprarrenal congénita no clásica, tumores secretores de andrógenos, medicamentos hiperprolactinemia, trastornos de la tiroides y el síndrome de Cushing <sup>114</sup>.

Las mujeres con rápido inicio de signos del hirsutismo tienen un alto riesgo de tener un tumor secreto de andrógeno. Esta afección puede ser tratada con agentes farmacológicos o depilación; en la terapia farmacológica se incluyen los anticonceptivos orales combinados, finasterida, espironolactona y eflornitina tópica; debido al tiempo de crecimiento del cabello, las terapias deben probarse por seis meses antes de hacer cambios en el tratamiento. La

depilación es un método temporal y en el caso de la fotodepilación y la electrólisis son algo efectivas para la depilación a largo plazo, pero son costosas <sup>114</sup>.

#### **2.13.4.14. Ictiosis**

La ictiosis es un gran grupo de enfermedades queratinizantes heterogéneas de la piel. Pueden ser hereditarios o adquiridos y dar como resultado una diferenciación defectuosa de los queratinocitos y una formación anormal de la barrera epidérmica. La disfunción resultante de la barrera cutánea conduce a la pérdida transepidérmica de agua y al aumento de la inflamación. Las características clínicas de los cambios queratinizados son la exfoliación de la piel con diversos grados de engrosamiento, descamación y enrojecimiento. Independientemente del tipo de ictiosis, muchos pacientes experimentan picazón, infecciones recurrentes, trastornos de la sudoración (hipohidrosis) e intolerancia al calor, así como diversas complicaciones oculares, auditivas y nutricionales que deben controlarse periódicamente <sup>115</sup>.

Las características clínicas típicas se consideran un intento homeostático de reparar la barrera cutánea, pero la presentación clínica heterogénea y las correlaciones fenotipo-genotipo imperfectas dificultan el diagnóstico. Sin embargo, el diagnóstico molecular preciso es esencial para predecir el pronóstico y brindar un adecuado asesoramiento genético. La mayoría de las ictiosis pueden afectar gravemente la calidad de vida del paciente, provocando una discapacidad considerable e incluso la muerte en casos graves. Hasta ahora, el tratamiento solo ha aliviado los síntomas. Es un tratamiento de por vida que es costoso, lento y, a menudo, conduce a resultados decepcionantes. Una mejor comprensión de los mecanismos moleculares subyacentes a estas condiciones es fundamental para diseñar soluciones terapéuticas innovadoras basadas en la patogénesis y adaptadas al paciente <sup>115</sup>.

#### **Figura 23. Ictiosis hereditaria**



Fuente: Vega y Aranibar <sup>116</sup>.

#### **2.13.4.15. Impétigo**

El impétigo es una infección superficial común de la epidermis que es altamente contagiosa, más comúnmente causada por bacterias Gram-positivas. Aparece más comúnmente como un eritema con una costra amarilla que puede causar picazón o dolor. Las lesiones son altamente contagiosas y se propagan fácilmente. El impétigo es una enfermedad de los niños que viven en climas cálidos y húmedos. Las infecciones pueden ser ampollas o no ampollas. La infección generalmente afecta la cara, pero puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo con raspaduras, desgarros, picaduras de insectos u otros traumatismos. El diagnóstico generalmente se basa solo en los síntomas y la presentación clínica. El tratamiento consiste en antibióticos tópicos y orales y atención sintomática <sup>117</sup>.

*Streptococcus pyogenes* (*Streptococcus* del grupo A) es una de las bacterias más importantes que causan infecciones de la piel y los tejidos blandos (ITS) en todo el mundo. Además, ningún otro patógeno causa tantas entidades clínicas diferentes como *S. pyogenes*. En concreto, este microorganismo provoca infección de la capa queratínica superficial (impétigo), piel superficial (erisipela), tejido subcutáneo (celulitis), fascia (fascitis

necrosante) o necrosis muscular (miositis y miositis). También es el agente causal de la escarlatina y el síndrome de choque tóxico estreptocócico (StrepTSS). El impétigo es una infección que no pone en peligro la vida y que puede conducir a una glomerulonefritis posestreptocócica (AGN, por sus siglas en inglés) aguda. La celulitis y la erisipela pueden ser de leves a moderadamente graves, mientras que la fascitis necrosante, la mionecrosis y la estreptococosis son potencialmente mortales <sup>118</sup>.

El impétigo representa aproximadamente el 10% de las molestias cutáneas en la población pediátrica. Cuando se consideran todos los rangos de edad, hombres y mujeres tienen la misma incidencia. Entre los adultos, los hombres tienen más probabilidades de verse afectados. Ocurre con mayor frecuencia en niños entre las edades de 2 y 5 años, pero puede ocurrir a cualquier edad. El pico de incidencia es en verano y otoño. El impétigo ampolloso es más común en los bebés. Los niños menores de dos años representan el 90 por ciento de los casos de impétigo ampolloso <sup>117</sup>.

**Figura 24. Impétigo**



Fuente: MedlinePlus <sup>119</sup>

#### **2.13.4.16. Envejecimiento y dermatoporosis**

El envejecimiento cutáneo, es un proceso fisiológico caracterizado por aparición de las arrugas, piel más fina y seca que en ocasiones se empeora por la pérdida o descenso del ácido hialurónico, pérdida de elasticidad y fragilidad cutánea exagerada, hematomas, etc; lo

que se conoce como dermatoporosis o insuficiencia crónica de la piel. Afecta a 1 de cada 3 personas a partir de los 60 años y su incidencia aumenta con la edad <sup>120</sup>.

El envejecimiento cutáneo además de afectar a la sequedad de la piel, pérdida de elasticidad, y el aumento de las arrugas, con disminución del espesor epidérmico máximo y dérmico con relajación de los tejidos conjuntivos, también existe una fragilidad cutánea excesiva presentando erosiones dérmicas, similares a la etiología de úlceras por cizallamiento en pacientes encamados donde el colágeno de la dermis (según el grado de estiramiento) se podría ver afectado por fractura lisa o en escalera, o por fractura abierta o de fibrilación, y posteriormente con lesiones pigmentadas cutáneas (hematomas), como signos patológicos similares a como sucede con la fragilidad ósea (osteoporosis) <sup>120</sup>.

Algunos de los signos que se presentan en la dermatoporosis son la piel muy delgada y sin espesor, translúcida, inelástica y pueden aparecer arrugas, también se puede presentar entre los signos clínicos la purpura senil, hematomas a causa de pequeños traumatismos del paciente <sup>120</sup>.

**Figura 25. Dermatoporosis**



Fuente: Llatas, Pujalte, Aerosa, Prieto <sup>120</sup>

Este síndrome afecta a 1 de cada 3 pacientes después de los 60 años, pero prevalece más en los pacientes con edades superiores a los 70 años. Las lesiones generalmente aparecen en zonas expuestas al sol, como son los antebrazos, dorso de las manos, cara anterior de las piernas o zona pretibial y en la zona del escote; por ser muy accesible al rascado para el alivio

del picor provocado por la propia sequedad cutánea del anciano; en muchos casos, este rascado es el causante de parte de las lesiones <sup>120</sup>.

La aparición de la purpura senil es de manera espontánea y en los pacientes no anticoagulados tienden a secarse con el tiempo y puede llegar a dejar secuelas de color marón en la piel en los pacientes con insuficiencia venosa, debido a los depósitos de hemosiderina. Del mismo modo los hematomas según el grado de afectación en el sangrado, hace que exista una mayor presión extracelular que compromete la vascularización intradérmica de los capilares y podría originar unas pequeñas placas necróticas <sup>120</sup>

**Figura 26. Hematoma desecante**



Fuente: Fuente: Llatas, Pujalte, Aerosa, Prieto <sup>120</sup>

El envejecimiento de la piel está producido entre otros, por una serie de constituyentes externos, básicamente la radiación solar, que lo acelera modificándolo no solo cuantitativamente sino también de forma cualitativa. Este envejecimiento tiene gran importancia social, de ahí el interés de la cosmética en este campo, ahora bien, es importante conocer la diferencia de entre envejecimiento intrínseco y fotoenvejecimiento <sup>121</sup>.

En el envejecimiento intrínseco, se producen en la piel una serie de cambios morfológicos, finas arrugas, neoplasias benignas, deducción de queratinocitos basales, lo que dificulta la cicatrización de heridas, disminución de la magnitud acuosa de los tejidos con la edad, disminuyendo el estado de hidratación de la piel y por tanto su función como barrera.

El control del contenido acuoso cutáneo debe ser objetivo primordial en la prevención del envejecimiento de la piel <sup>121</sup>.

El Fotoenvejecimiento es el término usado para describir los procesos clínicos e histológicos producidos por una exposición crónica al sol. Se han utilizado como sinónimos, dermatoheliosis y heliodermatitis, en referencia a la naturaleza inflamatoria del proceso. Su importancia dermatológica está relacionada con la incidencia de alteraciones cutáneas asociadas a este proceso y por la gran relación con el cáncer de piel. Es responsable de la aspereza de la piel, de las arrugas, color amarillento, telangiectasias, pigmentación irregular y gran variedad de neoplasias benignas, premalignas y malignas <sup>121</sup>.

La característica histológica es la elastosis dérmica que se caracteriza por la desaparición de fibras elásticas de la dermis, disminuyendo el colágeno y aumentando la presencia de proteoglicanos, pero no lineal para todos ellos, ya que disminuyen los glicosaminoglicanos, ácido hialurónico (AH) y dermatan sulfato, siendo la disminución de este AH el responsable de la disminución de turgencia y elasticidad de la piel, aparición de arrugas y alteración de la microcirculación dérmica <sup>121</sup>.

#### **2.13.4.16.1. cosmética anti envejecimiento**

La disputa frente al envejecimiento cutáneo se puede plantear bajo dos puntos de vista; en primer lugar, con carácter preventivo, demorando las manifestaciones del envejecimiento de la piel, y por otro lado con carácter reparador, mejorando el estado de una piel envejecida <sup>121</sup>.

Tratamiento preventivo, los objetivos deben ser conseguir una buena hidratación de la epidermis, protección de los radicales libres y exposición solar. Para la hidratación epidérmica se pueden utilizar proteínas de cadena corta y ceramidas, así como ácidos grasos libres, ceramidas y derivados del colesterol <sup>121</sup>.

Una vez lograda la hidratación, debemos retrasar la regresión de la dermis, mantenerla joven, para ello utilizamos estimulantes celulares como extractos de centella asiática y extracto de timo, vitamina C, vitamina A, ácido pantoténico y fibronectina, siendo bien utilizada la dosis definida, para una mayor eficacia del producto. Para protegerse de los

radicales libres se utilizan antioxidantes naturales como las vitaminas E y C, betacaroteno, glutatión reducido, piruvato, que previenen o neutralizan la aparición de peróxidos, y por supuesto el uso de protector solar es de innegable utilidad en la prevención de fotoenvejecimiento <sup>121</sup>.

Por otro lado, para los cosméticos restauradores anti edad, se deben realizar esfuerzos para lograr la restauración del tejido lesionado, utilizando fibronectina, o agentes reparadores del ADN, que actúan a nivel molecular estimulando los procesos de reparación de las moléculas atacadas por los radicales libres. Actualmente existen determinados compuestos formados por colágeno, proteoglicanos (entre ellos se encuentran heparán sulfato glucosaminoglicanos, dermatán sulfato y condroitín sulfato), glicoproteínas, fibronectina <sup>121</sup>.

Además del origen fisiológico de las arrugas, los mecanismos moleculares implicados en el envejecimiento de la piel están directamente relacionados con los cambios conformacionales de la triple hélice del colágeno, la degradación de los polipéptidos de elastina y la alteración del empaquetamiento de la matriz lipídica de la piel arrugada. En otras palabras, la piel envejecida presenta una disminución lenta de la función celular y, por lo tanto, una atrofia de la piel tanto en la epidermis como en la dermis <sup>121</sup>.

Uno de los componentes utilizados es el ácido hialurónico (AH), el cual es un polisacárido del tipo glicosaminoglicano con enlaces  $\beta$ , que tienen una función estructural, como el condroitín sulfato. De textura viscosa, está presente en la membrana sinovial, el humor vítreo y el tejido conjuntivo de muchos organismos y es una glicoproteína importante en la homeostasis articular. En humanos, las concentraciones son prominentes en articulaciones, cartílagos y piel <sup>121</sup>.

#### **2.13.4.17. Calidad de vida de pacientes con enfermedades de la piel**

Se ha reconocido que las enfermedades de la piel tienen un efecto perjudicial sobre la calidad de vida de los pacientes. Este aspecto psicosocial de la dermatología tiene implicaciones importantes para el manejo óptimo de los pacientes. Aunque los dermatólogos y otros médicos han reconocido durante mucho tiempo el impacto de las enfermedades de la

piel en la vida de los pacientes, hasta hace poco tiempo no se utilizaban medidas de calidad de vida como criterios de valoración en el tratamiento de enfermedades crónicas de la piel <sup>122</sup>.

Dado que la piel tiene una función protectora está expuesta a gran variedad de factores estresantes que pueden dañar la integridad, causando diferentes condiciones patológicas. Asimismo, la piel puede estar relacionada a distintas enfermedades de origen genético e idiopático, que pueden agravarse e incluso causar incapacitaciones. Por esta razón, existen pruebas de que las alteraciones cutáneas graves pueden afectar la hemostasis de los pacientes, provocando trastornos mentales que deterioran la calidad de vida de los pacientes <sup>122</sup>.

Además, las lesiones en áreas visibles de la piel, como la cara y los brazos, pueden causar trastornos emocionales en los pacientes, como baja autoestima, vergüenza, aislamiento social, tristeza, irritabilidad y angustia. Estas alteraciones pueden derivar en trastornos psiquiátricos como el trastorno de ansiedad generalizada (o ansiedad coloquial) y la depresión (o depresión coloquial), lo que lleva a un empeoramiento de la calidad de vida del paciente <sup>123</sup>.

#### **2.14. El Pelo**

El cabello se considera uno de los anexos más importantes para la piel, ya que cubre casi toda la piel. Tiene múltiples funciones, entre ellas: protección contra agresiones externas, distribución de productos de las glándulas sebáceas, funciones sensitivas y de importancia psicosocial. Aunque el cuero cabelludo ha perdido su función termorreguladora en los humanos, tiene una función protectora que aísla del calor y del frío y proteger la piel de la exposición a la luz ultravioleta <sup>124</sup>.

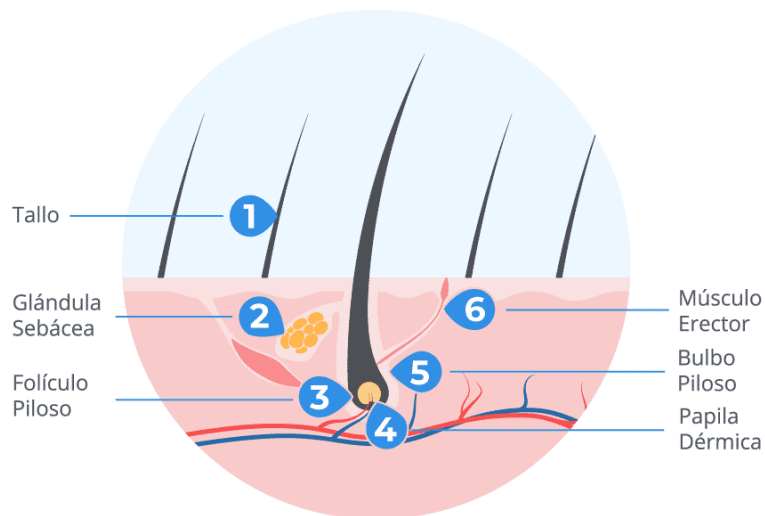
Durante el período embrionario, el cabello se origina en la capa ectodérmica. A las 9 semanas de gestación, la aparición comienza cuando los folículos pilosos primarios se forman a partir del núcleo de la capa germinativa que crecerá para formar folículos pilosos y se reconocerá fácilmente alrededor de la semana 20, inicialmente en las cejas, el mentón y los labios <sup>124</sup>.

Por otro lado, el lanugo es el primer vello que aparece, que se presenta después de la semana 12, y se caracteriza por un vello fino, suave y poco pigmentado, que es reemplazado en el período perinatal por un vello más grueso. Los músculos erectos del pelo se originan a partir del mesénquima del folículo piloso, mientras que los melanocitos se originan a partir de melanoblastos que migran hacia el bulbo piloso. Al nacer hay alrededor de 5 millones de folículos pilosos, que pueden cambiar de tamaño debido a las influencias androgénicas, pero no aumentan en número <sup>124</sup>.

El cuerpo tiene 2 tipos de pelo que se clasifican en el pelo velloso, los cuales son blandos, finos, cortos y pálidos, y por otro lado, los pelos termales, que son grandes, largos y en estructura queratinizadas. Dependiendo de la localidad del cuerpo en que se encuentren los folículos pilosos pueden variar en tamaño y forma, pero con la misma estructura general <sup>124</sup>.

El complejo sebáceo está formado por los siguientes elementos: Folículo piloso, es una invaginación de células basales en la dermis, formando un saco. La raíz del cabello consiste en células de la matriz que inician el ciclo de crecimiento del cabello. El cabello, el cual se compone de la médula (es el centro y solo se encuentra en el cabello grueso), la corteza y la cutícula (células periféricas). A medida que las células de la corteza se mueven hacia la superficie, se sintetizan filamentos de queratina y gránulos de tricohialina. Los melanocitos se encuentran con las células de la matriz cerca de la papila; estos transfieren melanosomas a las células de la corteza cerebral y dan color al cabello. Y por último el músculo piloerector. Son células musculares lisas que se extienden desde el tallo del folículo piloso hasta la capa papilar de la dermis y, cuando se contraen, elevan el tallo del cabello y la piel circundante <sup>124</sup>.

### **Figura 27. Anatomía del pelo**



Fuente: Elitair <sup>125</sup>

## 2.15. Uñas

Son formaciones epidérmicas queratinizadas que tienen forma laminar y se desarrollan en el dorso de las falanges distales de los dedos, entre sus funciones se encuentran: proteger las puntas blandas de los dedos y, a su vez, darles fuerza de presión; También participan en la discriminación táctil sensible de las yemas de los dedos, actuando como soporte de la presión que se ejerce sobre ellas. Su estructura incluye cinco componentes epidérmicos: el pliegue epidérmico o cutícula, la matriz (lúnula), el lecho ungueal, el hiponiquio, ubicado debajo del borde distal, y la lámina ungueal, que es la uña misma. bordes y lados <sup>12</sup>.

La fragilidad (o fragilidad) de la placa de la uña es una queja común que afecta hasta al 20% de la población, especialmente mujeres mayores de 50 años, con uñas quebradizas más comunes que las uñas de los pies. La fragilidad de las uñas se caracteriza por el hecho de que las uñas se exfolian, se exfolian y se desmoronan, se ablandan y pierden su elasticidad. Las principales manifestaciones clínicas son: onicosquizia, onicorrexis, granulaciones superficiales de queratina y desgaste de las uñas <sup>127</sup>.

Dependiendo de los factores causales, se pueden distinguir 2 formas de uñas quebradizas (NF): la forma primaria de “síndrome de uñas quebradizas o idiopáticas” y la NF, secundaria por diversas razones, como enfermedades inflamatorias de las uñas,

infecciones, enfermedades sistémicas y condiciones generales, lesiones y alteraciones. El tratamiento óptimo requiere tratar la causa subyacente de las uñas quebradizas siempre que sea posible. Se ha informado que las vitaminas (especialmente la biotina, también conocida como vitamina B7), los micronutrientes y los aminoácidos (especialmente la cisteína) se benefician de la NF oral idiopática. Además, se pueden considerar varios productos, como humectantes y barnices tópicos, para reestructurar la lámina ungueal afectada y reducir el impacto psicológico de este problema común <sup>127</sup>.

### **2.15.1. Patología ungueal**

La patología de las uñas varía ampliamente. En efecto, diversas enfermedades de la piel (psoriasis, eczema, alopecia areata, liquen, etc.), patologías infecciosas (bacterianas, fúngicas, virales), diversos tumores benignos (pseudoquiste mucoide, fibroqueratoma, exostosis) y malignos (carcinoma, melanoma), así como como patologías mecánicas (onicotilomanía, distrofia por microtraumatismos repetidos de los dedos). Los síntomas y signos son casos, y varias condiciones pueden tener una apariencia similar. La anamnesis y el examen físico son esenciales, así como el corte de la lámina ungueal en caso de onicólisis (desprendimiento) para examinar el lecho ungueal. El muestreo micológico, el estudio histológico de la queratina ungueal y/o la biopsia, la radiografía e incluso la ecografía de alta resolución y la resonancia magnética pueden ser útiles para el diagnóstico <sup>128</sup>.

En los dedos, la onicólisis es el signo más frecuente y sobre todo tiene un origen “ocupacional”, psoriásico o candidiásico. La psoriasis y el liquen son las enfermedades de la piel del aparato ungueal más frecuentemente observadas. El musgo debe tratarse porque puede causar daños permanentes parciales o completos a la estructura del aparato ungueal. En los dedos de los pies, la onicomycosis y los problemas mecánicos son las lesiones más comunes, mientras que las dermatosis son menos comunes que en los dedos. El tratamiento de la onicomycosis no se establece hasta que se confirma el diagnóstico (enfrentamiento clínico, micológico e incluso histológico en los casos más difíciles). La melanoniquia longitudinal merece especial atención por la siempre posible hipótesis de un melanoma incipiente. Ya se trate de un dedo de la mano o del pie, ante lesiones crónicas inexplicables

de los dedos de las manos siempre se debe tener presente un proceso tumoral maligno (carcinoma, melanoma) y realizar una biopsia o exéresis de la lesión <sup>128</sup>.

### **2.15.2. Onicorrexis**

Es especialmente común en mujeres de mediana edad y se caracteriza por surcos longitudinales y surcos paralelos poco profundos que atraviesan la capa superficial de la uña. La gravedad de las manifestaciones clínicas depende de la extensión de los factores causales en la matriz ungueal proximal (NM). Las crestas longitudinales van desde unas pocas crestas superficiales hasta surcos profundos, que afectan desde una pequeña porción de la placa ungueal hasta al menos el 70% de toda la placa ungueal. De manera similar, las grietas longitudinales varían desde unas pocas grietas superficiales hasta múltiples grietas profundas. Ocasionalmente, se observa una hendidura longitudinal única a través de la uña partida (NP). El dolor causado por un desgarro profundo puede hacer que busque atención médica <sup>127</sup>.

**Figura 28. Onicorrexis que se presenta como una división longitudinal única de la lámina ungueal**



Fuente: Chessa M, Lorizzo M, Richert B, López-Estebarez JL, Rigopoulos D, Tosti A, et al <sup>127</sup>

### **2.15.2. Onicoquizia lamelar:**

Esta afección es causada por cambios en el factor adhesivo entre células NP, en consecuencia, las NP se exfoliaron en capas delgadas horizontales. La dureza de las uñas se debe principalmente a los aminoácidos con alto contenido de azufre, especialmente a la cistina, y a la estrecha reticulación de la queratina. La proteína de queratina en las uñas es más dura a un pH ligeramente ácido. La adhesión intercelular se ve facilitada por gránulos recubiertos de membrana unidos por lípidos, como las acilceramidas. Las piezas triangulares NP pueden arrancarse fácilmente de los márgenes libres (divisiones almenadas) <sup>127</sup>.

En otros casos, una ruptura del borde lateral puede resultar en una fisura transversal, este tipo de uñas quebradizas es casi exclusivo de las uñas de las manos y es propio de pacientes que se lavan las manos con demasiada frecuencia (p. ej., amas de casa, pero también médicos y enfermeras). Ocasionalmente se puede observar una separación lamelar proximal en el liquen plano o durante la terapia con etretinato o acitretina <sup>127</sup>.

**Figura 29. Onicosquizia lamelar**



Fuente: Chessa M, Lorizzo M, Richert B, López-Estebanz JL, Rigopoulos D, Tosti A, et al <sup>127</sup>

## **CAPÍTULO III-MARCO METODOLÓGICO**

El siguiente apartado presenta la propuesta metodológica para posteriormente analizar las implicaciones a la salud derivados de la venta de productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales y la importancia de su regulación. Se incluye el enfoque y diseño de investigación, las categorías de análisis y fuentes de información.

Para la obtención de información relevante y utilizada en la presente investigación, para darle fundamento, se utilizaron diferentes artículos científicos, tesis, libros e instituciones con la ayuda de diferentes buscadores como Google Académico, Scielo, Dialnet, entre otros, relacionados con el registro sanitario de productos cosméticos y su oferta en establecimientos informales. Asimismo, para abarcar un mayor manejo en el tema y análisis de los datos, se realizaron encuestas a las personas estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas para identificar los principales productos cosméticos utilizados y de este modo obtener las características de los productos que se catalogan como productos cosméticos no regulados.

### **3.1 Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo observacional descriptiva, como define Hernández <sup>129</sup>, que es aquella investigación que tiene como objetivo ilustrar sus características, propiedades y perfiles, así como personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que requiera análisis. Es decir, mide o recopila datos sobre varios conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno que se investiga.

Del mismo modo Artiles L. *et al.* <sup>129</sup>, indican que la investigación descriptiva busca describir situaciones y acontecimientos; básicamente no está interesada en comprobar explicaciones, probar determinadas hipótesis o en hacer predicciones. Por lo que la investigación descriptiva siempre se encuentra en la base de la intensificación explicativa.

#### **3.1.2 Enfoque**

Esta investigación pretende utilizar una metodología cualitativa, para la cual se realizaron encuestas para la recolección de datos a los usuarios de cosméticos y obtener la información deseada.

La investigación cualitativa permite conocer la individualidad de los fenómenos relacionados con la salud, cuya complejidad dinámica es un requisito esencial para su procesamiento científico. Los programas cualitativos se caracterizan por no tener supuestos, estos son de carácter muy general, a su vez son generadores de hipótesis, sus características son de carácter inductivo, no parten de una lista fija e inflexible de objetivos, y en algunos casos estos se establecen durante el proceso de investigación. Dichos procedimientos se utilizan, no para la generalización, sino para la inferencia; utilizan básicamente información cualitativa, son explicativos, tienden a construir y buscan el significado contenido en la información <sup>129</sup>.

Por lo tanto, la metodología a utilizar posee un enfoque cualitativo, debido a que incorpora la recolección y el análisis de los datos cualitativos obtenidos a partir de la revisión bibliográfica y encuestas a usuarios, con el objetivo de conseguir información necesaria sobre el uso de productos cosméticos sin registro sanitario ofertados en espacios comerciales informales que puedan presentar un riesgo de salud.

### **3.1.3 Población y muestra**

Según Hernández <sup>50</sup>, una muestra es un subgrupo de una población o universo que interesa, sobre el cual se recogerán datos relevantes y que debe ser representativo de dicha población. En el caso de las muestras no probabilísticas, se utilizan con frecuencia en estudios cualitativos y conlleva un procedimiento de selección de casos orientado por razones o propósitos del estudio específico.

En esta investigación la muestra corresponde a 153 estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas voluntarios que colaboraron en las encuestas que se plantearon.

Por lo que se toma en cuenta la actual población de estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas, desde primer ingreso hasta cuarto año de carrera (doceavo cuatrimestre). Se debe tomar en cuenta que es una población joven / adulto joven tanto masculina como femenina.

### 3.2 Fuentes de información

Para llevar a cabo este estudio, se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes fuentes confiables sobre temas relacionados que incluyen el registro de sanitario de productos cosméticos, los efectos en la salud que conlleva la oferta y compra de productos cosméticos en establecimientos informales y las posibles recomendaciones farmacéuticas relacionadas al tema. Entre las referencias revisadas, las fuentes primarias de información, como artículos, tesis y normativas oficiales, y las fuentes secundarias, como sitios web e información de terceros para la opinión de la comunidad de usuarios, fueron las más destacadas para llevar a cabo la investigación.

La fuente primaria es aquella que tienen información en su forma natural u original, que se encuentran en libros, artículos y monografías científicas, diarios, entrevistas, trabajos de grado, antologías, reportes de asociaciones, trabajos presentados en seminarios o conferencias, artículos periodísticos, testimonios de expertos, foros, documentales, páginas oficiales de internet y otros <sup>130</sup>.

A su vez, las referencias o fuentes secundarias contienen información abreviada, estas son citas bibliográficas, resúmenes, compilaciones y otros, y se utilizan para preguntar a las fuentes primarias <sup>130</sup>.

Además, con las encuestas se aspiró a identificar los principales productos cosméticos utilizados y, de este modo, obtener las características de los productos que se catalogan como productos cosméticos no regulados. Las encuestas son aplicadas de enero a febrero para que los usuarios de productos cosméticos tengan un tiempo apto para responderlas.

### 3.4 Criterios de búsqueda de información

**Tabla 5. Criterios de búsqueda utilizados en la investigación según los objetivos**

<b>Objetivo</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Motores de búsqueda</b>	<b>Periodo de estudio</b>	<b>Idioma</b>

Identificar los principales productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales físicos y virtuales.	Productos cosméticos Redes sociales Comercio informal	Google académico Scielo Dialnet Encuestas	2017-2022	Español e inglés
Describir las características generales de los productos cosméticos no regulados en Costa Rica y sus implicaciones para la salud.	Reacciones adversas Características de cosméticos	Google académico Scielo Dialnet	2017-2022	Español e inglés
Determinar el conocimiento de las personas usuarias habituales de estos productos cosméticos acerca de las características e implicaciones del uso de estos.	Conocimiento del uso de cosméticos	Google académico Scielo Dialnet Encuestas	2017-2022	Español e inglés
Señalar la importancia que	Regulación y registro sanitario de cosméticos	Google académico Scielo Dialnet	2017-2022	Español e inglés

tiene la regulación de los productos cosméticos para la generación de posibles recomendaciones en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica	Recomendación farmacéutica			
--	----------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2022

### 3.5 Criterios de inclusión y exclusión

En la tabla 6 se muestran los criterios de inclusión y exclusión para la selección de artículos utilizados en la investigación.

**Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión para la selección de artículos**

<b>Criterio de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Artículos de registro de productos cosméticos	Artículos de la economía en comercio informal
Artículos sobre la promoción de productos cosméticos en redes sociales o lugares informales como bazares y demás.	Artículos sobre registro de alimentos, medicamentos u otros que no sean cosméticos o dermocosméticos en Costa Rica.
Artículos de reacciones adversas a nivel cutáneo	Nombre y nomenclatura de cosméticos

Fuente: Elaboración propia, 2022

### 3.6 Análisis de la información

En la búsqueda de información se obtuvieron 534 artículos, entre el año 2017 y 2022, en los idiomas inglés, español y portugués. Sin embargo, al aplicar criterios de inclusión y

exclusión mediante la revisión del título y abstracto, se redujo el número de artículos a 414. Se excluyen aquellos que no cumplieran con objetivo de la investigación al ser artículos que abordaban otro tipo de registros sanitarios de diferentes ámbitos y a factores económicos que se salen del tema de investigación, se logró así reducir el número a un total de 120. Estos se utilizaron por ser artículos con mayor nivel de evidencia y recientes; fueron seleccionados de acuerdo con su contenido y el objetivo de la investigación, ya que abordan registro sanitario de productos cosméticos, la influencia de las redes sociales en la compra informal de cosméticos y las implicaciones a la salud que la compra informal de estos productos puede producir.

### **3.7 Clasificación de la información según niveles de evidencia**

Para la elaboración de la metodología se realizó una revisión bibliográfica en fuentes confiables y se utilizó la clasificación de Sackett, la cual es una sistematización propuesta por el epidemiólogo David L, que se encarga de jerarquizar la evidencia en niveles que clasifican los artículos utilizados, de 1 a 5, siendo el nivel 1 la “mejor evidencia” y el nivel 5 la “peor, la más mala o la menos buena”<sup>130</sup>.

Se recopilaron 9 artículos, relacionados con el registro sanitario de productos cosméticos, reacciones adversas producidas por estos, sobre la influencia de las redes sociales en la compra de productos en espacios comerciales informales, sobre la cosmetovigilancia y atención farmacéutica. En el Anexo 1, se pueden observar dichos artículos, se detalla el o los autores, año de publicación, título y un resumen de la metodología, resultados y conclusiones. A continuación, en la Tabla 7, se observa la clasificación de acuerdo con el número de artículos utilizados según el tipo de estudio y el nivel de evidencia.

**Tabla 7. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia.**

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
1	Revisión sistemática y metaanálisis	2	2	22%
5	Revisión bibliográfica	7	7	78%
<b>Total</b>			9	100%

Fuente: Elaboración propia, 2022

### 3.8 Variables de investigación

**Tabla 8. Operacionalización de variables**

Objetivo	Variable	Concepto	Indicador	Instrumento
Identificar los principales productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales físicos y virtuales.	Usuarios de cosméticos	Persona que utiliza productos cosméticos en rutina diaria	Principales productos utilizados	Encuesta aplicada por tecnología digital
	Redes sociales y lugares de comercio informal	Oferta de productos cosméticos en espacios comerciales como las redes sociales y lugares físicos (bazares y otros)	Oferta de productos cosméticos *	Búsqueda y observación de productos en lugares informales a partir de los resultados obtenidos de las encuestas

Describir las características generales de los productos cosméticos no regulados en Costa Rica y sus implicaciones para la salud.	Registro sanitario	Productos no regulados en Costa Rica *	Importancia del registro sanitario	Observación de productos vistos en lugares comerciales informales
Determinar el conocimiento de las personas usuarias habituales de estos productos cosméticos acerca de las características e implicaciones del uso de estos.	Usuarios de cosméticos	Persona que utiliza productos cosméticos en rutina diaria	Desinformación	Encuesta aplicada por tecnología digital
	Reacciones adversas por cosméticos	Reacciones no deseadas derivadas de la desinformación de usuarios	Información brindada por usuario	Encuesta aplicada por tecnología digital
Señalar la importancia que tiene la regulación de los productos cosméticos para la generación de posibles recomendaciones	Recomendación	Recomendaciones de farmacéuticos sobre revisión de etiquetas, uso de productos cosméticos y además el debido registro sanitario	Importancia del conocimiento de farmacéuticos del registro sanitarios de productos cosméticos	N/A

en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa				
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2022

### 3.9 Instrumentos y Técnicas

La obtención de datos se realiza por medio de dos instrumentos: los de tipo de observación y los de tipo encuesta. El valor de la observación es que permite obtener información sobre el comportamiento del sujeto investigado tal como sucede en la realidad, es decir, información directa e inmediata sobre el fenómeno u objeto investigado. El método de la encuesta, por su parte, se basa en un conjunto de preguntas planteadas a los participantes cuya información constituye la principal información que necesita el investigador de acuerdo con los objetivos de la investigación. Esta forma de recopilar información primaria puede ser a través de preguntas orales o escritas y puede tomar muchas formas <sup>129</sup>.

La encuesta incluye partes específicas como el título al inicio mencionando a quien va dirigido; el código, el cual es opcional e identifica cada encuesta; saludo que muestra respecto al entrevistado; lugar y fecha que es opcional; muestra dónde y cuándo se aplica; presentación o propósito el cual incluye el objetivo; importancia y principios éticos, además de las instrucciones, ítems; por último el agradecimiento por la colaboración <sup>130</sup>.

Del mismo modo, el contenido de las encuestas es variado, ya que se clasifican en diferentes tipos de preguntas. Esta encuesta cuenta con preguntas mixtas que poseen preguntas cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas o de alternativa fija, este tipo de preguntas presenta opciones de respuestas. Por otro lado, las preguntas abiertas o de fin abierto presentan oportunidad de responder libremente y a su vez permite obtener información detallada <sup>130</sup>.

El formulario de solicitud será autoadministrado, lo que implica entregar cuestionarios directamente a los participantes, quienes responderán las preguntas correspondientes. Los formularios de administración se realizarán electrónicamente a través de mensajes privados para facilitar la administración y pueden responder en su propio tiempo.

Además, las encuestas fueron enviadas para revisión y validación a profesores de la Universidad de las Américas de la Facultad de Farmacia para garantizar que estas estén elaboradas adecuadamente antes de aplicarlas.

### **3.10 Procedimiento de recolección y Análisis de Datos**

La evaluación fue mediante un muestreo no probabilístico de sujetos voluntarios. Se utilizan frecuentemente en estudios cualitativos y suponen un procedimiento de selección de casos orientado por razones o propósitos de la investigación <sup>50</sup>.

Las encuestas se enviaron en su mayoría a estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas; serán aplicadas en el periodo del 30 de enero al 19 de febrero del 2023. Se utiliza tecnología digital, ya que permite la recolección de datos de forma directa de los encuestados y obtener la información requerida.

Luego de la aplicación, se tabularon, analizaron y descifraron los resultados obtenidos; se realizan cuadros interpretativos utilizando herramientas de Excel para obtener los resultados y elaborar el análisis investigativo correspondiente. Una vez hecho este trabajo se realizaron las conclusiones y recomendaciones necesarias para brindar al farmacéutico y que este pueda tomar acción y mejorar en la información al paciente respecto al registro de productos cosméticos y demás.

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

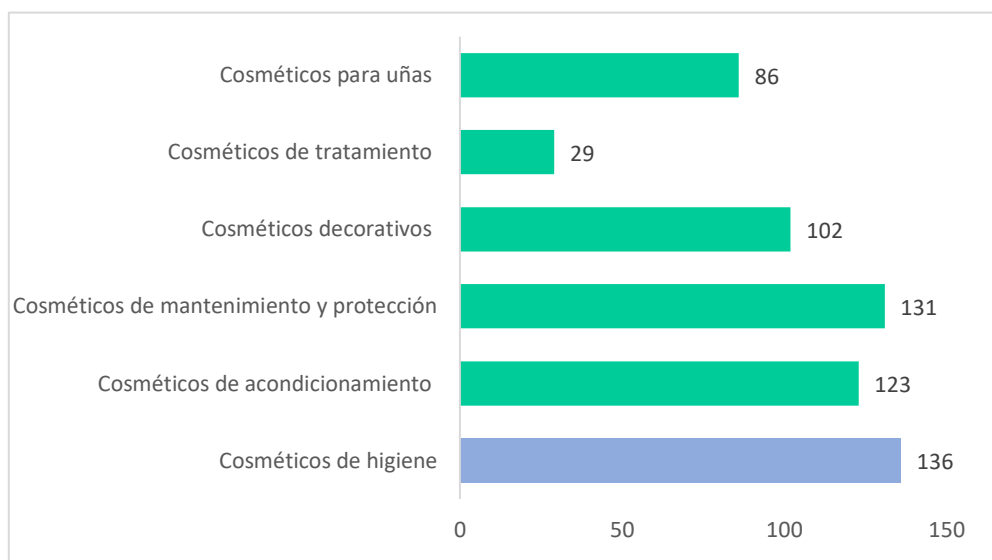
**Objetivo 1. Identificar los principales productos cosméticos ofertados en espacios comerciales informales físicos y virtuales.**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas, con el propósito de cumplir los objetivos de dicha investigación, para el posterior estudio de los datos cualitativos y su interpretación mediante la elaboración de tablas y gráficos que permitan su lectura.

La primera encuesta, respecto al uso de productos cosméticos, se realizó a voluntarios estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas. Se obtuvieron 153 respuestas, como resultado 85% eran mujeres y 23% hombres. En relación con la información general obtenida de la encuesta, con respecto a la edad de los estudiantes voluntarios que respondieron la encuesta, el 69% de los encuestados tienen edades entre los 17 y 25 años, el 22% tienen edades entre los 25 y 33 años, el 6% de los estudiantes tienen edades entre 34 y 41 años y solo el 3% con edades mayores de 41 años.

En cuanto al uso de productos cosméticos el 97% de los estudiantes declaró afirmativamente que han utilizado productos cosméticos y solo el 3% no han utilizado estos productos. En relación con el tipo de producto que utilizan, se obtiene que los productos de higiene, productos de mantenimiento y protección y los productos de acondicionamiento son los más utilizados por estos estudiantes.

**Gráfico 1. Tipo de producto cosmético que utilizan los encuestados**



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta a estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas

El aspecto y salud de la piel es importante para la estética, por lo que la limpieza e hidratación de la piel son básicos en la higiene humana. La industria dedicada a la dermatología y los científicos pretenden desarrollar nuevos métodos y materiales para cumplir con las necesidades de los consumidores. Una de estas necesidades básicas del consumidor se consigue con la aplicación de cremas hidratantes que pretenden una piel suave y tersa, por lo que los cosméticos faciales que mantienen la piel humectada y limpia del sebo de la piel son muy utilizados por los consumidores para la salud de la piel <sup>131, 132</sup>.

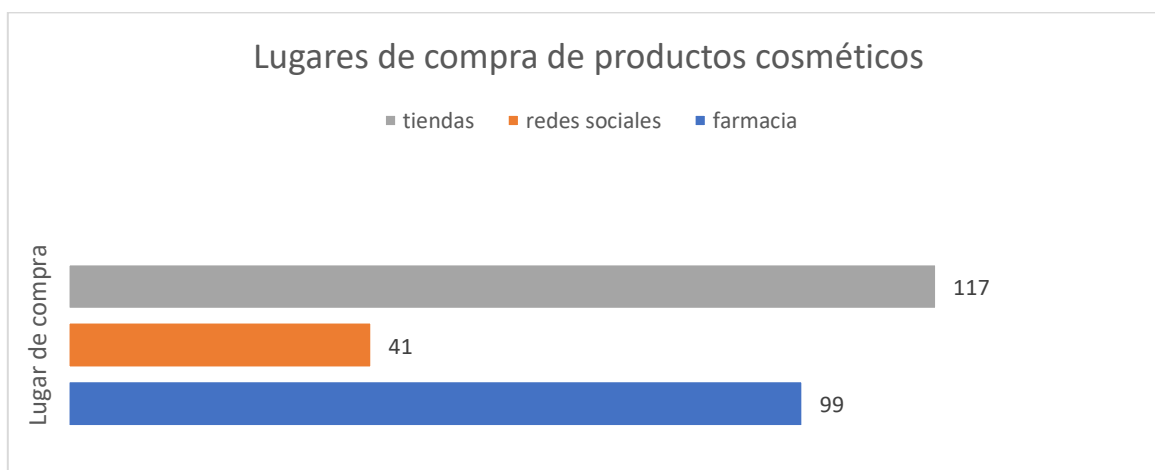
De acuerdo a lo mencionado anteriormente y los resultados obtenidos con respecto al tipo de productos cosméticos, los que presentan mayor demanda son los productos clasificados como cosméticos de higiene, y esto tiene mucho sentido, ya que desde la antigüedad se ha acostumbrado el tener un cuidado en el aspecto de la piel, empezando con una buena higiene como tal, por tanto estos productos son utilizados en el día a día de las personas, dado que la gran mayoría de la población en el mundo alguna vez ha utilizado estos tipos de productos en su rutina diaria.

Por otro lado, se ha proporcionado gran atención a los protectores solares para reducir el riesgo de cáncer de piel, esto debido a la exposición crónica al sol y los efectos

perjudiciales para la salud de la piel. Además de causar cáncer de piel, la exposición a la luz solar también puede causar envejecimiento extrínseco de la piel. Por ello, la cosmética fotoprotectora diaria se considera una medida preventiva potencialmente eficaz para frenar el envejecimiento cutáneo <sup>133</sup>.

Como ya se mencionó y según los resultados obtenidos en la encuesta, los cosméticos de mantenimiento y protección, así como los cosméticos de acondicionamiento, presentan un alto porcentaje de uso por los encuestados. Estos resultados también presentan un sentido, ya que estos cosméticos son también muy utilizados en el día a día de la población. Por otro lado, se observa que los productos con menor demanda son los cosméticos de tratamiento, esto puede deberse a que la población en la que se está realizando la encuesta no requiera en gran medida este tipo de cosméticos.

**Gráfico 2. Lugares donde se frecuenta la compra de productos cosméticos**



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta realizada a estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas.

Por otra parte, como se observa en el gráfico 2, los sitios que son más frecuentados para la compra de productos cosméticos por los encuestados son las tiendas con un 44%, las farmacias con 33% y las redes sociales un 15%. Asimismo, el 77% de las redes sociales más utilizadas son Instagram y el 22% Facebook, así como el 86% de los encuestados utilizan estas redes para la compra de productos cosméticos y un 10 % las utiliza para la venta y compra de productos cosméticos. Un dato importante para esta investigación es que el 55%

de los estudiantes utilizan o han utilizado productos cosméticos recomendados por las redes sociales.

Por tanto, se evidencia que el mayor porcentaje de compra de productos cosméticos son las tiendas, entre las que se mencionan supermercados, bazares y tiendas específicas de cosméticos. En estos locales se pueden encontrar productos de todo tipo y muchos de estos pueden o no tener un registro sanitario que avalen la seguridad del producto cosmético. Muchos de los productos a la venta en tiendas informales no cumplen con el requerimiento del etiquetado para productos cosméticos y en muchas ocasiones los productos ofertados no se encuentran en idioma español, por lo que muchas personas no saben que están utilizando, así como tampoco cuentan con una asesoría confiable para el uso y producto adecuado de acuerdo con las necesidades de la persona.

Del mismo modo ocurre con las compras de productos cosméticos en redes sociales, ya que este medio es más accesible para las personas al no tener que salir de sus hogares para obtener un producto. Además, en la población joven es aún más común la compra de productos cosméticos por medio de redes sociales por su consumo diario, sin embargo, por este medio se obtiene información incompleta de productos e incluso errónea.

La farmacia es el lugar más seguro para la compra de productos cosméticos, esto debido a que en las farmacias los cosméticos y medicamentos están regulados por el Ministerio de Salud, lo que implica que estos productos garantizan una seguridad en el paciente, además de recomendaciones de un profesional en la salud, lo que implica una ventaja sobre las tiendas informales y redes sociales que son lugares que se pueden encontrar muchos productos que no garanticen esa seguridad y no se obtiene esa educación al paciente respecto al uso correcto de cosméticos y demás.

Con relación al porcentaje de estudiantes que utilizan o han utilizado productos cosméticos recomendados por las redes sociales, recientemente en diferentes investigaciones se observa que los *influencers* han estado combinando contenido de *instagrammers* profesionales con contenido promocional, atrayendo a miles de seguidores. Un ejemplo de esto es el sector de belleza, ya que, en el 2014 este fue el cuarto sector con mayor alcance de *influencers* en Estados Unidos <sup>134, 135</sup>.

Las conocidas en línea como "gurús de la belleza", utilizan su conocimiento del maquillaje para asociarse con marcas de cosméticos y ganar mucho dinero mientras crean conciencia de marca en torno a sus productos. Los *influencers* están ganando popularidad debido al auge de las redes sociales y su capacidad para conectarse con los consumidores. Estas personalidades de las redes sociales hechas a sí mismas son fundamentales para contar la historia de una marca, sus pensamientos y opiniones pueden ser más convincentes que los mensajes que provienen directamente de las propias marcas de cosméticos. Conscientes de esto, los profesionales del marketing y las comunicaciones están encontrando formas de aprovechar estas nuevas influencias para cambiar el rumbo de las marcas en el espacio digital <sup>136</sup>.

Por otro lado, algunas de las razones por las que los usuarios adquieran productos cosméticos se debe a factores como el precio, distribución, promoción por parte de marcas, además de factores del ambiente sociocultural como la familia, fuentes informales, clase social, por mencionar algunas <sup>137</sup>.

Ahora bien, con los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los estudiantes y lo mencionado en la literatura, se afirma que, a partir de opiniones y pensamientos de los *influencers*, muchas de las personas siguen recomendaciones sin antes investigar las consecuencias que podrían tener ciertos productos, en este caso de productos cosméticos la mayoría de personas se dejan llevar por el aspecto de quien esté recomendando el producto, sin embargo, no se tiene el conocimiento si realmente estas personas utilizan los productos o solo es un medio para generar dinero.

**Objetivo 2. Describir las características generales de los productos cosméticos no regulados en Costa Rica y sus implicaciones para la salud.**

En Estados Unidos y en el extranjero, el ámbito de los productos cosméticos regulados es extenso, ya que la mayoría de los consumidores utilizan uno o más productos cosméticos al día. Un ejemplo claro de eso es que se calcula que las mujeres, utilizan aproximadamente 12 productos cosméticos al día, mientras los hombres pueden utilizar la mitad de estos productos. Sin embargo, mucho tiempo atrás, en Estados Unidos, la Ley de Alimentos y Medicamentos Puros de 1906 no incluía los cosméticos en la regulación, esto

debido a que en aquella época el maquillaje no se consideraba “respetable” y los productos como lociones, champús y cremas se comercializaba para realzar la belleza natural o eran caseros <sup>138</sup>.

Ninguno de estos productos en esa época estaba regulados y algunos hasta se consideraban peligrosos para la salud. Por ejemplo, un producto conocido como Laird’s Bloom of Youth, del año 1860, utilizado para el cutis y la piel, se descubrió que contenía cantidades peligrosas de plomo. A medida que los factores externos entraron en juego alrededor de la década de 1920, como el uso de cosméticos en la industria cinematográfica y la entrada de mujeres en el ámbito laboral, el negocio comenzó a cambiar, incluida la venta directa de cosméticos en tiendas minoristas y salones de belleza. El enfoque en la regulación de alimentos, medicamentos y cosméticos continuó hasta la década de 1930 <sup>138</sup>.

Así como en Estados Unidos en Costa Rica también existe una autoridad regulatoria que se encarga del registro de todos los medicamentos y productos cosméticos, esta autoridad regulatoria en Costa Rica es el Ministerio de Salud y el fin de esta entidad es que los usuarios tengan la seguridad de utilizar productos seguros para la salud de la piel y evitar efectos no deseados de los mismos.

Al realizar una revisión de productos ofertados en redes sociales, se encuentran una gran variedad de productos, entre estos: serum, cremas corporales y para el rostro, bronceadores, tratamientos para manchas, mascarillas para la cara, productos para después del afeitado, limpiadores, todo tipo de maquillaje y gran variedad de productos para el *skin care* de los cuales la gran mayoría no cuentan con una regulación que respalde la eficacia de estos. Muchos de los productos presentan etiquetas en inglés, con información incompleta y algunos de estos presentan porcentajes no permitidos según CosIng, ya que no son seguros para la salud de la piel.

Según el Sistema Costarricense de Información Jurídica <sup>43</sup> en el RTCA del etiquetado de productos cosméticos los requisitos mínimos que debe cumplir el etiquetado de productos cosméticos son: la forma cosmética que debe figurar en el empaque primario o secundario; en caso de ser bronceadores o bloqueadores solares debe de contener el factor de protección solar; asimismo, debe contener en unidades del Sistema Internacional de Unidades la

cantidad neta declarada; el nombre del titular y país de origen; en nomenclatura INCI debe declararse la lista de ingredientes que puede figurar en el empaque secundario o bien en la etiqueta complementaria.

A su vez, en el envase primario o secundario debe estar presente la declaración del lote, información que debe ser grabada con tinta indeleble, clara y asegurar permanencia; además de incluir la información de seguridad de acuerdo con los anexos II del COSLEG que consiste en la lista de sustancias que no pueden entrar en la composición de productos cosméticos. En el Anexo 3 se indica la lista de sustancias que no podrán contener los productos cosméticos salvo a restricciones y condiciones establecidas y, por último, la Normativa del International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook (CTFA) <sup>42</sup>.

De igual manera el RTCA de etiquetado de productos cosméticos indica que los “datos de la etiqueta deben indicarse con caracteres claros, visibles, indelebles y en colores contrastantes fáciles de leer por el consumidos” <sup>48</sup>.

A partir de esta revisión, se encuentra que la mayoría de los productos revisados en las redes sociales no cuentan con el número de lote, información de seguridad y fecha de vencimiento o caducidad del producto, presentando esto un riesgo para la salud de las personas, ya que, además de ser requisitos obligatorios para la etiqueta de productos cosméticos según el RTCA, al no contar con información de seguridad o fecha de vencimiento, no se puede asegurar que el producto es seguro y eficaz para las personas.

Muchos de estos productos son creados por los dueños de las páginas de Instagram y muchos otros son importados de otros países como Estados Unidos, sin embargo, para ambos casos lo ideal es que estos estén aprobados por el Ministerio de Salud, ya que en el caso de los productos realizados por un fabricante independiente y no un laboratorio como tal, debe contar con un permiso que autorice la fabricación debidamente legalizada por la autoridad regulatoria y las etiquetas del empaque deben cumplir con todos los requisitos del RTCA.

En el caso de los productos importados de otros países para vender en Costa Rica, también deben contar con un registro sanitario y sus etiquetas deben estar en idioma español, ya que, según el RTCA de etiquetado de productos cosméticos, “cuando la etiqueta esté

redactada en otro idioma diferente al castellano/español, debe agregarse una etiqueta complementaria que sea legible. Se permite el uso de insertos para la información de etiquetas complementarias”<sup>48</sup>, esto para asegurar un entendimiento por parte de las personas respecto al producto.

En relación con lo anterior, existe un caso de una joven de 22 años en China que mediante una red social (WeChat), de este país con más de 100 000 seguidores, vendía mascarillas para la cara, de las cuales los clientes después de unos meses publicaron fotografías de erupciones faciales y se quejaban de la destrucción de su rostro después de utilizar las mascarillas “tres noes” que vendía la joven. Las complicaciones presentadas por este producto fueron diagnosticadas por dermatólogos como dermatitis alérgica o dermatitis dependiente de esteroides, este producto “tres noes” se caracteriza por ser un producto sin marca y sin fecha de fabricación, lo cual indica que es un producto sin registro<sup>139</sup>.

Casos como estos son un problema a nivel global por la falta de información verídica que se brinda en redes sociales sobre los productos que se ofertan; ya que, no se tiene la seguridad de que estos estén registrados o que no sean productos falsificados. Además, otro factor adicional de este problema es la recomendación por personas no profesionales de la salud que se encargan de influir en las decisiones de compra de los usuarios, sin medir las consecuencias que algunos de estos productos pueden tener sobre la salud de las personas.

Gran parte de las páginas que ofrecen este tipo de productos en la descripción de cada publicación prometen un sinnúmero de beneficios que contiene el producto, este tipo de información puede causar interés en la población meta del producto y causar a su vez desinformación. Al mismo tiempo que la información de la etiqueta no es clara o no se observa del todo en las fotografías de la publicación, impidiendo así que la persona interesada pueda confirmar que el producto cuente con los ingredientes descritos en la descripción, además de verificar la información necesaria que requiere esta etiqueta.

Ahora bien, gran cantidad de personas, en el día a día, compra productos en espacios comerciales informales como grandes almacenes, supermercados, tiendas de cosméticos, entre otros; en estos lugares se encuentra gran variedad de productos cosméticos algunos

regulados, pero muchos otros sin regulación, los cuales presentan las mismas deficiencias en la etiqueta como los productos ofertados en redes sociales.

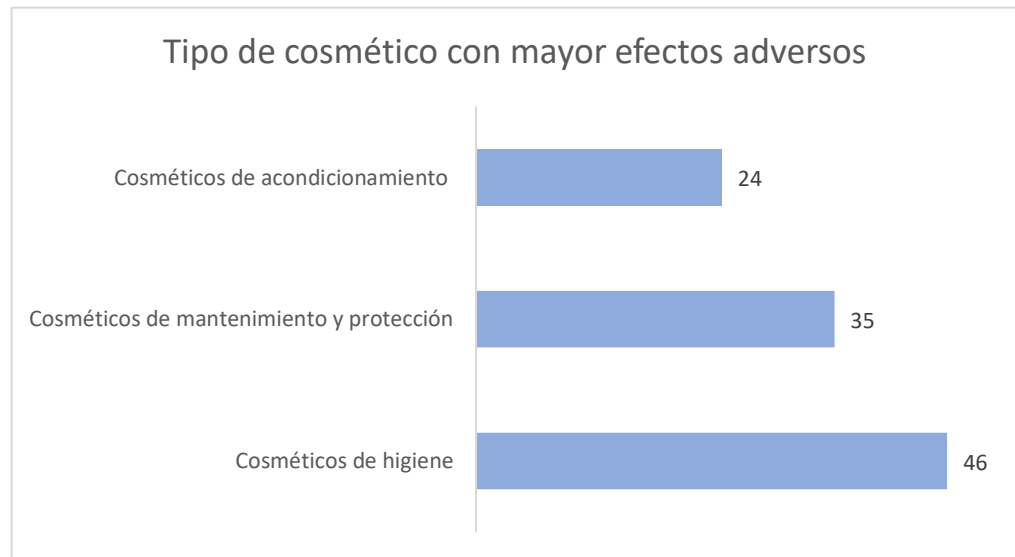
**Objetivo 3. Determinar el conocimiento de las personas usuarias habituales de estos productos cosméticos acerca de las características e implicaciones del uso de estos.**

Al realizar la segunda encuesta relacionada con los efectos adversos de los productos cosméticos a la misma población estudiantil de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas se obtuvieron un total de 98 respuestas de las cuales un 89% eran mujeres y 11% hombres, con un 73% de estudiantes entre edades de 17 a 25 años, un 18% con edades de 26 a 33, un 6% con edades de 34 a 41 y una minoría del 2% mayores de 41 años.

Los cosméticos están definidos por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) como "productos destinados a ser aplicados al cuerpo humano para limpiar, embellecer, realzar el atractivo o alterar la apariencia". Esta definición se aplica a los productos para el cuidado de la piel, el cabello y la boca. Es importante tener en cuenta que esta descripción no incluye declaraciones de propiedades saludables. La evaluación de peligros de los componentes cosméticos es un procedimiento científico eficaz para caracterizar los posibles efectos adversos resultantes del uso de cosméticos. El proceso de evaluación de peligros consta de 4 pasos: identificación del riesgo, evaluación de la interacción dosis-respuesta, evaluación de la exposición y caracterización del peligro. Los efectos adversos del uso de cosméticos pueden incluir eritema de la piel, pápulas, picazón, sequedad, descamación y decoloración anormal <sup>133,140,141</sup>.

Con base en lo anterior, se determina los productos cosméticos al igual que los medicamentos pueden causar efectos adversos o no deseados, sin embargo, estos efectos por cosméticos comúnmente se encuentran a nivel de la piel y suelen ser reacciones incómodas para los pacientes que, en muchas ocasiones, no saben qué acción deben tomar al presentar los efectos adversos por productos cosméticos.

**Gráfico 3. Tipo de cosmético con mayores efectos adversos**

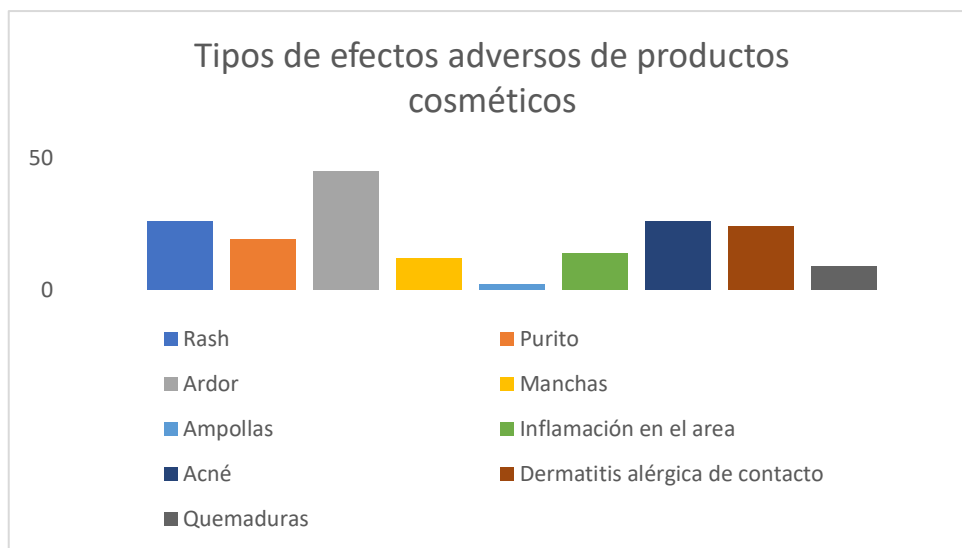


Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta a estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas.

Según lo mencionado anteriormente y a la gráfica 3 con base en los resultados de la encuesta, el 79% de los encuestados han presentado efectos adversos por productos cosméticos, siendo los productos cosméticos de higiene los que presentan mayor porcentaje de efectos adversos, seguido por los de mantenimiento y protección y por último los productos de acondicionamiento.

Ahora bien, según la literatura la mayoría de los casos de alergia fueron causados por productos de higiene e hidratación de la piel, seguidos de cosméticos para uñas y tintes para el cabello. Los ingredientes cosméticos responsables de la mayoría de los casos son las fragancias, los conservantes y los colorantes utilizados en los tintes para el cabello <sup>142</sup>.

**Gráfico 4. Tipos de efectos adversos por productos cosméticos**



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas realizadas a estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas, 2023

Ahora bien, de acuerdo con el gráfico 4, los efectos secundarios que más presentan o han presentado los estudiantes son el ardor acné, eritema y dermatitis alérgica de contacto, sin embargo, varias respuestas obtenidas no solo presentaban 1 efecto adverso, algunos de los encuestados presentaban hasta más de 3 efectos adversos por el uso de cosméticos. Del mismo modo el 61% de los estudiantes presentaron los efectos adversos por 1-3 días, el 19% los presentaron por 1 semana, y el 11% por más de una semana. Por otro lado, el 63% de los encuestados esperaron a que la reacción pasara y solo el 19% acudieron a la farmacia.

Un análisis piloto de cosmetovigilancia de 2012 realizado en los Países Bajos investigó 1294 actitudes negativas con respecto al uso de cosméticos. Se encontró que el 23% de los pacientes eran alérgicos a las isotiazolinonas, el 21% a las mezclas de fragancias y el 21% a la cocamidopropil betaína. El pequeño número de casos notificados se atribuyó a que no se alertó a los profesionales de la salud después de que ocurrieron los efectos secundarios, a que los pacientes ignoraron los efectos secundarios al intentar automedicarse y a que no se tomaron los cosméticos de manera constante. Esto hace difícil evaluar las actitudes que se producen en principio y a su vez el tener un registro real de los efectos adversos producidos por productos cosméticos <sup>143</sup>.

Según lo mencionado anteriormente con respecto al estudio piloto de cometicovigilancia en los Países Bajos y los resultados obtenidos en la encuesta, se puede

decir que al no acudir a un centro de salud al presentar efectos adversos por productos cosméticos afecta tanto a las personas usuarias como a los profesionales de la salud, ya que no se tiene la certeza de si los efectos son producidos por una reacción alérgica a algún componente o un efecto adverso en sí del producto y puede ser un obstáculo para el profesional de salud al recomendar algún producto tópico de carácter cosmético.

**Tabla 9. Requerimientos para el etiquetado de productos cosméticos considerados obligatorios por los encuestados**

<b>Requisito</b>	<b>Cantidad de respuestas obtenidas</b>
Forma cosmética	48
Factor de protección solar	44
Cantidad neta declarada	44
Nombre del titular y país de origen	56
Declaración de lista de ingredientes	74
Número de lote	65
Información de seguridad	58
Caducidad o vencimiento	85

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas realizadas a estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas, 2023

En relación con la tabla 9, el conocimiento de las personas sobre los requerimientos del etiquetado de productos cosméticos se determina que este es relativamente alto, sin embargo, los requerimientos que más conocen son la fecha de caducidad o vencimiento, la declaración de lista de ingredientes y el número de lote. Y los requerimientos que obtuvieron menor porcentaje de conocimiento de ser obligatorios en la etiqueta fueron el factor de protección solar y la cantidad neta declarada. La mayoría de las personas demuestran un

conocimiento en los requerimientos del etiquetado, en comparación con una minoría que solamente marcaron como correctas 1 o 2 opciones.

De acuerdo con la encuesta realizada, según los resultados obtenidos, el 63% de los estudiantes verifica la seguridad de los productos cosméticos antes de comprarlos, sin embargo, el 37% no verifican la seguridad de los productos, lo cual es un porcentaje relativamente alto. Al comparar estos resultados con los resultados obtenidos en la primera encuesta sobre el uso de productos cosméticos, en la cual se determina que el 44% y el 15% de las compras de productos cosméticos son en tiendas informales y redes sociales respectivamente y según las características de que la mayoría de productos ofertados por estos medios no presentan en la etiqueta, o no está del todo clara la información de seguridad de los productos, la fecha de expira o lista de ingredientes, entonces, al verificar la seguridad de estos productos con datos incompletos en la etiqueta es señal de alerta de una falta de regulación y calidad de estos productos.

Asimismo, según la encuesta el 53% conocen las implicaciones a la salud del uso de productos no regulados, lo cual es un porcentaje bueno, ya que en un futuro estos estudiantes pueden brindar un buen consejo en la atención farmacéutica respecto a este tema; sin embargo, el 47% de los estudiantes no tienen el conocimiento de la regulación y la importancia de esto para los productos cosméticos. Al tomar en cuenta que la población encuestada son estudiantes desde primer ingreso hasta el último cuatrimestre, se puede considerar que algunas de estas respuestas sean por parte de estos estudiantes que aún no llegan a los cursos en los cuales se obtiene un mejor conocimiento de la regulación de los productos. Por otro lado, el 97% de los encuestados consideran importante la regulación de productos cosméticos.

#### **Objetivo 4. Señalar la importancia que tiene la regulación de los productos cosméticos para la generación de posibles recomendaciones en el consejo farmacéutico a usuarios en Costa Rica**

Según los resultados de las encuestas y el primer objetivo, se pudo observar que el 97% de los estudiantes encuestados han utilizado productos cosméticos, de los cuales el 55% de estos mismos estudiantes han seguido recomendaciones por *influencers* vistos en redes

sociales. Con respecto a lo mencionado en el objetivo 2 sobre las características de los productos no regulados ofertados en los lugares informales de venta, se observó que la mayoría de estos productos no cuentan con información importante en la etiqueta del producto como el número de lote, información de seguridad y caducidad del producto, además de presentar información en otros idiomas que no permiten el completo entendimiento de los usuarios

Si bien las farmacias claramente tienen el potencial de hacer una contribución única a la salud pública, es posible que sea necesario cambiar el comportamiento de los farmacéuticos y los clientes de las farmacias para que el servicio sea exitoso. Los farmacéuticos deben aceptar su papel en la salud pública y los cambios de comportamiento necesarios para prestar el servicio. Asimismo, el público debe aceptar a los farmacéuticos como proveedores de servicios de salud pública y estar dispuesto a buscar el consejo de ciertos farmacéuticos y no de otros <sup>144</sup>.

Con respecto a lo anterior, es importante que el farmacéutico tenga una buena disposición para brindar consejos farmacéuticos sobre estos temas y de esta manera los usuarios tengan la confianza de acercarse a las farmacias a informarse con respecto a los productos adecuados para el cuidado de la piel. Del mismo modo que es importante que los usuarios se acerquen a las farmacias al presentar efectos adversos, ya que, como se observa en la segunda encuesta con respecto a los efectos adversos de los productos cosméticos, solo el 19% acudieron a una farmacia y la mayoría de ellos esperaron a que la reacción pasara.

Por otro lado, no todas las farmacias ofrecen productos cosméticos, desde hace mucho tiempo atrás el servicio farmacéutico se centró en el producto, es decir que las farmacias de comunidad se han centrado en la dispensación de medicamentos, sin embargo, en un estudio se determinó que para una buena atención farmacéutica es importante brindar servicios centrados tanto en el producto como en el paciente. La opinión de los expertos es consistente con los hallazgos en la literatura de que la atención centrada en el producto sigue siendo clave, ya que los servicios de farmacia deben esforzarse por lograr una situación en la que los pacientes siempre tengan acceso a sus medicamentos. Esto significa que el medicamento preenvasado debe estar fácilmente disponible en la farmacia. Como tal, las farmacias deben

asegurarse de tener los insumos necesarios para que esto suceda, es decir, sistemas adecuados de gestión de inventario y gestión de calidad <sup>144</sup>.

A su vez, los expertos coincidieron en el enfoque en una atención farmacéutica centrada en el paciente, en el que se demanda que el objetivo sea la satisfacción del paciente con diversos servicios que permitan al usuario tener libre elección para la compra de los productos. Al ofrecer una atención centrada en el paciente se permite monitorear más de cerca los efectos adversos, interacciones y demás efectos que puedan tener los medicamentos o productos cosméticos en la salud de las personas usuarios y de esta manera brindar una buena instrucción o consejo en la dispensación del producto como tal <sup>144</sup>.

Los resultados de la encuesta reflejan que la mayoría de los productos cosméticos son comprados en tiendas informales o redes sociales, es importante que las farmacias y el personal velen por las necesidades del paciente, tanto en la disponibilidad de productos como en su salud al brindar un buen consejo farmacéutico para evitar, en mayor medida, los efectos no deseados de los productos cosméticos para efectos de esta investigación.

Los problemas de salud con más visitas al médico de atención primaria son los relacionados con la piel, por lo que es importante la correcta capacitación por parte de los médicos y farmacéuticos para brindar la correcta atención y tratamiento adecuado para estos casos. Del mismo modo, es importante que el personal de salud cuente con el conocimiento de las diferentes reacciones adversas de los productos cosméticos para ofrecer una valoración y recomendación adecuada según el efecto secundario presentado en la consulta.

De manera análoga una correcta cosmetovigilancia que asegure una regulación adecuada de los productos cosméticos es importante, ya que el farmacéutico no tiene poder sobre las acciones de los pacientes fuera de la farmacia, esto en vista a los resultados de la segunda encuesta que indica que el 79% de los estudiantes han presentado efectos adversos por cosméticos, con mayor prevalencia de los efectos relacionados al rash y a la dermatitis alérgica por contacto. Por tanto, una correcta recomendación y orientación al paciente respecto a la regulación y revisión de etiquetas de productos cosméticos pueden ser de gran ayuda para que de esta manera los usuarios tomen una correcta decisión respecto a los

productos que posteriormente aplicarán en la piel y de esta forma evitar efectos no deseados o reducir la incidencia de estos <sup>145</sup>.

Dicho lo anterior, para incorporar una buena recomendación o consejo farmacéutico en relación con la regulación de productos cosméticos es importante que el farmacéutico tenga la información a mano, mediante brochure o material de apoyo que le ayude a proporcionar un mejor entendimiento por parte de los usuarios, además de información respaldada y verídica.

Ahora bien, recordando lo mencionado en el objetivo 3 y los resultados de la encuesta con respecto a los efectos adversos por el uso de productos cosméticos, la cual indica que el 63% de los estudiantes verifican la seguridad de los productos cosméticos mientras que el 37% no lo hacen, lo cual es un riesgo para la salud, por otro lado, el 47% no tienen el conocimiento de la regulación y la importancia de esto para la salud y uso correcto de los productos cosméticos.

En contraste con lo anterior es importante que el farmacéutico este informado sobre los aspectos que ayudan en la identificación de productos no registrados que se encuentran en el mercado y con esta información ayudar a los usuarios a reconocer por sí mismos los productos que no son seguros para el cuidado de la piel.

Además de revisar las etiquetas de los productos, los pacientes se pueden guiar por características que pueden ser una alerta de estar comprando productos falsificados o sin registro, una de estas alertas son los precios sospechosamente bajos, los lugares donde se ofertan, hasta ciertas características organolépticas del producto como el olor, color y textura que pueden ser de ayuda para identificar aquellos productos que no cumplen con un estándar de calidad seguro para las personas <sup>146</sup>.

## **CAPÍTULO V-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 Conclusiones

### Objetivo 1.

La mayoría de la población entrevistada utiliza o ha utilizado productos cosméticos de los cuales los tipos de productos cosméticos más utilizados por la población encuestada son los productos de higiene, productos cosméticos de mantenimiento y los productos de acondicionamiento, presentando gran sentido, ya que estos se utilizan en el día a día de hombres y mujeres.

Del mismo modo se determinó que gran porcentaje de estos productos son comprados por medio de tiendas informales o redes sociales dejando a las farmacias solo un 33% de las compras de cosméticos, además del gran seguimiento por parte de los encuestados a recomendaciones realizadas por *influencers* en las redes sociales que pone en riesgo la salud de estos.

Se determinó que las farmacias son los establecimientos más seguros para la compra de productos cosméticos, que estas cuentan con productos registrados y adicionalmente el consejo farmacéutico para una mejor orientación.

### Objetivo 2.

El uso de productos cosméticos no regulados representa un riesgo para la salud, ya que estos pueden causar efectos adversos o inclusive contener componentes que se pueden considerar tóxicos para las personas, por lo que la regulación de todo producto cosmético es importante para garantizar seguridad al usuario.

Las características que más destacan con respecto a etiquetado de productos cosméticos ofertados en tiendas y redes sociales son la falta de datos importantes en el etiquetado como la fecha de vencimiento, el número de lote, información de seguridad del producto, además gran parte de estos cosméticos presentan el etiquetado en otro idioma distinto al español o castellano, lo cual implica un riesgo para la salud de los usuarios por la falta de información e información sin comprender.

Asimismo, los productos ofertados en tiendas y redes sociales pueden ser productos importados de diferentes países los cuales no garantizan un correcto almacenamiento y transporte de estos, también se pueden encontrar productos falsificados a parte de los no registrados, prestando implicaciones para la salud

### Objetivo 3.

Los cosméticos al igual que los medicamentos pueden causar efectos adversos, sin embargo, estos se caracterizan por ser reacciones incómodas a nivel de la piel, destacando el ardor, acné, rash y dermatitis alérgica. La acción que se tomó por parte de gran parte de los encuestados al presentar efectos adversos por cosméticos fue esperar a que la reacción pasara.

Los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas tienen un porcentaje relativamente alto respecto a los requisitos de etiquetado de productos cosméticos, sin embargo, también afirman seguir recomendaciones de productos cosméticos de las redes sociales y a su vez han presentado efectos adversos por cosméticos.

Asimismo, el 53% de los encuestados afirman conocer las implicaciones a la salud derivados del uso de productos no regulados. Además, la mayoría consideran importante la regulación de productos cosméticos.

### Objetivo 4.

Es importante que los farmacéuticos estén capacitados para educar y aconsejar al usuario a la lectura correcta del etiquetado de productos cosméticos para que estos puedan realizar compras seguras y, además, que, a partir del consejo farmacéutico, el paciente tenga la iniciativa de acercarse a los lugares de salud en caso de presentar efectos adversos.

Del mismo modo es importante que el farmacéutico tenga una buena disposición para brindar un consejo farmacéutico, al igual que es importante que el usuario se acerquen a las farmacias para notificar reacciones adversas o bien para la consulta respecto al uso de productos cosméticos.

Por otro lado, una correcta cosmetovigilancia que asegure una regulación adecuada de los productos cosméticos es importante, ya que el farmacéutico no tiene poder sobre las acciones de los pacientes fuera de la farmacia.

También es importante que los farmacéuticos estén informados respecto a los aspectos que pueden ayudar a los usuarios en la identificación de productos cosméticos inseguros características como el bajo costo de los productos, el lugar de oferta, características organolépticas que pueden ser de ayuda para evaluar la calidad de los productos.

## **5.2 Recomendaciones**

A la Universidad Internacional de las Américas y estudiantes de farmacia de la universidad:

- Se recomienda a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas y la población en general a leer el etiquetado de productos cosméticos antes de adquirir un nuevo producto, para verificar la seguridad y evitar efectos adversos en la piel.
- A la Universidad Internacional de las Américas fomentar la investigación y la formación de futuros profesionales que se preocupen por la educación al paciente.
- A la facultad de farmacia brindar capacitaciones que aporten conocimiento respecto a la regulación de productos cosméticos y farmacéuticos a todos los estudiantes de farmacia sin importar el cuatrimestre en curso.
- Se recomienda a las entidades que impartan dichas capacitaciones en el área de la cosmética desarrollar temas de mercadeo, comunicación y comercialización aplicado al sector, para evitar seguir recomendaciones de personas no profesionales o capacitadas en el tema.

A los farmacéuticos y profesionales de salud:

- Al regente farmacéutico de farmacias de comunidad a brindar un buen consejo farmacéutico con respecto al etiquetado de los productos cosméticos para evitar efectos no deseados y fomentar que los regentes tengan la iniciativa del cumplimiento del lineamiento de etiquetado de productos cosméticos.
- A los farmacéuticos se recomienda estar siempre informados y actualizados respecto a la regulación de los productos disponibles en las farmacias.

- A los profesionales de la salud notificar todo tipo de reacción adversa de productos cosméticos para mejor control de las reacciones no deseadas que se presenten en el futuro cercano.

Al Colegio de Farmacéuticos:

- Fomentar que el país cuente con un programa de cosmeticovigilancia que ayude a controlar los productos sin registro ofertados en lugares informales como tiendas y redes sociales.
- Al colegio de farmacéuticos de Costa Rica, implementar cursos que fomenten la cosmetovigilancia y que se cuente con programas de enseñanza a los farmacéuticos sobre el ámbito de los cosméticos y cursos de actualización profesional
- Se recomienda al Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica impulsar estrategias de desarrollo profesional en el tema de la cosmética y el registro de los productos cosméticos, para fomentar un buen consejo farmacéutico.

## **CAPÍTULO VI-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cáceres P, Luise K, Aragón M. Cosmetovigilancia: un estudio de alcance. *Colomb. Quim. granja*. 2016; 45 (2): 1-3.
2. Gallardo Avendaño M. Comercio informal y su incidencia en el desarrollo económico del país [Tesis de licenciatura en leyes] Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2021.
3. Fernández C, Cordero A, González L. La Dermocosmética. *Acta biiquím. Clín* [Internet]. 2012 [citado el 03 de octubre del 2022]; 2 (4): 2-5. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Atilio-Cordero/publication/259338049\\_LA\\_DERMOCOSMETICA/links/0046352b14ef1074b7000000/LA-DERMOCOSMETICA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Atilio-Cordero/publication/259338049_LA_DERMOCOSMETICA/links/0046352b14ef1074b7000000/LA-DERMOCOSMETICA.pdf)
4. González F, Retamal C, Silva L, Cerda P, Medel P, Solari S *et al*. Caracterización de las consultas realizadas a un Centro de Información Toxicológica por productos de aseo y productos cosméticos en niños. *Chil. pediatr* [Internet]. 2019 [citado el 10 de octubre del 2022]; 90 (5): 1-11. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062019000500500&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062019000500500&script=sci_arttext)
5. Madrigal Redondo L. Curso virtual de Cosmetología y Dermofarmacia como herramienta de desarrollo profesional farmacéutico. *Cubana Farm* [Internet]. 2014 [citado el 5 de octubre del 2022]; 48 (4): 1-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152014000400010&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152014000400010&script=sci_arttext&lng=en)
6. Dongo V M. Ley N.º 29459 Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2009 [citado el 14 de octubre del 2022]; 26(4): 1-22. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342009000400014&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342009000400014&script=sci_arttext&lng=pt)
7. Fernández R, Luna M, Valdés Almaral O, Figueredo N, Castillo A, Calderón A *et al*. Estado del Registro Sanitario de Cuba para Alimentos y Cosméticos. *RCAN* [Internet]. 2009 [citado el 14 de octubre del 2022]; 19(1): 1-9. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/823>
8. Rodríguez Tovar M. Revisión bibliográfica de la normatividad y legislación vigente en aspectos de calidad microbiológica para la industria cosmética en Colombia universidad javeriana Bogotá [Tesis de pregrado en microbiología industrial]. Bogotá, Colombia: Universidad Javeriana Bogotá; 2012.
9. Jiménez G, Bellido E, Trujillo M. Publicidad en Instagram y riesgos para la salud pública: el influencer no sanitario como prescriptor de medicamentos, a propósito de un caso. *AECS* [Internet]. 2021 [citado el 03 de octubre del 2022]; 12 (1): 1-15. DOI: <https://idus.us.es/handle/11441/126661>
10. Mendoza M, Moliner B. Efectos de las consultas boca a boca en redes sociales en la compra de cosméticos en Ecuador. *EG* [Internet]. 2022 [citado el 3 de octubre

del 2022]; 38 (164). Disponible en: [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/5241/4522](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/5241/4522)

11. Bohorquez E, Pascual D. Comercialización de medicamentos de prescripción en establecimientos no farmacéuticos del distrito de Ate Vitarte - Lima, 2020 [Tesis de licenciatura en químico farmacéutico]. Huancayo, Perú: Universidad Roosevelt; 2021.
12. Alarcón Ch, Rodríguez A, Ulloa J, Zegarra E. Calidad en el Sector Comercial Farmacéutico en la Provincia de Lima [Tesis de magíster en dirección estratégica y liderazgo]. Santiago de Surco, Perú: Universidad Católica del Perú; 2015
13. Valverde Reyna, RE. Requisitos regulatorios para autorización de comercialización de productos cosméticos en Latinoamérica y Centroamérica [Tesis de bachiller en farmacia y bioquímica]. Trujillo, Perú; 2021.
14. Rodríguez Arias J. Análisis del riesgo a la salud en torno al uso de productos cosméticos sin registro sanitario por la cual atienden consultas los regentes farmacéuticos de la cadena de Farmacias Saba del cantón de Escazú en el periodo de enero a Julio del 2022 [Tesis licenciatura en farmacia]. San José, Costa Rica: Universidad Internacional de las Américas; 2022.
15. Sánchez M, Víquez D, Blanco J, Quesada M, León A. Medicamentos falsificados y subestándar: un problema para la salud pública de Costa Rica y del mundo. Rev.med.ucr [Internet]. 2021 [citado el 14 de octubre del 2022]; 15 (1): 1-14. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/46616>
16. Leonardi F. The definition of health: Towards new perspectives. Int J Health Serv [Internet]. 2018;48(4):1–14. Disponible en: [10.1177/0020731418782653](https://doi.org/10.1177/0020731418782653)
17. Herrero Jaén S. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. Ene [Internet]. 2016 [citado el 16 de octubre de 2022];10(2):1-12. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988-348X2016000200006&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988-348X2016000200006&script=sci_arttext&tlng=en)
18. McCartney G, Popham F, McMaster R, Cumbers A. Defining health and health inequalities. Public Health [Internet]. 2019:1–9. Disponible en: [10.1016/j.puhe.2019.03.023](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.03.023)
19. Sánchez IP, Ramos PP, Molina MD. Una mirada a las regulaciones en cosméticos, tratamientos estéticos y profesiones afines. Rev Cuba Farm [Internet]. 2021 [citado el 6 de marzo de 2023];54(2). Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/505/405>
20. Vivanco Carrillo G. Investigación y desarrollo gráfico de productos cosméticos [Tesis de licenciatura en diseño comunicacional]. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco De Quito USFQ; 2016.
21. Padilla E, Flores M, García J, Uruzúa E, Lugo E, García Z. Cosméticos y Cosmecéuticos en México. Salud Jalisco [Internet]. 2014 [citado el 16 de octubre

- de 2022]; 2 (2): 1-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2015/sj152e.pdf>
22. Guerra A, González E. Cosméticos capilares: tintes. Elsevier [Internet]. 2013 [citado el 18 de febrero de 2023];16(2). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001731014000684>
  23. Arroyo Martínez I. Acondicionadores y sus principios cosméticos para el tratamiento del cabello dañado [Licenciatura en farmacia]. Madrid: Universidad Complutense; 2012.
  24. Lanziano P, Mora C. Efecto de las fragancias en el desempeño sensorial de productos cosméticos tipo champú. Rev. Colomb. cienc. quim. Farm [Internet]. 2013 [citado el 18 de febrero del 2023]; 42 (2): 1-4. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74182013000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182013000200007)
  25. Bennett S, Khachemoune A. Disipando los mitos sobre la protección solar. J Dermatolog Treat [Internet]. 2022 [citado el 25 de marzo del 2023]; 33 (2): 1-4. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09546634.2020.1789047>
  26. Regístrelo [Internet]. Costa Rica: Ministerio de Salud; 2013 [citado el 6 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://registrelo.go.cr/cfmx/ms/consultasPublicas/>
  27. Zaragoza V. Dermatitis alérgica de contacto a cosméticos, estudio prospectivo durante los años 2005-2013 y estudio comparativo con el periodo previo de 1996-2004 [tesis de doctorado]. Valencia: Universidad De Valencia; 2015.
  28. Hernández J, Pardo J. Estudio monográfico del uso y aplicación de productos naturales en la industria cosmética natural y ecológica. [Licenciatura en farmacia]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales - UDCA; 2015.
  29. Sánchez MS. Diez productos de cosmética orgánica para cuidarse (o regalar) esta Navidad [Internet]. Ediciones EL PAÍS SL 2020 [citado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://elpais.com/elpais/2020/12/11/escaparate/1607686641\\_338959.html](https://elpais.com/elpais/2020/12/11/escaparate/1607686641_338959.html)
  30. Sánchez M, Víquez D, Blanco J, Quesada M, León A. Medicamentos falsificados y subestándar: un problema para la salud pública de Costa Rica y del mundo. Rev. Médica UCR [Internet]. 2021 [citado el 16 de febrero del 2022]; 15(1). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/46616>
  31. Dbreefing. Tome cuidado con cosméticos falsos y saiba os riscos de usá-los - Pinheiros Cosméticos [Internet]. Pinheiros Cosméticos. 2019 [citado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pinheiroscosmeticos.com.br/blog/2019/02/01/tome-cuidado-com-cosmeticos-falsos-e-saiba-os-riscos-de-usa-los/>
  32. Alcalá MA. Impacto de la nanotecnología en el sector internacional de la cosmética [Internet]. Idus.us.es. [citado el 26 de marzo de 2023]. Disponible en:

- <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91744/AUDICANA%20ALCAL%c3%81%2c%20MAR%c3%8dA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Quispe G, Tapia M, Ayavrin D, Villa M, Borja M, Lema M. Causas del comercio informal y la evasión tributaria en ciudades intermedias. Espacios [Internet]. 2018 [citado el 16 de octubre del 2022]; 39 (41): 1-17. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n41/a18v39n41p04.pdf>
  34. Müller J. La regulación del comercio en Bolivia: de la economía informal al mercado extralegal. Rev Latinoam desarro econ [Internet]. 2017 [citado el 16 de octubre de 2022];(28):119–34. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062017000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062017000200005&script=sci_arttext)
  35. Durango A. Las Redes Sociales [Internet]. North Charleston, SC: Plataforma de publicación independiente Createspace; 2014 [Consultado el 16 de octubre del 2022]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sORqCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=redes+sociales+&ots=GvbkjDinVr&sig=0Hf5ZuSPXCik\\_WBQa6e\\_STE\\_nVg#v=onepage&q=redes%20sociales&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sORqCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=redes+sociales+&ots=GvbkjDinVr&sig=0Hf5ZuSPXCik_WBQa6e_STE_nVg#v=onepage&q=redes%20sociales&f=false)
  36. Hutt Herrera H. Las redes sociales: una nueva herramienta de difusión. Reflexiones [Internet]. 2012 [citado el 16 de octubre del 2022]; 91 (2): 1-8. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/1513/1521>
  37. Villarroel Cancho A. Análisis de influencers de belleza en españa [Licenciatura en Publicidad y Relaciones Públicas]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2022.
  38. Gammoudi F, Sendi M, Omri MN. A survey on social media influence environment and influencers identification. Soc Netw Anal Min [Internet]. 2022;12(1):1-8 Disponible en: [10.1007/s13278-022-00972-y](https://doi.org/10.1007/s13278-022-00972-y)
  39. Abidin Intimidaciones comunicativas: influenciadores e interconexión percibida. Ada J Gend New Media Technol [Internet]. 2015 [citado 2022 Oct 16]. Disponible en: <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/26365>
  40. Tait K. Industria Farmacéutica. En: Mager J. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 4ta ed. España: Editorial Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2001. 79.1-79.8
  41. Ilardo M, Speciale A. El farmacéutico comunitario: Barreras percibidas y comunicación asistencial centrada en el paciente. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020 [citado el 25 de marzo de 2023];17(2):536. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/2/536>
  42. Maza J, Aguilar L, Mendoza J. Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente. Rev. Sanid. Mil [Internet]. 2019 [citado el 16 de octubre del 2022]; 72 (1): 1-12. Disponible en: <file:///E:/TESIS/3.%20PPTX%20CITACI%C3%93N.pdf>
  43. Roldán J. Farmacovigilancia: datos sobre el estado actual de esta disciplina en Chile. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2016 [citado el 16 de octubre del

- 2022]; 27(5): 1–9 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300839>
44. Altıokka İ, Üner M. Safety in cosmetics and cosmetovigilance, current regulations in türkiye. Turk J Pharm Sci [Internet]. 2022;19(5):1–8. Disponible en: [https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_49727/TJPS-19-610-En.pdf](https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_49727/TJPS-19-610-En.pdf)
45. Caicedo M, Celis MJ, Rúa MA, Yepes A. Importancia de la implementación de un sistema de vigilancia de productos cosméticos en el mercado colombiano. 2022 [citado el 18 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5956>
46. Aguilar Arcentales. Estrategias y limitantes para la implementación y desarrollo del sistema de Cosmetovigilancia en el Perú [Grado Académico de Magister en Ciencias Farmacéuticas con mención en Ciencia y Tecnología Cosmética]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2014.
47. Gutiérrez Pérez E. Dietas veganas. Cuestiones de actualidad e implicación en el consejo farmacéutico [Tesis de licenciatura en farmacia]. Universidad Complutense; 2017
48. Sistema Costarricense de Información Jurídica [Internet]. Costa Rica: RTCA, 2008 [citado el 17 de febrero del 2023]
49. CosIng [Internet]. Europa: Mercado Interior, industria, emprendimiento y pymes [citado el 17 de febrero del 2023]. Disponible en: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cosmetics/cosmetic-ingredient-database\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cosmetics/cosmetic-ingredient-database_en)
50. Hernández Sampieri R. Fundamentos de Investigación. Ciudad de México: McGraw-Hill, 2017.
51. Gómez A, Ramírez L, Lahera M. La atención farmacéutica: componente de calidad necesario para los servicios de salud. MULTIMED [Internet]. 2017 [citado el 18 de febrero de 2023];16(2). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index/mtm/article/view/587/991>
52. Oñatibia A, Aizpurua X, Malet A, Gastelurrutia M, Goyenechea E. El papel del farmacéutico comunitario en la detección y disminución de los errores de medicación: revisión sistemática exploratoria. Ars Pharm [Internet]. 2021 [citado el 18 de febrero de 2023]; 62(1):1–29. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2340-98942021000100015&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2340-98942021000100015&script=sci_arttext&tlng=en)
53. Villarroel Cancho A. Análisis de influencers de belleza en España [Licenciatura en Publicidad y Relaciones Públicas]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2022
54. Velasco A, Velasco M. Reacciones adversas medicamentosas (RAM). An Real Acad Med Cir Vall [Internet]. 2018 [citado el 17 de febrero del 20123]; (55): 1-25. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7141899>
55. Moreno S. Uso de cosméticos y su relación con la presencia de acné en mujeres adolescentes. Universidad Central del Ecuador [Internet]. 2006 [citado el 17 de febrero del 2023]; 31 (1 y 2): 1-4. Disponible en:

[https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/article/view/1005/1012](https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1005/1012)

56. Huang L-N, Zhong Y-P, Liu D, Wang X-H, Gong C-Y, Wen S, *et al.* Adverse cutaneous reactions to skin care products on the face vary with age, but not with sex. *Contact Dermatitis* [Internet]. 2018;79(6): 1–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30206954/>
57. Farmacia Jiménez [Internet]. San José, Costa Rica: Francisca Cabrera; 17 marzo 2016 [citado el 17 de febrero del 2023]. Disponible en: <https://farmaciajimenez.com/nuestros-consejos/dermatitis-iv-dermatitis-de-contacto>
58. González P, Conde L, Vañó S. Dermatitis alérgica de contacto a cosméticos. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2014;105(9): 1-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731014000428>
59. Madurga Sanz M. El papel de la cosmética: excipientes y conservantes. *Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2009 [citado el 28 de febrero del 2022]; 11(15):1-5. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322009000300006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322009000300006&script=sci_arttext&tlng=pt)
60. Salgueiro E, Jimeno F, Aguirre C, García M, Ordóñez L, Manso G. La notificación directa por los pacientes de reacciones adversas a medicamentos en España. *Farm Hosp* [Internet]. 2013 [citado el 10 de mayo del 2022]; 37(1):65-71. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365961315010>
61. Salgueiro E, Jimeno F, Aguirre C, García M, Ordóñez L, Manso G. La notificación directa por los pacientes de reacciones adversas a medicamentos en España. *Fam Hosp* [Internet]. 2013 [citado el 26 de marzo del 2023]; 37(1): 65-71. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365961315010>
62. Guarín C, Quiroga P, Landínez N. Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Rev.fac.med* [Internet]. 2013 [Citado el 17 de febrero del 2023]; 62 (4): 1-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112013000400014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112013000400014)
63. Gómez González M. El color y la edad de la piel: el fotoenvejecimiento [licenciatura en farmacia]. Sevilla, España: Universidad de Sevilla; 2017.
64. Stanford Medicine Childrens Health [Internet]. San Francisco: Stanford Medicine Childrens Health; 2021 [citado el 17 de febrero del 2023]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomadelapiel-85-P04436>
65. Capas de la epidermis - Labster Theory [Internet]. Labster.com. [citado el 17 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://theory.labster.com/epidermis\\_layers-es/](https://theory.labster.com/epidermis_layers-es/)
66. Mora Mendoza P. Los Melanocitos: Función y su control por melanocortinas. [Licenciatura en farmacia] San Cristóbal de La Laguna, España: Universidad de La Laguna; 2017.

67. El melanocito: célula que da color a nuestra piel [Internet]. Lumi-derm.com. [citado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.lumi-derm.com/vitiligo/el-melanocito-una-celula-genial/>
68. Romera V, Manuel A. Caracterización histológica, histoquímica e inmunohistoquímica de la piel palmoplantar humana. Universidad de Granada; 2019.
69. Chambers E, Vukmanovic-Stejic M. Inmunidad de la barrera cutánea y envejecimiento. Inmunología [Internet]. 2020;160(2):1–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/imm.13152>
70. Martínez C, Domínguez J. Endocrinología de la piel. Rev Venez Endocrinol Metab. 2018; 16 (3): 2-19
71. Marks R. Introducción a la piel y la enfermedad cutánea. 18ª ed. El Manual Moderno; 2014.
72. Bautista X. FISIOLÓGIA DE LA PIEL. 2018 [citado el 25 de marzo de 2023]; Disponible en: [https://www.academia.edu/37766028/FISIOLOG%C3%8DA\\_DE\\_LA\\_PIEL](https://www.academia.edu/37766028/FISIOLOG%C3%8DA_DE_LA_PIEL)
73. Baumann L, Amini S, Weiss E. Nueva clasificación de los tipos de piel y sus implicaciones en Dermatología Cosmética. Dermatología venezolana [Internet]. 2005 [citado el 17 de febrero del 2023]; 43 (4): 1-4. Disponible en: <https://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/179>
74. Sharma AN, Patel BC. Laser Fitzpatrick skin type recommendations. StatPearls Publishing; 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557626/>
75. El melanocito: célula que da color a nuestra piel [Internet]. Lumi-derm.com. [citado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.lumi-derm.com/vitiligo/el-melanocito-una-celula-genial/>
76. Leal L. Lecciones de dermatología - Amado Saul (16 ed). Lecciones de dermatología [Internet]. 2015 [citado el 26 de marzo de 2023]; Disponible en: [https://www.academia.edu/45561964/Lecciones\\_de\\_dermatologia\\_Amado\\_Saul\\_16\\_ed](https://www.academia.edu/45561964/Lecciones_de_dermatologia_Amado_Saul_16_ed)
77. Sordo C, Gutiérrez C. Cáncer de piel y radiación solar: experiencia peruana en la prevención y detección temprana del cáncer de piel y melanoma. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2013 [Citado el 17 de febrero del 2017]; 30 (1): 1-5.
78. Castañeda P, Eljure J. El cáncer de piel, un problema actual. Rev. Fac. Med. (Méx.) [Internet]. 2016 [Citado el 17 de febrero del 2017]; 59 (2): 2-14.
79. Pozos GL. Carcinoma basocelular [Internet]. Manual Merck versión para profesionales. [citado el 17 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/c%C3%A1nceres-cut%C3%A1neos/carcinoma-basocelular>

80. Well D. Acne vulgaris: A review of causes and treatment options. *Nurse Pract* [Internet]. 2013 [citado el 17 de febrero de 2023];38(10):22–31. Disponible en: [https://journals.lww.com/tnpj/FullText/2013/10000/Acne\\_vulgaris\\_A\\_review\\_of\\_causes\\_and\\_treatment.6.aspx](https://journals.lww.com/tnpj/FullText/2013/10000/Acne_vulgaris_A_review_of_causes_and_treatment.6.aspx)
81. Luelmo J. Acné: algo más que una pesadilla de juventud [Internet]. *Elfarmaceutico*. [citado el 18 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.elfarmaceutico.es/uploads/s1/13/46/ef445-dermatologia.pdf>
82. Kaminsky A, Flórez M, Arias M, Bagatin. Classification of acne: An Ibero-Latin American consensus, 2014 [Internet]. *Med Cutan Iber Lat Am*. [citado el 18 de febrero de 2023]. Disponible en: [http://www.cilad.org/educacion/Cap\\_cientificos/GILEA/2014-2015/Consenso\\_GILEA\\_MedCut.pdf](http://www.cilad.org/educacion/Cap_cientificos/GILEA/2014-2015/Consenso_GILEA_MedCut.pdf)
83. Oge' LK, Broussard A, Marshall MD. Acne vulgaris: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2019;100(8). Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31613567/>
84. Kovitwanichkanont T, Chong AH. Superficial fungal infections [Internet]. *Australian Journal of General Practice*. [citado el 6 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2019/october/superficial-fungal-infections>
85. López D, Rodríguez D, Morales A, Soriano A. Aproximación al manejo de la patología micótica en el pie. *Rev Int Cienc Podol* [Internet]. 2015;9(1). Disponible en: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/29735/LopezLopez\\_Daniel\\_2015\\_Aproximacion\\_manejo\\_patologia.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/29735/LopezLopez_Daniel_2015_Aproximacion_manejo_patologia.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
86. Herrero J, Hernández A, García E, Gómez J, Pareja A. Infecciones por hongos en sujetos no inmunocomprometidos. *Medicine* [Internet]. 2014;11(58):1-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541214707954>
87. Rasner CJ, Kullberg SA, Pearson DR, Boull CL. Diagnosis and management of plantar dermatoses. *J Am Board Fam Med* [Internet]. 2022;35(2): 1-7. Disponible en: <https://www.jabfm.org/content/35/2/435>
88. Dr Scholl's [Internet]. Colombia: MDC Colombia; 2022 [citado el 6 de marzo del 2023], disponible en: <https://drscholls.co/services/pie-de-atleta/>
89. García L, Montiel Á, Vázquez E, May A, Gutiérrez I, Loría J, *et al*. Calidad de vida en el paciente con psoriasis [Internet]. *Org.mx*. [citado el 17 de febrero de 2023].
90. Rendon A, Schäkel K. Psoriasis pathogenesis and treatment. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2019 [citado el 17 de febrero de 2023];20(6):1-28 Disponible en: <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/6/1475>
91. Armstrong AW, Read C. Pathophysiology, clinical presentation, and treatment of psoriasis: A review: A review. *JAMA* [Internet]. 2020;323(19): 1-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32427307/>

92. Carmena R, Mateu A, Santos S, Lucas S. Queratosis actínica: nuevo concepto y actualización terapéutica. *Aten Primaria* [Internet]. 2017;49(8):1-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717301440>
93. Zuuren E. Rosacea. *N Engl J Med* [Internet]. 2017;377(18):1-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp1506630>
94. Tan J, Berg M. Rosacea: current state of epidemiology. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2013;69(6): 1-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190962213004350>
95. Rosácea. *Skin, Hair and Nails* [Internet]. 2006 [citado el 6 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/rosacea.html>
96. Zhang H, Tang K, Wang Y, Fang R, Sun Q. Rosacea treatment: Review and update. *Dermatol Ther (Heidelb)* [Internet]. 2021;11(1):1–12. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13555-020-00461-0>
97. Gil R, Moreno O, Vañó S, Jaén P. Alopecia. *Medicina* [Internet]. 2019;12(92): Disponible en: 1-11 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219303105>
98. Lolli F, Pallotti F, Rossi A, Fortuna MC, Caro G, Lenzi A, *et al.* Androgenetic alopecia: a review. *Endocrine* [Internet]. 2017;57(1): 1-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-017-1280-y>
99. Lee SW, Juhasz M, Mobasher P, Ekelem C, Mesinkovska NA. A systematic review of topical finasteride in the treatment of androgenetic alopecia in men and women. *J Drugs Dermatol.* 2018;17(4):1.11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6609098/>
100. Sterkens A, Lambert J, Bervoets A. Alopecia areata: a review on diagnosis, immunological etiopathogenesis and treatment options. *Clin Exp Med* [Internet]. 2021;21(2):1-16. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10238-020-00673-w>
101. Huang A, Williams K, Kwatra S. Prurigo nodular: epidemiología y características clínicas. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2020;83(6):1–15. Disponible en: [10.1016/j.jaad.2020.04.183](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.183)
102. Leis M, Fleming P, Lynde C. Prurigo nodular: revisión y tratamientos emergentes. *Terapia de la piel Lett.* 2021;26(3):1–4.
103. Beck LA, Thaçi D, Hamilton JD, Graham NM, Bieber T, Rocklin R, *et al.* Dupilumab treatment in adults with moderate-to-severe atopic dermatitis. *N Engl J Med* [Internet]. 2014;371(2):1–10. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1314768>
104. Krejci-Manwaring J, Tusa MG, Carroll C, Camacho F, Kaur M, Carr D, *et al.* Stealth monitoring of adherence to topical medication: adherence is very poor in children with atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2007;56(2): 1-6. Disponible en: [10.1016/j.jaad.2006.05.073](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2006.05.073)

105. Dermatitis atópica: qué es y cómo tratarla. La Tercera [Internet]. el 25 de enero de 2023 [citado el 6 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.latercera.com/practico/noticia/dermatitis-atopica-que-es-y-como-tratarla/ZXX4AXM2UZFCPEUGVBTB5ASHWQ/>
106. Tucker D, Dermatitis seborreica. Stat Pearls [Internet]. 2022; 1-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551707/>
107. Lin Q, Panchamukhi A, Li P, Shan W, Zhou H, Hou L, *et al.* Malassezia and Staphylococcus dominate scalp microbiome for seborrheic dermatitis. Bioprocess Biosyst Eng [Internet]. 2021; 1-11. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00449-020-02333-5>
108. Pinheiro P. Dermatitis seborreica: qué es, síntomas y tratamiento [Internet]. MD Saúde. 2015 [citado el 6 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.mdsaude.com/es/dermatologia-es/dermatitis-seborreica/>
109. Guillén Valera, J. Dermatitis seborreica [Internet]. CuidatePlus. 2021 [citado el 6 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/dermatologicas/dermatitis-seborreica.html>
110. Borda LJ, Perper M, Keri JE. Treatment of seborrheic dermatitis: a comprehensive review. J Dermatolog Treat [Internet]. 2019;30(2):1–48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29737895/>
111. Benítez A, Méndez M. Diaper Dermatitis. StatPearls Publishing; 2022. 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559067/>
112. Peters N, Peters AT. Atopic dermatitis. Allergy Asthma Proc [Internet]. 2019;40(6): 1-4. Disponible en: [10.2500/aap.2019.40.4265](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/312500/aap.2019.40.4265)
113. Bergqvist C, Ezzedine K. Vitiligo: A focus on pathogenesis and its therapeutic implications. J Dermatol [Internet]. 2021;48(3):1-19. Disponible en: [10.1111/1346-8138.15743](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/341111/1346-8138.15743)
114. Matheson E, Bain J. Hirsutism in women. Am Fam Physician. 2019;100(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31361105/>
115. Gutiérrez-Cerrajero C, Sprecher E, Paller AS, Akiyama M, Mazereeuw-Hautier J, Hernández-Martín A, *et al.* Ichthyosis. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2023 [citado el 6 de marzo de 2023];9(1):2. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41572-022-00412-3>
116. Vega Almendra N, Aranibar Duran L. Ictiosis hereditaria: desafío diagnóstico y terapéutico. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2016 [citado el 6 de marzo de 2023];87(3):213–23. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062016000300013](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062016000300013)
117. Narid N. Impétigo. StatPearls Publishing [Internet]. 2017 [citado el 26 de marzo de 2023];2–10. Disponible en: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk430974>

118. Stevens DL, Bryant AE. Impétigo, Erisipela y Celulitis. En: Streptococcus pyogenes: desde la biología básica hasta las manifestaciones clínicas [Internet]. Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oklahoma; 2016.
119. aImpétigo. Infecciones [Internet]. 2003 [citado el 25 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/impétigo.html>
120. Palomar F, Fornes B, Arantón L, Rumbo J. Envejecimiento cutáneo y dermatoporosis. Enfermería dermatológica [Internet]. 2013 [citado el 26 de marzo de 2023];1–6. Disponible en: <https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/1004/Dialnet-EnvejecimientoCutaneoYDermatoporosis-4529974.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
121. Ruiz M, Morales M. Aproximación al tratamiento del envejecimiento cutáneo. Ars Pharmaceutica [Internet]. 2015 [citado el 26 de marzo de 2023]; 56 (4): 1–9. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/3867/3849>
122. Cork M, Eckert L, Simpson E, Armstrong A, Barbarot S, Puig L, *et al.* Dupilumab mejora los síntomas de dermatitis atópica informados por los pacientes, los síntomas de ansiedad y depresión, y la calidad de vida relacionada con la salud en la dermatitis atópica de moderada a grave: análisis de datos agrupados de los ensayos aleatorizados SOLO 1 y SOLO 2. J Dermatolog Treat [Internet]. 2020;31(6):1–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2019.1612836>
123. Cortés H, Rojas-Márquez M, Del Prado-Audelo ML, Reyes-Hernández OD, González-Del Carmen M, Leyva-Gómez G. Alteraciones en la salud mental y calidad de vida en pacientes con trastornos de la piel: una revisión narrativa. IntJ Dermatol [Internet]. 2022;1–9. Disponible en: [10.1111/ijd.15852](https://doi.org/10.1111/ijd.15852)
124. Castañeda Gameros P, López Cordero S. El pelo: generalidades y enfermedades más comunes. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex [Internet]. 2018 [citado el 26 de marzo de 2023];61(3):48–56. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422018000300048](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000300048)
125. Folículo piloso: ¿Qué rol cumple en un trasplante capilar? [Internet]. Injerto Capilar Turquía | Elitair. Injerto Capilar en Turquía | Elitair; 2020 [citado el 26 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://elithairtransplant.com/spanish/foliculo-piloso/>
126. Garcia Porreo J. Piel y anexos cutáneos. España: McGraw-Hill España. 2013.
127. Chessa M, Lorizzo M, Richert B, López-Estebanz JL, Rigopoulos D, Tosti A, *et al.* Patogénesis, signos clínicos y recomendaciones de tratamiento en uñas quebradizas: una revisión. Dermatol Ther (Heidelb) [Internet]. 2020;10(1):15–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13555-019-00338-x>

128. Goettmann-Bonvallot S, Richert B, André J, Duhard E, Baran R. Patología ungueal. EMC - Dermatol [Internet]. 2017;51(4):1–27. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1761289617870539>
129. Artiles L, Otero J, Barrios I. Metodología de la Investigación. La Habana: Ciencias Médicas, 2008
130. Ríos Ramírez R. Metodología para la investigación y redacción [Internet]. 1ra ed. España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L; 2017 [consultado el 11 de abril del 2022]. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2017/1662/1662.pdf>
131. Nilforoushzadeh M, Amirkhani M, Zarrintaj P, Salehi Moghaddam A, Mehrabi T, Alavi S, *et al.* Skin care and rejuvenation by cosmeceutical facial mask. J Cosmet Dermatol [Internet]. 2018;17(5):1–10. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.12730>
132. Draelos ZD. The science behind skin care: Moisturizers. J Cosmet Dermatol [Internet]. 2018;17(2):1-7. Disponible en: [10.1111/jocd.12490](https://doi.org/10.1111/jocd.12490)
133. Puebla-Barragan S, Reid G. Probiotics in cosmetic and personal care products: Trends and challenges. Molecules [Internet]. 2021 [citado el 6 de marzo de 2023];26(5):1-11. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/26/5/1249>
134. Monge S, Elorriaga A, Jiménez E, Olabarri E. Identificación de publicidad y estrategias para la creación de contenidos de instagramers en español: estudio de caso de 45 perfiles. Estud. sobre el Mensaje Period [Internet]. 2021 [citado el 5 de noviembre del 2022]; 27 (4): 1-11. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/72869>
135. Sánchez M, Víquez D, Blanco J, Quesada M, León A. Medicamentos falsificados y subestándar: un problema para la salud pública de Costa Rica y del mundo. Rev. Médica UCR [Internet]. 2021 [citado el 16 de febrero del 2022]; 15(1). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/46616>
136. Forbes K. Examining the Beauty Industry’s Use of Social Influencers. Elon Journal [Internet]. 2016 [citado el 5 de noviembre del 2022]; 7 (2): 1-10. Disponible en: [https://eloncdn.blob.core.windows.net/eu3/sites/153/2017/06/08\\_Kristen\\_Forbes.pdf](https://eloncdn.blob.core.windows.net/eu3/sites/153/2017/06/08_Kristen_Forbes.pdf)
137. Ramírez A, Rojas L. Influencer digitales y factores que contribuyen en la decisión de compra de maquillaje en Jóvenes millennials de la ciudad de Medellín. [licenciatura en negocios internacionales]. Antioquia: Universidad Pontificia Bolivariana; 2020.
138. Katz LM, Lewis KM, Spence S, Sadrieh N. Regulation of cosmetics in the United States. Dermatol Clin [Internet]. 2022;40(3):307–18. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0733863522000080?via%3Dihub>

139. Xie H, Xiao X, Li J. Topical Steroids in Chinese Cosmetics. *JAMA Dermatol*. 2017; 153 (9): 1-2. Disponible en: [file:///C:/Users/juang/Downloads/jamadermatol.2017.1615%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/juang/Downloads/jamadermatol.2017.1615%20(1).pdf)
140. Yang S, Zheng Y, Zhang Y, Yue C, Yun J, Liu Y, *et al*. Cosmetics use-related adverse events. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2019 [citado el 6 de marzo de 2023];132(17):1–6. Disponible en: [https://journals.lww.com/cmj/Fulltext/2019/09050/Cosmetics\\_use\\_related\\_adverse\\_events.24.aspx](https://journals.lww.com/cmj/Fulltext/2019/09050/Cosmetics_use_related_adverse_events.24.aspx)
141. Kyu-Bong K, Seung J, Lee J, Kacew S, Lee B. Current opinion on risk assessment of cosmetics. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev* [Internet]. 2021;24(4):1–26. Disponible en: [10.1080/10937404.2021.1907264](https://doi.org/10.1080/10937404.2021.1907264)
142. Catalán Simón E. Presencia de alérgenos en productos cosméticos [Tesis de licenciatura en farmacia]. Tenerife, España: Universidad de la Laguna; 2017.
143. Altiokka İ, Üner M. Safety in cosmetics and cosmetovigilance, current regulations in türkiye. *Turk J Pharm Sci* [Internet]. 2022;19(5):1–8. Disponible en: [https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_49727/TJPS-19-610-En.pdf](https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_49727/TJPS-19-610-En.pdf)
144. Moltó-Puigmartí C, Vonk R, van Ommeren G, Hegger I. A logic model for pharmaceutical care. *J Health Serv Res Policy* [Internet]. 2018: 1-10. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1355819618768343>
145. Toklu H, Antigua A, Lewis V, Reynolds M, Jones J. Cosmetovigilance: A review of the current literature. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2019 [citado el 6 de marzo de 2023];8(5):1–8. Disponible en: [https://journals.lww.com/jfmprc/Fulltext/2019/08050/Cosmetovigilance\\_A\\_review\\_of\\_the\\_current.5.aspx](https://journals.lww.com/jfmprc/Fulltext/2019/08050/Cosmetovigilance_A_review_of_the_current.5.aspx)
146. Fake Cosmetics and their Health Risks [Internet]. Department of State. [citado el 6 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://dos.ny.gov/fake-cosmetics-and-their-health-risks>

## **Capitulo VII: ANEXOS**

### Anexo 1

Clasificación de artículos consultados según nivel de evidencia

Autor/revista/año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y conclusiones
Nilforouhzadeh A, Amirkhani A, Zarrintaj P, Moghaddam A, Mehrabi T, Alavi S, <i>et al.</i> / Journal of Cosmet Dermatol / 2018	13 2	Skin care and rejuvenation by cosmeceutic al facial mask	Revisión bibliográfica	5	NA	Revisión, de los avances más recientes en el campo del cuidado y rejuvenecimiento de la piel mediante mascarillas faciales cosmeceuticas	Los resultados indican que hay 3 tipos de mascarillas faciales cosméticas para el embellecimiento de la piel con diferentes funciones y a su vez la tendencia a nuevas tecnologías y terapias avanzadas cada ve mejor.

Draeos ZD / Journal of Cosmet Dermatol / 2018	13 3	The science behind skin care: Moisturizers	Revisión bibliográfica	5	NA	NA	Se obtiene información de los diferentes tipos de hidratantes para la piel y los beneficios que aportan.
Puebla-Barragan S, Reid G / Molecules / 2021	13 4	Probiotics in cosmetic and personal care products: Trends and challenges.	Revisión bibliográfica	5	NA	Investigación actual sobre los probióticos para posibles aplicaciones cosméticas y de cuidado personal y cómo se comercializan actualmente los "cosméticos probióticos".	El reconocimiento de que ciertos tipos de microbios confieren beneficios para la salud del huésped, y que el cuerpo humano y el planeta están repletos de microbios, abre nuevas oportunidades para la gestión de la salud personal y del ecosistema.
Monge Benito S, Elorriga Illera A, Jiménez Iglesias E, Olabarri Fernández E / EQA / 2021	13 5	Identificación de publicidad y estrategias para la creación de contenidos de instagramers en español: estudio de caso de 45 perfiles	Revisión sistemática y metaanálisis	1	Se analizaron 4.500 publicaciones.	El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete de software SPSS: se emplearon pruebas de Chi cuadrado para comprobar si las	Los resultados indican que el contenido de Instagram está funcionando como un soporte publicitario encubierto: aparecen marcas en dos de cada tres

						diferencias eran significativas entre categorías	publicaciones, pero en la mayoría de los casos no se explicita de manera clara qué contenido es publicitario.
Sánchez M, Víquez D, Blanco J, Quesada M, León A. / rev.med.ucr/ 2021	13 6	Medicamentos falsificados y subestándar : un problema para la salud pública de Costa Rica y del mundo	Revisión bibliográfica	5	NA	Alertas emitidas por el Ministerio de Salud, desde enero del 2009 y hasta diciembre del 2019.	En el país se han publicado un total de 64 alertas con información relevante respecto a la presencia o posible circulación de medicamentos falsificados y productos sin registro sanitario aprobado por el Ministerio de Salud de Costa Rica
Forbes K/ the Elon Journal/ 2016	13 7	Examining the Beauty Industry's Use of Social Influencers			NA	El estudio utilizó un análisis de contenido de los patrocinados por Maybelline videos que tres personas influyentes produjeron y presentaron en sus	Este estudio identificó las características de los <i>influencers</i> sociales de belleza seleccionados para ver cómo son utilizado en publisreportajes para marcas en YouTube

						canales de YouTube	
Katz LM, Lewis KM, Spence S, Sadrieh N / Dermatol Clin / 2022	13 8	Regulation of cosmetics in the United States	Revision bibliográfica	5	NA	NA	Los productos cosméticos no deben estar adulterados o mal etiquetados para un uso seguro.
Yang S, Zheng Y, Zhang Y, Yue C, Yun J, Liu Y, <i>et al.</i> / Chin Med J / 2019	13 9	Cosmetics use-related adverse events.	Transversal	4	341 sujetos que fueron diagnosticados con dermatitis de contacto inducida por cosméticos	Se realizó test epicutáneo con los cosméticos sospechosos individuales. En la prueba del parche, se aplicaron cosméticos a los sujetos utilizando el sistema de prueba del parche TRUETES T durante 48 horas.	Se identificaron un total de 325 casos de eventos adversos, mientras que los dermatólogos diagnosticaron 16 eventos adversos relacionados con el uso de cosméticos. Se reportaron un total de 646 cosméticos. Se fabricaron alrededor de 372 productos en China y se importaron 261 productos. La aparición de eventos adversos relacionados con los cosméticos se

							asoció con la mezcla de diferentes tipos de cosméticos.
--	--	--	--	--	--	--	---

## Anexo 2

Ítems incluidos en la primera encuesta relacionada al uso de productos cosméticos realizada a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas.

1. Género

- a) Femenino
- b) Masculino
- c) Otro

2. Edad

- a) 17-25
- b) 25-33
- c) 34-41
- d) Más de 41

3. ¿Utiliza o ha utilizado productos cosméticos?

- a) Sí
- b) No

4. ¿Qué tipo de productos utiliza? (puede seleccionar varias opciones)

- a) Cosméticos de higiene: de limpieza de piel, bucal y cabello
- b) Cosméticos de acondicionamiento: piel y cabello
- c) Cosméticos de mantenimiento y protección: cremas, protector solar, etc
- d) Cosméticos decorativos: tintes, maquillaje, cosméticos para el cambio y forma
- e) Cosméticos de tratamiento: tratamiento capilar, problemas de piel como rosácea
- f) Cosméticos para las uñas
- g) Otros: \_\_\_\_\_

5. ¿Dónde frecuenta comprar estos productos? (puede seleccionar varias opciones)

- a) Farmacia
- b) Redes sociales

- c) Tiendas
- d) Otros: \_\_\_\_\_

6. Si utiliza redes sociales, seleccione la que más utiliza:

- a) Instagram
- b) Facebook

7. ¿Para que utiliza más las redes sociales?

- a) Compra de productos cosméticos
- b) Venta de productos cosméticos
- c) Compra y venta de productos cosméticos

8. En qué momento del día utiliza más las redes sociales

- a) En la mañana
- b) En la tarde
- c) En la noche

9. ¿Utiliza productos recomendados por redes sociales?

- a) Sí
- b) No

### **Anexo 3**

Ítems incluidos en la segunda encuesta relacionada con los efectos secundarios del uso de productos cosméticos realizada a los estudiantes de farmacia de la Universidad Internacional de las Américas.

1. Género

- a) Femenino
- b) Masculino
- c) Otro

2. Edad

- a) 17-25
- b) 26-33
- c) 34-41
- d) Más de 41

3. ¿Alguna vez ha sufrido de efectos secundarios por cosméticos?

- a) Sí
  - b) No
4. Sí su respuesta anterior fue sí, ¿de los siguientes productos cuál le causó efectos adversos? (Sí su respuesta anterior fue no, pase a la pregunta 8)
- a) Cosméticos de higiene: de limpieza de piel, bucal y cabello: champú, pastas, jabón, desodorante, etc.
  - b) Cosméticos de acondicionamiento: piel y cabello: mascarillas, aceites, acondicionador de cabello, etc.
  - c) Cosméticos de mantenimiento y protección: cremas, protector solar, serum, etc
5. ¿Qué tipo de efectos adversos ha presentado por el uso de productos cosméticos?
- a) Rsh
  - b) Purito
  - c) Ardor
  - d) Manchas
  - e) Ampollas
  - f) Inflamación en el área
  - g) Acné
  - h) Dermatitis alérgica de contacto
  - i) Quemaduras
  - j) Otras
6. ¿Por cuánto tiempo se presentó el efecto adverso?
- a) 1-3 días
  - b) 1 semana
  - c) Más de 1 semana
  - d) Otras
7. ¿Qué acción tomó cuando presentó la reacción adversa?
- a) Ir al medico
  - b) Ir a la farmacia
  - c) Ir al dermatólogo
  - d) Esperar que pasara la reacción
8. De los siguientes requerimientos del etiquetado de productos cosméticos, ¿cuáles conoce usted como obligatorios?
- a) Forma cosmética
  - b) Factor de protección solar
  - c) Cantidad neta declarada
  - d) Nombre del titular y país de origen
  - e) Declaración de la lista de ingredientes

- f) Numero de lote
- g) Información de seguridad
- h) Caducidad o vencimiento del producto

9. ¿Ha verificado usted que los productos cosméticos que compra sean seguros para su salud?

- a) Sí
- b) No

10. ¿Conoce usted las implicaciones a la salud del uso de productos cosméticos no regulados?

- a) Sí
- b) No

11. ¿Considera importante el conocimiento de la regulación de los productos cosméticos?

- a) Sí
- b) No

## Anexo 4

Algunos ejemplos de productos ofertados en redes sociales y tiendas informales



Liked by [steph24cg](#) and others

— Crema Facial Piel Grasa ✨ Crema especial para todas esas pieles grasas, su fórmula en gel e ingredientes especiales nos ayudarán a controlar el PH de la piel dejándola realmente hidratada, nutrida y preparada para darlo todo en nuestro día a día ✨

