



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**EFFECTOS SECUNDARIOS EN LAS UÑAS POR USO DE ESMALTES**  
**SEMIPERMANENTES**

**VALENTINA HOYOS GUARIN**

**COORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNIMINUTO DE DIOS**  
**ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL**  
**AÑO 2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
EFECTOS SECUNDARIOS EN LAS UÑAS POR USO DE ESMALTES  
SEMIPERMANENTES**

**VALENTINA HOYOS GUARIN  
ESTUDIANTE**

**TATIANA OSORIO LÓPEZ  
DOCENTE CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**COORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNIMINUTO DE DIOS  
ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL  
AÑO 2021**

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito. Así, quiero mostrar mi gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para mí, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos, y su dedicación.

Muestro mis mas sinceros agradecimientos a mi tutora de proyecto Tatiana Osorio, quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave para que pudiera desarrollar cada etapa del trabajo, a Beatriz Ospina y Cindy Yepes quienes fueron mis mayores guías en el área de salud y seguridad en el trabajo, a cada una de mis clientas pues sin ellas no hubiese sido posible el resultado de este proyecto. Por último, quiero agradecer a la base de todo, a mi familia, en especial a mi abuela, que quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y mi constante motivación, muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

## RESUMEN

El proyecto de investigación “efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes semipermanentes” nació de la necesidad de analizar qué efectos secundarios tiene el uso de esmaltes semipermanentes en las uñas de hombres y mujeres, debido a que en los últimos tiempos esta técnica de belleza es la más utilizada en el cuidado de las uñas. Este análisis se da en dos sentidos, desde lo ocupacional y no ocupacional, como resultado de la investigación basada por artículos científicos, el diseño de un instrumento de medición en los usuarios y manicuristas y el análisis de los componentes por medio de la ACGIH se concluye que, se han presentado efectos negativos en el uso de esmaltes semipermanentes en las uñas como dermatitis alérgicas de contacto, grosor en las uñas y debilitamiento, con la aplicación del instrumento de medición se concluye que, las mujeres son quienes más se aplican esta técnica de belleza para el arreglo de sus uñas, teniendo en cuenta que, la aplicación de este esmalte debe ser máximo cada treinta días, para disminuir los efectos secundarios analizados, dejando descansar cada tres meses como mínimo, para la recuperación y fortalecimiento de la capa ungueal de la uña. Para las manicuristas desde lo ocupacional se recomienda el uso de Elementos de protección personal que permita disminuir en ellas los efectos secundarios de algunos componentes químicos, que según su exposición y aplicación puede causar daño en la piel y el sistema respiratorio.

## **PALABRAS CLAVES**

**COMPONENTE QUIMICO:** Sustancia elaborada con la unión química de dos o más elementos diferentes.

**EFECTO:** Resultado de una acción que produce una serie de consecuencias en cadena.

**UÑAS:** Es una estructura convexa de la piel localizada en las regiones distales de los dedos.

**TLV:** Limite permisible para agentes químicos expresan concentraciones en aire de diversas sustancias por debajo de las cuales la mayoría de los trabajadores pueden exponerse sin sufrir efectos adversos.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.....	11
1.    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
2.    OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo general .....	14
2.3. Objetivos Específicos .....	14
3.    JUSTIFICACIÓN.....	15
CAPITULO 2. MARCO REFERENCIAL.....	16
4.    MARCO TEÓRICO .....	16
5.    ANTECEDENTES.....	18
6.    MARCO LEGAL.....	21
CAPITULO 3. DISEÑO METODOLOGICO.....	24
7.    ENFOQUE Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
8.    INSTRUMENTO.....	25
8.1. Encuestas.....	25
8.2. Estudio de Componentes .....	26
9.    PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS. ....	26
CAPITULO 4. HALLAZGOS O RESULTADOS.....	28
10.  ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ENCUESTAS USUARIAS. ....	28

11.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ENCUESTAS MANICURISTAS.....	31
12.	ESTUDIO DE COMPONENTES:.....	34
CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		37
13.	CONCLUSIONES .....	37
13.1	Exposición Ocupacional .....	37
13.2.	Exposición No Ocupacional:.....	38
14.	RECOMENDACIONES.....	40
BIBLIOGRAFÍA.....		42
ANEXOS.....		43

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Estudio de componentes.....</i>	<i>35</i>
--	-----------

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Resultado spa al que asisten vs porcentajes de personas encuestadas .....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 2.Frecuencia de aplicación de esmalte semipermantes en Usuarías.....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 3.Tiempo de aplicación de esmaltes semipermantes en usuarias .....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 4 Efectos de los esmaltes semipermantes en las uñas.....</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 5. Uso de productos químicos para labores domésticas en usuarias. ....</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 6. Horas de exposición de las manicuristas en la aplicación de los esmaltes semipermanentes.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 7. Tiempo de exposición de las manicuristas en la aplicación de los esmaltes semipermantes.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 8. Uso de elementos de protección personal usados por manicuristas. ....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 9. Efectos secundarios en manicuristas. ....</i>	<i>34</i>



## INTRODUCCIÓN

Este Proyecto “efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes semipermanentes” se creó con la necesidad de analizar por medio de artículos de investigación y encuestas a usuarios y manicuristas como el uso de esmaltes semipermanentes puede causar efectos negativos o positivos en la aplicación de esta técnica de belleza, para el desarrollo de este proyecto nos basamos en el análisis de dos hipótesis que elaboradas como objetivos específicos nos llevaran a dar respuesta a estos interrogantes.

¿cómo los efectos de los componentes de los esmaltes semi permanentes pueden afectar a las personas de acuerdo con los límites permisibles de según la ACGIH? y ¿Qué efectos secundarios generan los componentes de los esmaltes de uñas semipermanentes en los usuarios y en los profesionales de la belleza?

Lo que nos llevó a desarrollar este proyecto de investigación como lo mencionaba anteriormente es identificar debido a esta técnica de belleza aplicada cada vez más con mayor impacto en la belleza de las uñas de hombres y mujeres, es que sea una técnica que no solo cuide la salud de las uñas y las manos de los usuarios , sino la salud de quien aplican esta técnica, en este caso las manicuristas, debido a los químicos y los competentes de estos esmaltes, se podrá ver afectada su salud, dependiendo de la exposición, los productos y las herramientas que utilizan para su aplicación y acabado final.

Fue necesario entonces realizar como primer capítulo: La formulación del problema que lo compone el planteamiento del problema, el objetivo principal, dos específicos y la

justificación. En el segundo capítulo encontramos: El marco de referencia que lo compone el marco teórico, los antecedentes y el marco legal. En el capítulo tres: El diseño metodológico, encontramos el enfoque del proyecto y el alcance de la investigación, el instrumento para realizar las encuestas, el estudio de los componentes, el procedimiento de la información y análisis de datos. En el capítulo cuatro: Los hallazgos, los resultados de las encuestas de usuarios, manicuristas y sus componentes. En el capítulo cinco: Las conclusiones y las recomendaciones basadas en la exposición ocupacional y No ocupacional.

Este conjunto de actividades basadas en investigación nos dará respuesta a las hipótesis que nos llevaran a concluir si hay “efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes semipermanentes”

## CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

### 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Los Estándares de Belleza en los seres humanos es algo que está marcando cada día más en la evolución de la humanidad, y unos de los mercados que ha trabajado en este progreso con una perspectiva futura es la industria de la belleza, dado que este mercado tiene claro que la mujer hoy en día no solamente busca ser hermosa, sino que también busca procesos que sean versátiles, duraderos y que permitan reducir tiempo.

Uno de los mercados con mayor participación y generación en la evolución del sector de la belleza es el de los esmaltes, el cual ha creado líneas con componentes específicos que genera una duración más larga y un secado inmediato con uso de lámparas UV lo que equivale que las mujeres hoy en día no se tengan que preocupar por que se deteriore sus uñas después de salir del centro de belleza y que estas duren por más de dos semanas.

Pero cuando hablamos de duración, nos referimos a componentes químicos posiblemente peligrosos; dentro de estos grupos se encuentra los acrilatos los cuales son materiales plásticos formados por polimerización de monómeros derivados del ácido acrílico o ácido metacrilato (1) (Academia española de demartologia y venerologia , 2018). De acuerdo al artículo científico de la academia española de dermatología y venereología, los monómeros acrílicos son responsables de la mayoría de las reacciones de dermatitis alérgica de contacto (DAC) por acrilatos, por lo anterior se genera uno de los interrogantes de nuestra investigación y es ***¿cómo los efectos de los componentes de los esmaltes***

***semi permanentes pueden afectar a las personas de acuerdo a los límites permisibles de según la ACGIH?***

Este mismo artículo cita que en 1956 se describió el primer caso de dermatitis alérgica de contacto (DAC) en España con materiales acrílicos en uñas artificiales. Desde entonces en este país se han publicado numerosos casos de (DAC) a acrilatos en relación con la aplicación de esta técnica con fines estéticos y con fines profesionales. Posteriormente, con la introducción en el mercado de las llamadas «uñas de gel», se observó un incremento en la frecuencia de sensibilización. Alrededor del año 2010 se implantó el uso de los esmaltes permanentes (EP), también llamados esmaltes de duración prolongada o esmaltes semipermanentes, una nueva modalidad de esmaltes de uñas con acrilatos en su composición que ha venido creciendo no solamente en Europa si no en el mundo entero. En los últimos años se ha producido un significativo aumento de la frecuencia de (DAC) a acrilatos a expensas fundamentalmente de las pacientes sensibilizadas a través de esta nueva técnica de manicura, que representa actualmente con gran diferencia la primera causa de sensibilización a estos compuestos en este medio en Europa.

En otras referencias la doctora Adriana Raimondi, médica dermatóloga de la Sociedad Argentina de Dermatología (SAD) referencia los efectos secundarios en las uñas como consecuencia ocasionadas por el uso repetitivo de esmaltes en gel, algunos de estos efectos son: la sequedad, descamación, fragilidad en las uñas, riesgo de cáncer de piel y envejecimiento prematuro de la piel de las manos y esto como consecuencia del uso las lámparas ultravioletas utilizadas para fijar la pintura lo cual aumenta el riesgo anteriormente mencionado (2) (Raimond, 2021)

Debido a las referencias mencionadas y al aumento deliberado del uso de (EP) se genera nuestra pregunta principal y es ***¿Qué efectos secundarios generan los componentes de los esmaltes de uñas semipermanentes en los usuarios y en los profesionales de la belleza?***

Por lo anterior, nuestro enfoque está basado en la identificación de los efectos ocupacionales y no ocupacionales de las personas que se encuentra expuestas a los esmaltes semipermanentes con el fin de generar recomendaciones dirigidas a la sub línea de prevención de posibles efectos en las uñas o alrededor de estas; ubicando nuestro proyecto de investigación en la línea de innovación social y productiva.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Conocer los efectos secundarios que tienen los esmaltes de uñas semipermanentes tanto en las personas que los usan, como en los profesionales de la belleza que lo aplican.

### **2.3. Objetivos Específicos**

Analizar los límites permisibles de exposición (TLV) y los efectos de los componentes de acuerdo con las referencias normativas nacional e internacional (ACGIH).

Categorizar los efectos secundarios de acuerdo con el nivel de exposición, para lograr identificar sensaciones positivas, negativas de los usuarios y los profesionales de la belleza por el uso de los esmaltes semipermanentes.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La aplicación de esmaltes semipermanentes en los últimos años han sido tendencia en los estándares de cuidado y belleza de las uñas de los seres humanos (Mujeres y hombres).

En la evolución de estos estándares, los esmaltes de igual manera han ido evolucionando con tendencias y tecnologías, de colores, efectos, secado rápido y duración en las uñas por mucho más tiempo, este es el caso de la evolución de los esmaltes semipermanentes con secado rápido con cámaras o lámparas UV que permiten agilizar estos procedimientos.

Sin embargo, estos procedimientos generan interrogantes, frente a los efectos o daños a la salud de las uñas, debido a los compuestos o componentes aceleradores de este producto cosmetológicos llamado esmalte semipermanentes.

Con la elaboración de este proyecto de investigación, daremos respuesta a los interrogantes, sobre los efectos secundarios en la aplicación de estos esmaltes, los límites de exposición permitidos de estos productos o componentes, e identificar sensaciones, beneficios o daños en las uñas en la aplicación de estos, tanto en los usuarios como en los profesionales de belleza que los aplican.

## **CAPITULO 2. MARCO REFERENCIAL**

### **4. MARCO TEÓRICO**

El esmalte de uñas, Barniz de uñas o pintauñas es un cosmético que se utiliza para pintar las uñas de los dedos de las manos y los pies a través de unos diferentes componentes que colorea la placa úngela de la uña. Esta práctica estética no es nueva, su origen se relaciona desde año 3500 antes de cristo cuando las clases altas de Egipto utilizaban componentes naturales como la henna para pintar sus uñas y agregar elegancias a sus atuendos, siendo sus componentes naturales no generaban afectación de la salud en la uña en ese entonces.

Aproximadamente en el año 3000 las culturas chinas continuo con el uso de color de las uñas en las mujeres de estatus social, por ende, en este país se crearon uso de colores rojos y metalizados basados en una solución de plata. En la distantica Ming el esmalte de uñas evoluciono nuevamente en esta cultura dado que comenzaron a crear diversos productos basados en componentes de origen vegetal para crear diferentes tipos de tinta basados en cera de abeja, clara de huevo, gelatina entre otros, siguiendo el uso de componentes naturales con el fin de cuidar la salud de la uña.

Luego en el siglo XX se lanzó en el mercado el primer esmalte de uñas más parecido al que se ofrece en la actualidad, buscando una duración más larga sobre la placa úngela de la uña, el cual estaba compuesto por químicos asociados a las pinturas que se utilizaban para los acabados de los coches, este tipo de esmalte era utilizado principalmente por estrellas de cines de Hollywood las cual lucían sus uñas con colores muy llamativos y los cuales eran admirados por toda la sociedad.



Aunque no se tiene referencias científicas de los daños en la salud por la fabricación de los primeros prototipos de esmaltes en esas épocas, si es claro que los componentes de estos esmaltes eran agresivos para salud de las uñas de las personas, dado que las sustancias químicas utilizadas generaban debilitamiento y fragilidad en la uña, lo cual aumentaba en esa época la aparición de enfermedades como hongos o la onicomicosis.

Ahora en la actualidad nos estamos enfrentando a diferentes tipos de modalidades, ya que las mujeres no quieren que las uñas luzcan con color por dos o tres días si no por más de 10 días y que en este periodo, estas no pierdan su base o se deteriore. Por lo cual llegamos al producto cosmético de nuestra investigación el esmalte semi- permanente (EP) el cual está compuesto por una formula hibrida que combina solventes que permiten que la aplicación sea igual a un esmalte de poca duración, pero que proporcione una duración similar a la de las uñas gel, adicional contienen polímeros que permiten que se retire fácilmente en el momento de cambio de color.

Dentro de la composición hibrida que se mencionada anteriormente la cual está formada por varios productos químicos el congreso de Nacional de Dermatología y Venereología de la Academia Española que ha sido uno de los pioneros en las investigaciones de los efectos de los EP en las uñas, menciona que uno de los componentes que generan riesgo en la salud de las personas por este tipo de cosméticos son los acrilatos, que son compuestos derivados del petróleo que se forman a partir de pequeñas moléculas denominadas monómeros Estas partículas diminutas se enlazan unas a otras para formar polímeros más grandes a través de reacciones químicas que en ocasiones, permiten la aplicación de lámparas con luz ultravioleta.

Tenido en cuenta lo anterior la real Academia Española indica que el problema no se basa en los polímeros dado que es una molécula muy grande para generar el efecto en la salud de la uña, el problema radica en los acrilatos en su forma de monómeros debido a que sus moléculas son más pequeñas y solidas lo cual son capaz de penetrar a través de la piel y ocasionar efectos de salud en la uña y alrededor de esta , por lo anterior en estos países europeos se están generando normas para regular y eliminar estos compuestos en los EP.

Adicionalmente a las investigaciones realizadas en España, en Argentina establece que la Asociación Americana de Dermatitis por Contacto en el año 2012 nombro a los acrilatos como uno de los compuestos alérgenos de ese año, y que en la actualidad, la popularización del uso de EP y el fácil acceso a este y de las lámparas de curado disponibles de mercado y en las plataformas electrónicas; han contribuido para que este procedimiento cosmético contribuya a la primera causa de sensibilización a estos componentes tanto a nivel ocupacional como no ocupacional, generando mayor efecto de exposición que el sector industrial u odontológico donde también se puede presentar o trabajar con estos elementos o materiales que contenga acrilatos en forma de monómeros.

Por lo anterior y de acuerdo este marco referencia con un enfoque teórico nos direcciona y ratifica la orientación a la solución de nuestros interrogantes anteriormente planteados. (3) (J, 2019 )

## **5. ANTECEDENTES**

Cabe resaltar que los Antecedentes denominados en este Trabajo de Investigación sobre efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes semipermanentes, están

basados en artículos científicos anteriormente mencionados en el marco teórico, sin embargo, como referencia de antecedentes sobre estos estudios encontramos un artículo del periódico el mundo, del 22 de marzo del 2013, donde se menciona “Los dermatólogos advierten sobre la manicura de gel”. La manicura con esmalte convencional está perdiendo peso frente a una que deja las uñas más bonitas y que, sobre todo, dura más (alrededor de dos semanas), la llamada de gel o semi-permanente.

Sin embargo, la Academia Estadounidense de Dermatología (que está celebrando en Miami su reunión anual) ha advertido en un comunicado de prensa que su uso puede ser "duro" para las uñas. A los especialistas les preocupa que puedan causar que las uñas se hagan más finas, lo que puede asociarse con una pérdida de brillo y con una mayor facilidad de ruptura. Además, señalan, podría camuflar enfermedades de las uñas si se usan repetidamente.

El dermatólogo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York Chris Adigun, citó un único estudio en el que se basaría esta preocupación. El trabajo, publicado en 2012 en 'Journal of Cosmetic Dermatology', describía la experiencia de cinco mujeres con debilidad en las uñas, cuyos dermatólogos la habían asociado a la manicura semi-permanente. Además, una de las mujeres se había sometido a ultrasonidos y a una prueba denominada microscopia reflectante confocal en sus uñas antes y después de hacerse una manicura de este tipo y se había visto como la uña se había debilitado.

Adigun explicó, eso sí, que se desconoce si el daño se debe a los químicos presentes en la manicura de gel o a la acetona que se necesita para retirarla. Además, afirma en el comunicado, se sospecha que las lámparas ultravioletas utilizadas para fijar la pintura

pueden asociarse a un mayor riesgo de cáncer de piel, aunque no acompaña esta afirmación de ningún estudio.

El experto aclara que las mujeres que se ponen este tipo de gel "ocasionalmente" no deben de preocuparse, pero aquellas que lo hacen frecuentemente deben ser "conscientes de los riesgos potenciales". (4) (Iriberry, 2013)

Otro antecedente de Investigación relacionado con los efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes semipermanentes un artículo de investigación en ABC Salud, Artículo de investigación sobre Los riesgos de la manicura con esmaltes semipermanentes Cada vez son más las mujeres que se apuntan a la moda de la manicura semi permanente. Su secado rápido y el prolongado tiempo que se mantienen impecables las uñas son los principales motivos del éxito de este esmaltado entre sus usuarias. Pero el pasado mes de junio saltaron algunas alarmas cuando, en el marco del Congreso anual de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), los más de 1.600 especialistas en dermatitis de contacto y alergia cutánea allí reunidos pidieron a las instituciones públicas que se regulara el uso de este esmaltado por el número tan elevado de casos de dermatitis alérgica por contacto que estaban recibiendo en sus consultas, provocada por los acrilatos que contienen este tipo de lacas.

Estos compuestos son unos materiales plásticos derivados del petróleo, que cuando entran en contacto con la piel (no con la uña, que no supone ningún problema para ellas) pueden ser reconocidos como un alérgeno, y generar una erupción muy pruriginosa, sequedad, grietas y descamación. Los miembros del Grupo Español de Investigación en Dermatitis de Contacto y Alergia Cutánea (GEIDAC), pertenecientes a la AEDV, consideraron que el número de casos era suficientemente alarmante como para pasar a la acción. (5) (Salud, Teresa de Cierva )

Por último encontramos un artículo muy interesante sobre una página de moda y belleza. Los dermatólogos declaran la guerra a los acrilatos presentes en los esmaltes de uñas. En el último Congreso Nacional de Dermatología y Venereología, organizado por la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), los dermatólogos españoles han pedido a las instituciones públicas pasar a la acción y regular los acrilatos incluidos en productos estéticos (esmaltes de uñas y pegamentos estéticos para poner pestañas postizas) por su riesgo de sensibilización. La razón: el aumento de dermatitis alérgica por contacto.

Los acrilatos presentes en materiales de manicura; esmaltes semipermanentes o de duración prolongada, que precisan para su secado de la aplicación de lámparas de luz ultravioleta pueden provocar dermatitis de contacto. “Son precisamente los esmaltes permanentes los principales responsables del gran número de casos de sensibilización que hemos observado en los últimos años de forma creciente”, asegura María Elena Gatica-Ortega, dermatóloga miembro del GEIDAC, de la AEDV. Y también se están registrando casos cuando se utilizan uñas acrílicas, unas de gel, uñas postizas, la técnica dip-powder, las extensiones de pestañas y las pestañas postizas. (6) (Pastor-Nieto, 2019)

## **6. MARCO LEGAL**

La Seguridad y Salud en el Trabajo es una disciplina que busca la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por los diferentes peligros que se pueden presentar en los procesos, áreas y actividades de un ambiente de trabajo. Esta disciplina está basada por diferentes ramas para la gestión y el tratamiento de los riesgos las cuales están fundados por diferentes requisitos legales nacionales e internacionales.

Para esta investigación que tiene un enfoque de vigilancia dado sé que se requiere encontrar los efectos secundarios que tienen los esmaltes de uñas semipermanentes en el personal expuesto anteriormente mencionado, se analizara la exposición directa e indirecta a los componentes y concentraciones a los agentes nocivos de estos productos que pueden generar cambios y modificaciones a la salud de las personas por absorción de los tóxicos evaluados.

Por lo anterior los requisitos legales aplicables para este presente proyecto estará basado desde aquella normatividad nacional e internacional que genere evaluación e interpretación de los componentes de los EP y así generar los análisis necesarios para la solución de las preguntas realizadas en nuestro planteamiento del problema.

La primera norma base de este proyecto investigativo es la ACCIH que fue creada desde año 1985 y la cual es una norma internacional que incorpora la lista de límites permisibles biológicos denominados BEI que son los valores recomendables basados en estudios epidemiológicos y están estrictamente establecidos para una exposición diría de 8 horas durante 5 días a la semana.

En Colombia el ministerio de protección social en el año 2008 genero unas guías de Atención Integral Basada en la Evidencia (GATISO) la cuales tiene como objetivo fundamental incrementar el diagnóstico y prevenir las enfermedades profesionales de mayor prevalencia en Colombia, por lo cual el segundo requisito base de este proyecto de investigación es la GATISO por Dermatitis de Contacto Ocupacional

Nuestro tercer requisito legal base es el decreto 1496 del 2018 del ministerio de trabajo, el cual acoge Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) de las naciones Unidas en Colombia. Esta norma generar apoyo a la anterior normatividad con el fin de encontrar las consideraciones y clasificación de los diferentes tipos de efectos en la salud para aquellos compontes de los EP que generen corrosión /irritación cutánea en las personas.

Por último, se enuncia el decreto ley 1562 del 2012 generada por el congreso de Colombia, donde nos decreta que es enfermedad Laboral contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar, y por lo cual establece se convierte en una de las bases normativas para el planteamiento del problema de esta investigación.

## **CAPITULO 3. DISEÑO METODOLOGICO**

### **7. ENFOQUE Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

Para generar la solución al planeamiento del problema del presente proyecto es necesario utilizar una metodología intersubjetiva desde la óptica mixta que nos permita recolectar información necesaria para crear acercamiento y análisis de la misma.

Por lo anterior este proceso de investigación tendrán dos enfoques, un enfoque de acercamiento objetivo desde la perspectiva cualitativa que nos permitirá descubrir mediante artículos científicos nacionales e internacionales un acercamiento y dirección a la solución o descubrimiento de las preguntas del planteamiento del problema.

El segundo enfoque desde una realidad objetiva desde la perspectiva cuantitativa mediante la medición de datos generados por los instrumentos diseñados y mediante la lectura arrojada por los parámetros de ley que establece componentes de permisibilidad a una exposición específica.

Debido a su enfoque esta metodología mixta es un instrumento flexible que permite el análisis y la observación de una población objeto teniendo en cuenta la exposición a unos componentes específicos.

Por lo anterior, el alcance del presente trabajo de investigación está dirigido a la exposición de los profesionales de la belleza y sus usuarias de dos spas para el cuidado de las uñas de la ciudad de Sabaneta Antioquia, con fin de determinar, analizar y comparar qué



efectos o cambios han generados en la salud de sus uñas y relacionarlos mediante los análisis científicos y límites permisibles generados por las normas.

## 8. INSTRUMENTO

### 8.1. Encuestas.

Las cuales tiene como objetivo identificar sensaciones y efectos positivos y negativos en la población objeto con el fin de analizar los cambios que han tenido las usuarias y manicuristas por la manipulación y aplicación de los esmaltes semipermanentes en sus uñas.

Estas encuestas estaban basadas en 3 parámetros de medición:

- a. **Estructura fisiológica y estado de salud:** En la cual se incluyeron parámetros de edad, género y enfermedades preexistentes.
- b. **Factores de exposición laboral,** tal como la intensidad del ritmo de trabajo y duración, exposición por piel, temperatura y humedad, co-exposición a otros químicos y otros hábitos de trabajo.
- c. **Factores de exposición no laborales,** exposición a productos caseros, o exposición a químicos utilizados en pasatiempos u otros lugares de trabajo.
  - [Encuesta para usuarios \(ver anexo 2\)](#)
  - [Encuesta manicuristas \(ver anexo 3\)](#)

## **8.2. Estudio de Componentes**

Para este parámetro se eligió como instrumento la ACGIH la cual genera información sobre la exposición y el riesgo para la salud de acuerdo a los componentes evaluados de los indicadores biológicos de referencias de exposición BEI. Esta norma ayudara a evaluar la dosis interna que está relacionada con el posible agente toxico de acuerdo a la exposición ocupacional o no ocupacional, teniendo en cuenta las afectaciones y las vías de ingreso que tenga estos mismo.

## **9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Para el desarrollo del objetivo categorizar los efectos secundarios de acuerdo con el nivel de exposición, con la aplicación de un instrumento de análisis para identificar sensaciones positivas, negativas de los usuarios y los profesionales de la belleza por el uso de los esmaltes semipermanentes, se elaboran dos instrumentos de medición mencionados anteriormente aplicados dos spas de uñas del municipio de Sabaneta en un periodo recolección de información de dos semanas.

Cada Spa cuenta con un promedio de 60 usuarias y 10 manicurista aproximadamente, por lo cual se genera una muestra representativa para la aplicación de estos instrumentos del 60% para usuarias y manicuristas. Estas encuestas se diseñaron atreves de la plataforma google formularios y se enviaron a través de las redes sociales de estos centros de bellezas (mensajes de texto, WhatsApp, e Instagram).

La segunda parte se basa en el análisis de los compontes de la ficha técnica de unas de las marcas que es utilizadas por las manicuristas estos spas de uñas con el fin de dar

el desarrollo al objetivo de analizar los límites permisibles de exposición (TLV) y los efectos de los componentes de acuerdo con las referencias normativas nacional e internacional teniendo en cuenta nuestro segundo instrumento que es la ACGIH.

Por último, se genera tabulación de los resultados de los dos instrumentos aplicados, para ser cruce con los artículos científicos que validan la presente investigación.

## CAPITULO 4. HALLAZGOS O RESULTADOS

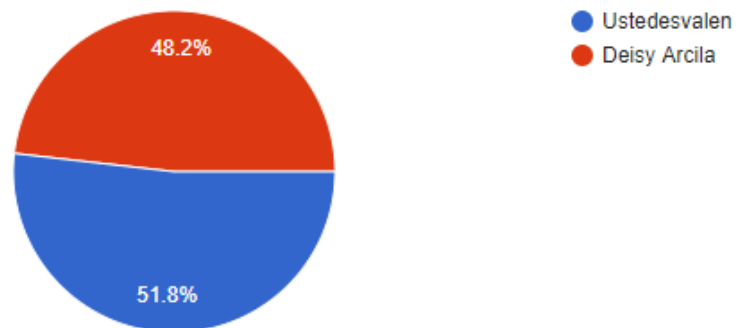
### 10. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ENCUESTAS USUARIAS.

A continuación, mostramos los resultados de las encuestas realizadas a los Spa´s UstedesValen y Deisy Arcila en los cuales se tomó una muestra representativa para la aplicación de estos instrumentos de aproximadamente el 60% para usuarias.

Del 100% de las encuestas aplicadas (83 encuestas en total) el 51.8 % (43 encuestas) fueron de los usuarios del Spa Ustedesvalen y 48.2% (40 encuestas) de los usuarios del Spa de Deisy Arcila. Se identifica que el 100% de los usuarios que utilizan esmalte semipermanente son de género femenino y que el promedio de edad de las mujeres que utilizan esta técnica es de 30 a 31 años en promedio según este estudio realizado por medio del instrumento aplicado.

Centro de Belleza al que asiste

83 respuestas



*Ilustración 1 Resultado spa al que asisten vs porcentajes de personas encuestadas*

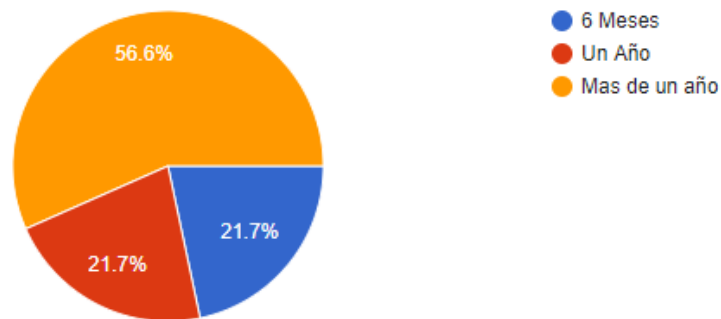
Otro de los hallazgos encontrados del 100% de los usuarios encuestados, es que el 15.7% sufren enfermedades dermatológicas en mano. Adicionalmente se analiza que la frecuencia promedio que las usuarias se aplican esta técnica de esmaltes semipermanentes

en sus uñas es mensual con un resultado del 72.3 % (60 encuestados) sobre 100% de los encuestados. Es importante también el tiempo en que cada usuaria lleva aplicándose esta técnica en sus uñas como resultado observamos:

que el 56.6% (47 encuestados) llevan más de un año aplicándose este tipo del esmalte.

Hace cuanto usted se aplica esmaltes semipermanentes en sus uñas:

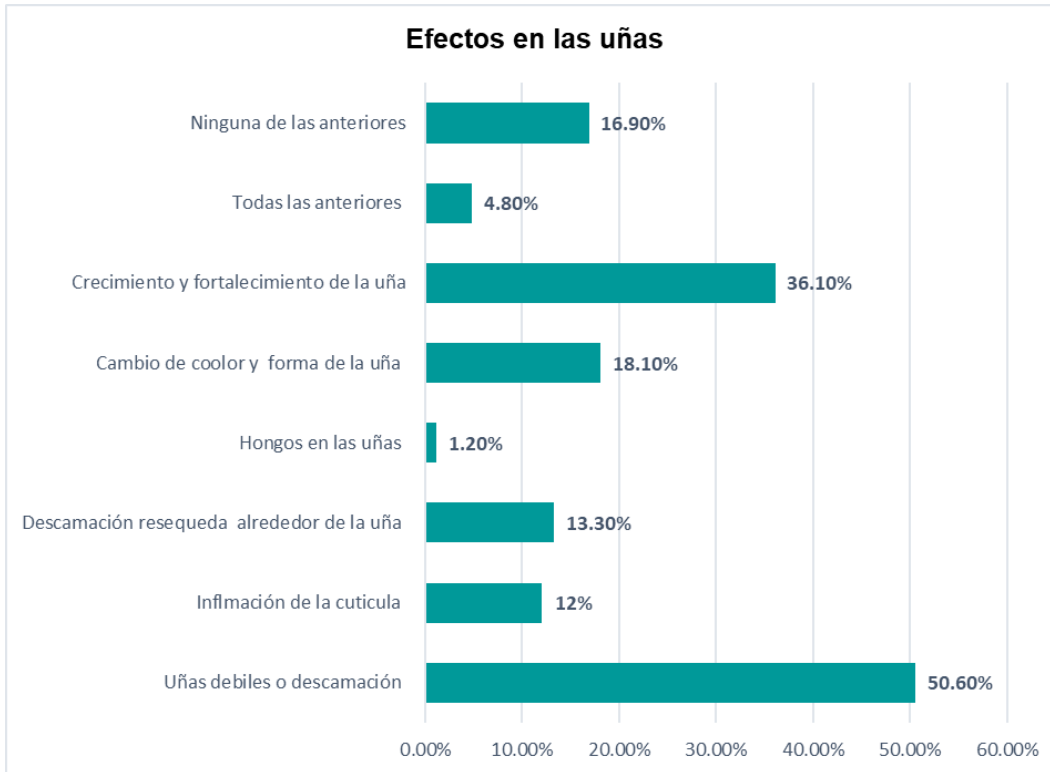
83 respuestas



*Ilustración 2. Frecuencia de aplicación de esmalte semipermanentes en Usuaris*

*Ilustración 3. Tiempo de aplicación de esmaltes semipermanentes en usuarias*

Respecto a los efectos secundarios de la aplicación de los esmaltes semipermanentes en las uñas se identifica que el 50.6% (42 encuestadas) tienen como resultado como su principal efecto es “Uñas débiles o descamación” seguido de un efecto positivo de “crecimiento y fortalecimiento de la uña” con un resultado de 36.1% (30 encuestadas).



*Ilustración 4 Efectos de los esmaltes semipermanentes en las uñas.*

Teniendo en cuenta la exposición no laboral y el uso excesivo de productos químicos para la desinfección y limpieza en el hogar por la pandemia del COVID-19, se identificó que el 68.7% (57 encuestadas) están expuestos a estos productos relacionados en el último ítem de la encuesta, como resultado todos los anteriores.

A que productos esta expuesto usted en casa en labores domesticas :

83 respuestas

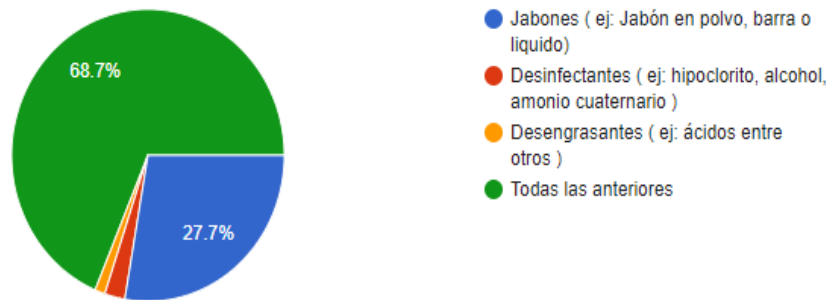


Ilustración 5. Uso de productos químicos para labores domésticas en usuarias.

## 11. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ENCUESTAS MANICURISTAS.

A continuación, mostramos los resultados de las encuestas realizadas a los Spa's UstedesValen y Deisy Arcilla en los cuales se tomó una muestra representativa para la aplicación de estos instrumentos de aproximadamente el 60% para manicuristas.

Del 100% de las encuestas aplicadas (15 encuestas en total), el 60% (9 encuestas) fueron de las manicuristas del Spa Ustedesvalen y 40% (6 encuestas) de las manicuristas del Spa de Deisy Arcilla. Se identifica que la edad promedio de las manicuristas oscila entre los 28 a 29 años según este estudio realizado por medio del instrumento aplicado.

Teniendo en cuenta el parámetro sobre los factores de exposición laboral se analiza que el 53.3 % (8 encuestadas) laboran 10 horas al día aplicando esta técnica y 60% (9 encuestadas) trabajan realizando esta técnica por más un año de antigüedad en este oficio.

¿Cuántas horas al día se expone usted a la aplicación de esmalte semipermanente ?

15 respuestas

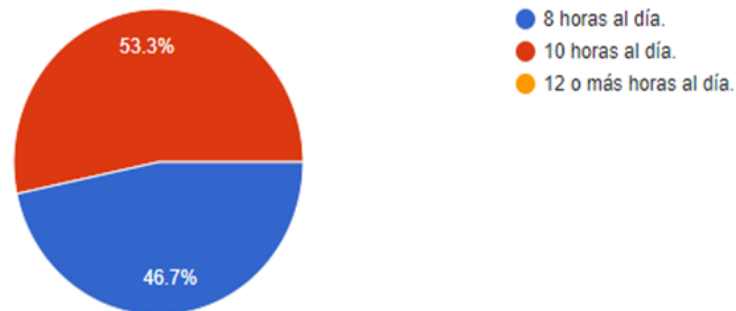


Ilustración 6. Horas de exposición de las manicuristas en la aplicación de los esmaltes semipermanentes.

¿ Hace cuánto trabaja usted con esta técnica de aplicación de esmaltes semipermanentes ?

15 respuestas

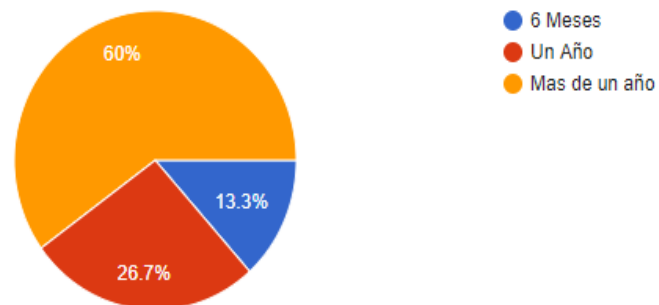


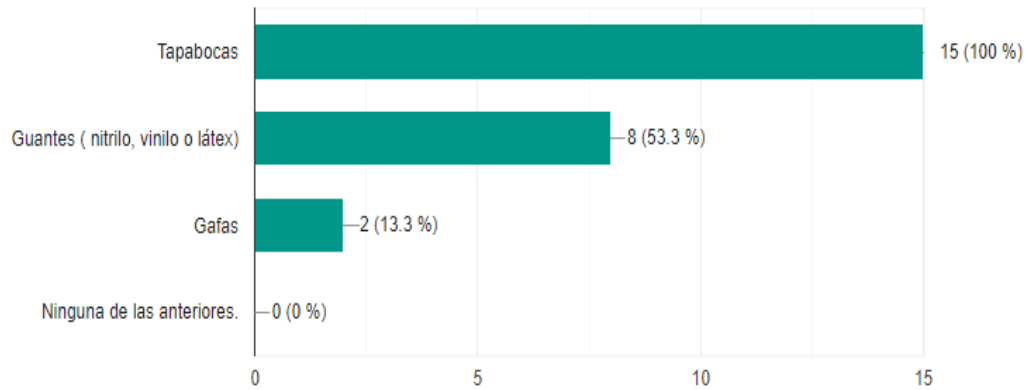
Ilustración 7. Tiempo de exposición de las manicuristas en la aplicación de los esmaltes semipermanentes.

Es importante también identificar dentro de los parámetros de exposición laboral que elementos de protección personal usan las manicuristas, el 100% del manicurista siempre usa tapabocas seguido de los guantes (nitrilo, vinilo o látex) con resultado del 53.3%, el EPP que menos utilizan son las gafas de seguridad con un 13.3%.



De los siguientes elementos de protección personal cual usa usted:

15 respuestas



*Ilustración 8. Uso de elementos de protección personal usados por manicuristas.*

Respecto a los efectos secundarios de la aplicación de los esmaltes semipermanentes en las uñas a las usuarias con exposición en manicuristas se identifica que el 46.7% (7 encuestadas) no presenta “ningún efecto” en sus manos o dedos por la aplicación a sus usuarios por esa técnica. Pero se identifica que el 33% (5 encuestadas) manifiesta como efecto secundario “picazón en los dedos”, seguido del “irritación e inflamación” en los dedos con un 26.7 % (4 encuestadas).

Ha presentado los siguientes efectos secundarios en sus manos después de la aplicación a sus usuarias de los esmaltes semipermantes :

15 respuestas

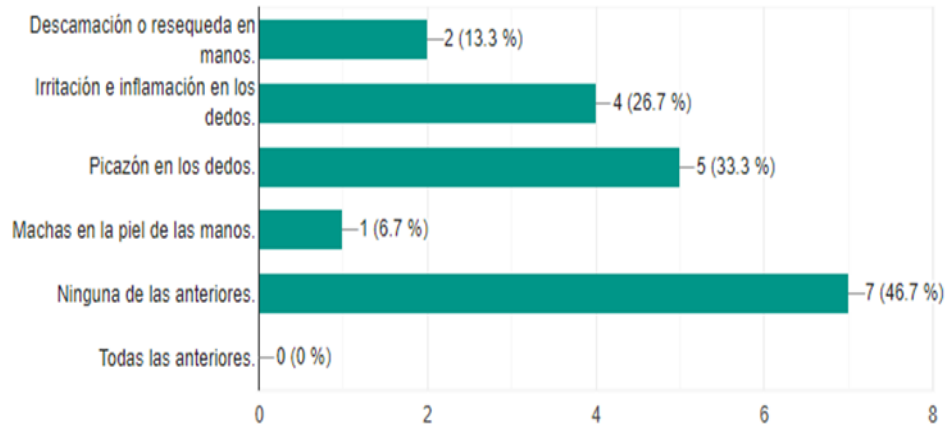


Ilustración 9. Efectos secundarios en manicuristas.

## 12. ESTUDIO DE COMPONENTES:

Para el estudio de los compontes de los esmaltes semipermantes se tomó como referencia una de las marcas más utilizadas y vendidas en los Spa´s o centros de belleza para uñas, esta marca es llamada "Organic Nails" a continuación analizaremos los siguientes ingredientes o componentes teniendo en cuenta el instrumento ACGIH para la evaluación del umbral límite de los Valores Permisibles para la exposición laboral de estos productos químicos y sus agentes físicos.

Ingrediente	TLV-TWA	TLV-STEL	Notación	Base TLV
Copolímero de acrilatos	50 ppm	150 ppm	Ninguna	Irritación sensorial para piel y ojos.
Metacrilato de etilo	5 ppm	5 ppm	A4	Sensibilidad de la piel, Irritación sensorial urinaria, ocular y gastrointestinal; Deterioro del SNC (Sistema nervioso central).
Alcohol isopropílico (2-Propano)	200 ppm	400 ppm	A4	Irritación sensorial en los ojos, irritable y deterioro SNC (Sistema nervioso central).
Acetato de butilo	50 ppm	150 ppm	Ninguna	Irritable para piel y ojos.

*Tabla 1 Estudio de componentes.*

Para este análisis de los ingredientes y compontes de los productos químicos y agentes físicos de estos esmaltes semipermanentes, el **“valor límite promedio ponderado en el tiempo (TLV-TWA)”** el cual nos mide la concentración para una jornada laboral convencional de 8 horas y una semana laboral de 40 horas. El **“Valor límite de umbral de exposición a corto plazo (TLV-STEL)”** el cual mide la exposición TWA de 15 minutos que no debe excederse en ningún momento durante una jornada laboral incluso si el TWA de 8

horas está dentro del TLV – TWA, es decir el TLV – STEL es la concentración a la que se cree que pueden estar expuestos casi todos los trabajadores.

De igual forma, se tuvieron en cuenta las notaciones especiales y la base de los TLV la cual nos arroja cuales son los posibles síntomas o efectos de sobreexposición y exposición mixta a un producto o componente químico y físico específico.

Aunque no fue posible encontrar una ficha técnica que nos indicara el porcentaje de composición de cada químico o ingrediente dentro del recipiente del esmalte semipermanentes, si se pudo analizar que la base TLV más frecuente de los cuatros ingredientes analizados es la ***irritación y sensibilidad sensorial en ojos y piel.***

Adicionalmente también se encontró que dos de los cuatros componentes genera una notación en la clasificación de carcinogenicidad los cuales quedaron clasificados en una categoría A4 la cual significa ***“no clasificada como carcinógeno en humanos debido a la falta de datos y evaluaciones en los mismo de acuerdo a las bases TLV evaluadas”***, pero que genera posibilidades de un problema de salud a nivel cancerígeno.

Al mismo tiempo estos dos componentes A4 (Metacrilato de etilo y Alcohol isopropílico) genera un efecto por deterioro de SCN (Sistema nervioso Central) por inhalación constante de estos productos químicos dentro de un límite de exposición TLV. STEL, teniendo en cuenta que los cuatros ingredientes o componentes de estos esmaltes semipermanentes exigen un límite de exposición corto a estos elementos.

## **CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13. CONCLUSIONES**

De acuerdo al análisis de la información realizadas podemos concluir lo siguiente:

#### **13.1 Exposición Ocupacional**

Por parte de este parámetro que aplica al grupo objeto de manicuristas se puede concluir que el tiempo de exposición de estos profesionales es mayor a las 8 horas laborales y mayor a las 40 horas semanales lo cual aumenta el riesgo de exposición a estos productos químicos , pero que al analizar la base de los TLV evaluados y el resultado de la encuesta aplicada a este grupo objeto podemos encontrar que aunque un porcentaje presenta picazón en los dedo como efecto negativo, la mayoría de las manicuristas encuestadas informa que no han tenido ningún deterioro de la salud en sus manos por parte de la aplicación de estos productos a sus usuarios; esto es debido a que el contacto que tiene este personal con el producto es mínimo con la piel dado a las diferentes herramientas y técnicas de aplicación y limpieza que generan barreras entre las manos de las manicuristas y los productos químico ( esmalte semipermantes).

Adicionalmente hay un parámetro que ayuda a la reducción de la exposición en la piel o la inhalación del componente teniendo en cuenta que uno factores encontrados y que genera alerta de exposición en estos profesionales es el deterior del SCN por inhalación de estos componentes de acuerdo al TLV base, pero como mencionamos anteriormente se identificó que el 100% de las manicuristas utilizan tapabocas anti fluidos y el 53.3% utilizan guantes debido al aumento de los protocolos de bioseguridad emitidos por la pandemia del COVID-19 lo cual ayuda al que se generen barreras y evite contacto directo del producto con

la piel y el sistema respiratorio, esto disminuye posiblemente la inhalación de estos mismos de acuerdo al grado de composición de los mismos productos por partes de los profesionales de la belleza.

### **13.2. Exposición No Ocupacional:**

Para el grupo objeto de Investigación de las usuarias se pueden analizar que más 50.6% de las encuestadas presentan uñas débiles y descamación de la misma, esto se puede relacionar a la frecuencia y antigüedad de la aplicación de estos tipos esmaltes en las usuarias, dado que más 56.6% de las encuestadas lleva más de un año utilizando esta técnica con una frecuencia mensual, incluso en algunas cada 15 días, siendo una periodicidad muy estrecha, donde posiblemente ayuda aumentar estos efectos. .

Adicionalmente se identifica que unos de los factores que aporta a este efecto de debilitamiento y descamación en las uñas, es la técnica que se utiliza previamente a la aplicación del esmalte semipermanentes, dado que la preparación de la placa unguela de la uña consta en limar con pulidor eléctrico y lima manual la uña para darle porosidad y retirar elementos que afecte la penetración del esmalte semipermanentes; por lo cual esto genera que al realizarse por una frecuencia mensual o quincenal que fue los resultados de las encuesta a la aplicación en un periodo de tiempo de más de un año, se genere el desgaste de la placa unguela de la uña y así mismo generando la aparición de estos efectos negativo para la salud de las uñas de las usuarias.

Del mismo modo, es importante analizar que el desgaste que se genera en la preparación de la uña relacionado con los productos químicos evaluados de acuerdo a los TLV de la ACGIH podemos considerar que en un largo plazo genera más facilidad de

penetración de los componentes acrilatos monómeros de partículas pequeñas en la uña aumentando la debilidad y descamación de la misma.

Otras de las conclusiones que podemos evidenciar dentro el análisis de la información es que un 36.1% de las encuestadas han presentado efectos positivos en sus uñas por el uso de los esmaltes semipermantes como el crecimiento y fortalecimiento de las misma, pero se analiza que esto se da debido que estos esmaltes genera capas gruesas sobre la ungueta de la uña lo cual da la sensación de grosor y adicionalmente crecimiento debido a la frecuencia de la aplicación que es mensual en la mayoría de usuarias y se evidencia debido a la forma que toma el esmalte en la uña en ese periodo de tiempo.

Pero hay que tener en cuenta que las mayorías de las usuarias al momento de generar el retiro de este esmalte y las cantidades de capas generadas en la aplicación nuevamente presenta el efecto negativo como el anteriormente mencionado y que el dejar usar este tipo de esmaltes en sus uñas en un periodo de tiempo generar la sensación de debilitamiento instantánea y posiblemente descamación de la misma dado a porosidad que cuenta la capa de la uña y el debilitamiento que genera la penetración de los químicas de estos esmaltes semipermantes.

## 14. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta una de las herramientas para la aplicación de esta técnica de esmalte semipermanente, son las lámparas de luz ultravioleta que se utiliza para el secado del esmalte semipermanente, se debe usar antes bloqueador solar en los dedos para evitar cáncer en la piel, esto como recomendación médica.

Consideramos que la periodicidad de aplicación en las usuarias de esta técnica de esmalte semipermanentes conociendo ya sus efectos, es que no se apliquen esta técnica en menos de 30 días, es decir, la periodicidad debe ser mínimo cada 30 días o más para disminuir los efectos secundarios ya analizados, realizando pausas mínimo de cada 3 meses en dejar descansar las uñas de esta técnica, en un periodo de 2 meses como mínimo, para recuperar la capa ungueal de la uña con productos dermatológicos y especializados para la recuperación y fortalecimiento de las mismas.

Las personas que sufren de dermatitis ya como patología en su piel, no se recomienda utilizar esta técnica de aplicación de esmaltes semipermanentes, pues los componentes y las herramientas que utilizan en la aplicación de estas, pueden ayudar a aumentar la sintomatología y avance de esta enfermedad.

Para las manicuristas se recomienda el uso de la mascarilla N95 para gases y vapores para fortalecer el posible efecto en el SNC como exposición prolongada en la aplicación de estos productos, analizada anteriormente, no es suficiente el uso de tapabocas anti fluidos, este es para evitar la exposición al contacto por partículas líquidas del Covid 19, adicionalmente deben continuar con el uso de guantes de nitrilo o vinilo para cuidar la piel de las manicuristas.



Es importante la hidratación de la piel como preparación principal antes de la aplicación de esta técnica, la manicurista debe garantizar la hidratación de la piel en sus usuarias como ingredientes principales en el cuidado de manos y uñas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Academia española de dermatología y venerología . (2018). *Dermatitis alérgica de contacto por acrilatos en esmaltes permanentes*. Madrid - España : Servicio de Dermatología, Hospital Universitario de Guadalajara, Universidad de Alcalá de Henares, Hospital General de Alicante.
- Iriberry, A. (22 de Marzo de 2013). Los dermatólogos advierten sobre la manicura de gel. *El mundo* , pág. 1.
- J, D. A. (2019 ). Dermatitis alérgica por contacto causada por. *Trabajos Originales* , 4.
- Pastor-Nieto, M. A. (2019). Los dermatólogos declaran la guerra a los acrilatos presentes en los esmaltes de uñas. *ELLE MODA* , 4.
- Raimond, D. A. (28 de agosto de 2021). Cuáles son los peligros de la manicura en gel, y algunas recomendaciones para proteger las uñas. *Infobae*, pág. [www.infobae.com](http://www.infobae.com).
- Salud, A. (Teresa de Cierva ). Los riesgos de la manicura con esmaltes semipermanentes. *ABC Salud* , 3.

## **ANEXOS**

Anexo 1. Cronograma de actividades de la ejecución del proyecto de investigación.

Anexo 2. Encuesta a manicuristas.

Anexo 3. Encuesta a Usuarios.

Anexo 4. Resultados de la Encuesta a manicuristas.

Anexo 5. Resultado de la Encuesta a Usuarios.

## ANEXO 1

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "EFECTOS SECUNDARIOS EN LAS UÑAS POR USO DE ESMALTES SEMIPERMANENTES"</b>												
<b>Objetivo General:</b> Conocer los efectos secundarios que tienen los esmaltes de uñas semipermanentes tanto en las personas que los usan, como en los profesionales de la belleza que lo aplican.												
ETAPAS	CAPACITACION FORMACION	FECHAS	PROGRAMACIÓN MENSUAL						INDICADOR DE CUMPLIMIENTO			
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	PLANEADO	EJECUTADO	(Indicador de Proceso)	
ETAPA 1	Definición del problema	22 de febrero 2021		■						1	1	100%
	Identificación de sublíneas de investigación	22 de febrero 2021		■						1	1	100%
ETAPA 2	Plantamiento del problema	22 de febrero 2021		■						1	1	100%
	Plantamiento de pregunta investigativas	22 de febrero 2021		■						1	1	100%
	Elaboración de objetivos ( General y específicos )	22 de febrero 2021		■						1	1	100%
	Justificación de proyecto	3 marzo del 2021			■					1	1	100%
ETAPA 3	Revisión Bibliografica	6 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Antecedes investigativos	09 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Diseño de marco legal	10 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Marco Teorico	12 de marzo del 2021			■					1	1	100%
ETAPA 4	Enfoque y alcance de la investigación	15 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Diseños de instrumentos	16 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Procedimiento de recolección y análisis de datos.	17 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Diseño de conograma de actividades de la ejecución del proyecto de investigación	17 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Aplicación de encuestas	15 al 26 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Analisis de ficha tecnica de esmalte semipermantes (ACGLH)	24 de marzo del 2021			■					1	1	100%
ETAPA 5	Recolección, analisis y tabulación de Datos de encuestas con relación a la ficha tecnica de los componetes de los Esmaltes Semi Permantes	27 de marzo del 2021			■					1	1	100%
ETAPA 6	Conclusiones del trabajo investigación	29 de marzo del 2021			■					1	1	100%
	Recomendaciones de acuerdo a los resultados	30 de marzo del 2021			■					1	1	100%
ETAPA 7	Introducción de trabajo investigativo	13 de abril del 2021				■				1	1	100%
	Resumen del pryecto investigación	14 de abril del 2021				■				1	1	100%
	Identificación de palabras claves	15 de abril del 2021				■				1	1	100%
	Organizar referencias bibliograficas	16 de abril del 2021				■				1	1	100%
	Organizar los anexos	17 de abril del 2021				■				1	1	100%
ETAPA 8	Socialización	15 de mayo del 2021					■			1	1	100%
									25	25	100.00%	

## ANEXO 2

### ENCUESTA MANICURISTAS

Los datos solicitados en la presente encuesta están sujetos al desarrollo del trabajo investigativo enfocado al análisis de los efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes permanentes.

**\*Obligatorio**

Fecha \*

Fecha

aaaa/mm/dd

Edad \*

Tu respuesta

Centro de Belleza en la que labora \*

- Ustedesvalen.
- Deisy Arcila.

¿Sufre usted de alguna enfermedad dermatológica ? \*

- Si
- No

¿Cuantas horas al día se expone usted a la aplicación de esmalte semipermanente ? \*

- 8 horas al día.
- 10 horas al día.
- 12 o más horas al día.

¿ Hace cuánto trabaja usted con esta técnica de aplicación de esmaltes semipermanentes ? \*

- 6 Meses
- Un Año
- Mas de un año

De los siguientes elementos de protección personal cual usa usted: \*

Seleccione una o mas de una opción.

- Tapabocas
- Guantes ( nitrilo, vinilo o látex)
- Gafas
- Ninguna de las anteriores.

Ha presentado los siguientes efectos secundarios en sus manos después de la aplicación a sus usuarias de los esmaltes semipermanentes : \*

- Descamación o resequera en manos.
- Irritación e inflamación en los dedos.
- Picazón en los dedos.
- Machas en la piel de las manos.
- Ninguna de las anteriores.
- Todas las anteriores.

A que productos esta expuesto usted en casa en labores domesticas : \*

- Jabones ( ej: Jabón en polvo, barra o liquido)
- Desinfectantes ( ej: hipoclorito, alcohol, amonio cuaternario )
- Desengrasantes ( ej: ácidos entre otros )
- Todas las anteriores

## ANEXO 3

### ENCUESTA USUARIOS

Los datos solicitados en la presente encuesta están sujetos al desarrollo del trabajo investigativo enfocado al análisis de los efectos secundarios en las uñas por uso de esmaltes permanentes.

**\*Obligatorio**

Fecha \*

Fecha

aaaa/mm/dd

Centro de Belleza al que asiste \*

Ustedesvalen

Deisy Arcila

Genero \*

Masculino

Femenino

Edad \*

Tu respuesta

¿Sufre usted de alguna enfermedad dermatológica ?

Si

No

¿Con qué frecuencia se aplica esmalte semipermanente en sus uñas ? \*

- Semanal
- Quincenal
- Mensual

Hace cuanto usted se aplica esmaltes semipermanentes en sus uñas: \*

- 6 Meses
- Un Año
- Mas de un año

Ha presentado los siguientes efectos secundarios en sus uñas después de la aplicación del esmalte semipermanente : \*

Seleccione una o mas de una opción de acuerdo a los efectos presentados

- Uñas débiles o descamación.
- Inflamación de la cutícula.
- Descamación o resequera alrededor de la uña.
- Hongos en las uñas.
- Cambio de color y forma de la uña.
- Crecimiento y fortalecimiento de la uña.
- Todas las anteriores.
- Ninguna de las anteriores.

A que productos esta expuesto usted en casa en labores domesticas : \*

- Jabones ( ej: Jabón en polvo, barra o liquido)
- Desinfectantes ( ej: hipoclorito, alcohol, amonio cuaternario )
- Desengrasantes ( ej: ácidos entre otros )
- Todas las anteriores