



NailKnowledge

GEL UV EXPLICADO

CONOCIMIENTO ESENCIAL PARA LA
INDUSTRIA DE LA BELLEZA

ESCRITO POR DOUG SCHOON Y LOS EXPERTOS EN
NAILKNOWLEDGE

Copyright 2024 © NailKnowledge

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro puede reproducirse de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin el permiso escrito de los autores, excepto en el caso de un revisor, quien puede citar breves pasajes incorporados en artículos críticos. o en una reseña. Los nombres de marcas registradas aparecen a lo largo de este libro. En lugar de utilizar un símbolo de marca registrada cada vez que aparece un nombre de marca registrada, los nombres se usan de manera editorial, sin intención de infringir la marca registrada del propietario respectivo. La información contenida en este libro se distribuye "tal cual", sin garantía. Aunque se han tomado todas las precauciones en la preparación de este trabajo, ni el autor ni el editor tendrán ninguna responsabilidad ante ninguna persona o entidad con respecto a cualquier pérdida o daño causado o supuestamente causado directa o indirectamente por la información contenida en este libro.

Tabla de contenido

Introducción	4
Evolución de los esmaltes en gel UV	6
Beneficios de los geles UV	8
Acrílicos y geles UV	9
Polimerización	11
Luz ultravioleta	20
Lámparas UV	21
Alérgenos en geles UV	24
Curación	27
Tipos de geles ultravioleta	34
Salud y seguridad en el cuidado de las uñas	37
Resumen	38
Glosario	40
Acerca de los expertos	42
Acerca de NailKnowledge	43

En este libro electrónico, examinaremos los sistemas de uñas de gel UV y el proceso que transforma un producto líquido semisólido en la uña en un recubrimiento duro y duradero. Descubrirá cómo la acción aparentemente simple de aplicar un gel a una uña y exponerla a la luz ultravioleta implica principios científicos complejos. Juntos, desvelaremos estos misterios y ofreceremos una apreciación más profunda de la innovación y la experiencia detrás de cada uña de gel UV.

Este libro electrónico está diseñado para ser una guía esencial tanto para profesionales como para entusiastas, profundizando en el proceso de cómo funcionan estos populares productos para uñas y la ciencia que impulsa su efectividad, así como la importancia de una "cura adecuada". Creemos que todos los entusiastas y profesionales de las uñas deben comprender los sistemas de uñas de gel UV para una aplicación segura y eficaz. Comprender los principios contenidos en este libro no sólo mejora la calidad de los servicios de uñas sino que también garantiza la seguridad del cliente, lo que lo convierte en un recurso indispensable para cualquiera que quiera dominar el arte y la ciencia del cuidado de las uñas.

En el corazón de este producto para uñas se encuentra el fascinante proceso químico de polimerización, la reacción que convierte el gel UV en una capa sólida para uñas. Explicaremos este proceso, entendiendo cómo la luz ultravioleta juega un papel crucial.

Examinaremos la importancia de los compuestos acrílicos en la industria de las uñas, sus diversas formas y la necesidad crítica de seguridad en su uso. Exploraremos cómo esta familia de sustancias químicas, aunque beneficiosa, conlleva riesgos potenciales.

Le ayudaremos a comprender el proceso de polimerización, desglosando cómo ocurre en los productos para uñas y sus implicaciones para la seguridad y la eficiencia. Obtendrá información sobre el viaje de los monómeros y oligómeros, a medida que pasan de ser cadenas de polímeros unidas de líquido a sólido, una transformación necesaria para que los productos de uñas de gel UV se endurezcan.

La velocidad de polimerización es un equilibrio delicado. Discutiremos cómo la velocidad de esta reacción química puede afectar el producto final, abordando los peligros de la polimerización tanto rápida como lenta, y la importancia de lograr un "curado adecuado" para mayor durabilidad y seguridad.

Destacaremos la importancia de seguir sistemas de recubrimiento de uñas específicos. Estos sistemas, elaborados por químicos, están diseñados para garantizar el curado seguro y eficaz de los recubrimientos para uñas, enfatizando la necesidad de seguir estrictamente las instrucciones del fabricante.

Analizaremos las lámparas UV y su uso y seguridad, y los conceptos erróneos más comunes. Los estudios científicos, incluido un análisis exhaustivo de las lámparas UV realizado en 2013, han confirmado la seguridad de las lámparas de uñas UV de estilo LED y de estilo fluorescente tradicional cuando se utilizan de acuerdo con las pautas de los fabricantes. Esta investigación, que cumple con los estándares internacionales, brinda tranquilidad sobre la seguridad y eficacia de estas lámparas en la industria del cuidado profesional de las uñas. Como veremos, es en su uso y cuidado donde pueden ocurrir riesgos para la seguridad y una curación incompleta.

Esta guía completa tiene como objetivo brindarle una comprensión profunda de la ciencia y el arte detrás de los sistemas de uñas de gel UV, brindándole el conocimiento para sobresalir en su práctica o simplemente satisfacer su curiosidad sobre este fascinante aspecto de la tecnología de las uñas.

Si usted es un técnico de uñas experimentado o simplemente un entusiasta del arte de las uñas, este libro electrónico promete enriquecer su comprensión y mejorar sus habilidades en el mundo del cuidado profesional de las uñas.

Evolución de los esmaltes en gel UV

6

Primeros desarrollos en esmalte de uñas

El origen del esmalte de uñas se remonta a miles de años, en civilizaciones antiguas donde se utilizaba como símbolo de estatus. Inicialmente, los colorantes de uñas se derivaban de fuentes naturales como la henna. El esmalte de uñas, tal como lo conocemos, comenzó a evolucionar a principios del siglo XX con el uso de nitrocelulosa, un compuesto químico, para crear un brillo brillante. Esto marcó un cambio significativo con respecto a las recetas tradicionales y sentó las bases para los sistemas de uñas contemporáneos.

Aparición de formulaciones a base de gel

La introducción de formulaciones a base de gel fue un momento importante en la historia del cuidado de las uñas. A finales del siglo XX, algunas empresas comenzaron a experimentar con moléculas acrílicas que se endurecían bajo la luz ultravioleta. Esto llevó al desarrollo de los primeros sistemas de uñas de gel, que ofrecían una alternativa más resistente y duradera a las lacas y esmaltes tradicionales. Estos primeros sistemas de gel supusieron un gran avance al proporcionar un recubrimiento de uñas más duradero y resistente.

Los esmaltes en gel UV parecieron ser una solución innovadora a los problemas comunes asociados con los esmaltes de uñas tradicionales, como tiempos de secado prolongados y acabados de corta duración. Las primeras marcas comerciales de esmaltes en gel UV surgieron a principios de la década de 2000 y ofrecieron un enfoque revolucionario para la coloración de uñas.

Avances tecnológicos en esmalte en gel

Los avances tecnológicos han desempeñado un papel crucial en el perfeccionamiento de las formulaciones y los procesos de aplicación de esmaltes en gel. La introducción de lámparas de curado LED/UV redujo los tiempos de curado y el consumo de energía. Las innovaciones en la química de polímeros llevaron a gamas de colores más flexibles, fuertes y diversas en los esmaltes en gel.

Evolución de los esmaltes en gel UV

7

Estos avances no solo mejoraron la calidad y durabilidad de los esmaltes en gel, sino que también mejoraron la seguridad del usuario y la sostenibilidad ambiental.

A medida que la tecnología evolucionó, los esmaltes en gel UV se volvieron más sofisticados. La formulación de los geles mejoró, con avances que llevaron a una gama más amplia de colores, mayor durabilidad y procesos de aplicación más sencillos.

El aumento de la popularidad

La popularidad de los esmaltes en gel UV se disparó debido a su naturaleza duradera y su acabado de alto brillo. Los salones y los consumidores adoptaron estos productos, que ofrecían una solución duradera, resistente al desconchado y al pelado, problemas comunes con los pulimentos tradicionales. Esto provocó un auge en el arte de uñas creativo, en el que los geles UV proporcionaban un lienzo estable para diseños intrincados.

Innovaciones en seguridad y salud

Con el aumento de su popularidad, lamentablemente los riesgos para la salud y la seguridad se hicieron cada vez más claros con un aumento de las reacciones alérgicas. Los fabricantes refinaron las formulaciones para intentar minimizar los alérgenos potenciales y reducir la exposición a sustancias químicas potencialmente dañinas. Al mismo tiempo, la industria creó y promovió más educación sobre las técnicas de aplicación adecuadas para garantizar la salud de las uñas y reducir los casos de reacciones alérgicas.

El futuro de los esmaltes en gel UV

Hoy en día, los esmaltes en gel UV continúan evolucionando y las investigaciones en curso se centran en opciones ecológicas y en reducir aún más el riesgo de alergias en la piel. El futuro de estos esmaltes traerá cambios más innovadores, impulsados por la tecnología y un compromiso creciente con la seguridad y la sostenibilidad en la industria de la belleza.

Los esmaltes en gel UV han revolucionado el mundo del cuidado de las uñas con sus distintas ventajas sobre los esmaltes de uñas tradicionales, ya que ofrecen un uso duradero, un atractivo visual sorprendente y comodidad. Estos beneficios hacen que los esmaltes en gel UV sean la opción preferida tanto para los profesionales de las uñas como para los entusiastas que buscan calidad y durabilidad.

Longevidad en comparación con el esmalte de uñas tradicional

Uno de los beneficios más importantes de los esmaltes en gel UV es su longevidad. A diferencia de los esmaltes tradicionales que a menudo se desconchan o se pelan en unos pocos días, los esmaltes en gel UV pueden durar hasta dos o tres semanas sin un desgaste significativo. Esta durabilidad es el resultado del enlace químico que se forma entre el esmalte en gel y la uña bajo la luz ultravioleta, lo que proporciona una manicura más duradera.

Acabado brillante y color vibrante

Los esmaltes en gel UV son conocidos por su acabado brillante y colores vibrantes. La formulación de estos esmaltes, combinada con el proceso de curado, crea un brillo lustroso que es difícil de lograr con los esmaltes de uñas normales. Además, los pigmentos de color de los esmaltes en gel son vibrantes y resistentes a la decoloración, manteniendo su brillo durante todo el uso.

Tiempo de secado reducido

Los esmaltes de uñas tradicionales pueden tardar un poco en secarse por completo, pero los esmaltes en gel UV tienen un tiempo de secado significativamente reducido. El proceso de curado bajo una lámpara LED/UV dura sólo unos minutos y endurece el esmalte en gel. Esta característica de endurecimiento rápido no sólo ahorra tiempo sino que también reduce el riesgo de manchas o abolladuras en el esmalte, lo que produce un acabado más pulido y profesional.

Nota: Todas las lámparas de uñas LED emiten rayos UV y no hay excepciones.

Si bien nos centramos principalmente en los geles UV, es importante comprender la familia más amplia de productos químicos llamados acrílicos, a la que pertenecen los geles UV.

Los acrílicos forman la base de muchos productos para uñas, incluidos los recubrimientos curados con luz ultravioleta. Comprender los acrílicos y sus propiedades químicas ayuda a apreciar el cuidado necesario al aplicar y utilizar productos para uñas a base de acrílico, y los riesgos potenciales que plantean.

Al explorar los tipos de acrílicos utilizados en el cuidado de las uñas, en particular los de los geles UV, obtenemos información sobre su uso generalizado, sus propiedades y su potencial de reacciones alérgicas.

Esta comprensión es esencial para los profesionales y entusiastas de las uñas que desean brindar servicios de uñas seguros y de alta calidad.

Acrílicos y su uso.

Acrílico es el nombre de un gran grupo de productos químicos utilizados para crear polímeros (materiales plásticos) para una amplia gama de industrias con muchos usos en odontología, medicina, atención médica y fabricación.

Desde dentaduras postizas hasta reemplazos de articulaciones, piezas de automóviles y muebles, los acrílicos se pueden encontrar en todos los hogares y en todos los aspectos de nuestras vidas.

Hay muchos tipos de acrílicos y varios se utilizan en productos para uñas. Desde esmaltes de uñas hasta superposiciones artificiales, adhesivos para uñas y puntas de uñas. Encontrarás acrílicos en muchos productos para uñas. Se utilizan acrílicos porque ofrecen versatilidad y durabilidad. La química detrás de estos productos dicta su comportamiento en las uñas, desde la aplicación hasta la eliminación.

Son las propiedades de esta familia de productos químicos las que la hacen tan útil.

Todas las uñas artificiales se basan en ingredientes acrílicos y se curan según las reglas de la química acrílica.

Si bien en los productos para uñas sólo se encuentran acrílicos que se consideran seguros para uso cosmético; Hay muchos alérgenos cutáneos potenciales en la familia de los acrílicos, lo que significa que las personas pueden desarrollar una reacción alérgica en la piel a ciertos ingredientes con exposición prolongada y/o repetida.

Ningún producto de recubrimiento de uñas artificiales debe entrar en contacto directo con la piel y esto siempre debe evitarse.

Los acrílicos se dividen en varios tipos diferentes. Los recubrimientos para uñas curados con luz ultravioleta suelen utilizar acrilatos o metacrilatos, dos grupos de productos químicos dentro de la familia de los acrílicos.

Es la capacidad de los acrílicos para polimerizarse lo que ha llevado a su uso extensivo dentro de la industria, pasando de un material líquido a un material sólido.

Este proceso de polimerización es donde las moléculas individuales se unen para formar una maraña más grande y compleja de cadenas largas. Esta es una propiedad clave que hace que los acrílicos sean ideales para crear productos para uñas duraderos y duraderos.

Cuando los acrílicos se polimerizan, se transforman de un estado líquido o blando a una forma dura y resistente, lo cual es esencial para la longevidad y resistencia de los productos acrílicos y de mejora de uñas, incluidos los recubrimientos de gel UV.

Esta propiedad única es fundamental para la funcionalidad y popularidad de los productos acrílicos en el cuidado de las uñas.

Dentro de los geles UV, hay moléculas acrílicas llamadas "monómeros" y cadenas cortas de estos monómeros llamadas "oligómeros". La polimerización es cuando estas moléculas se unen para crear cadenas mucho más largas, llamadas "polímeros". Comprender este proceso revela la ciencia detrás de los productos para uñas, incluidos los geles UV.

Las palabras "monómero" y "oligómero" describen el tamaño y la longitud de las moléculas utilizadas en estos productos. Los monómeros son unidades individuales, mientras que los oligómeros son cadenas cortas de estas unidades' (mono' en monómero significa uno, 'oligo' en oligómero significa 'pocos'). "Poli" en polímero significa muchos.

Un gel UV en su forma líquida consta de millones de estas moléculas cortas de monómeros y oligómeros, todas flotando y moviéndose unas sobre otras. Los oligómeros son más voluminosos y, aunque no pueden moverse tan libremente como los monómeros individuales, aún tienen la capacidad de moverse. Los oligómeros pueden enredarse fácilmente a medida que pasan entre sí, razón por la cual los geles UV tienen una textura similar a un gel que parece más espesa que los productos que contienen principalmente monómeros, como el sistema líquido y en polvo (L&P).

"Gel" es solo una descripción de la consistencia del producto cuando se agita, y la apariencia de gel de los geles UV se debe a la cantidad de oligómeros en el producto para uñas.

El proceso de polimerización, como cubriremos en las próximas páginas, es fascinante, y es cómo y por qué este líquido de monómeros y oligómeros que fluye libremente forma un recubrimiento de polímero sólido y duro para las uñas.

Quizás se pregunte por qué los geles UV son una mezcla de monómeros y oligómeros. Bueno, polimerizar un líquido lleno de monómeros con luz ultravioleta no es muy eficiente. Si los geles UV estuvieran hechos enteramente de monómeros, el gel se polimerizaría demasiado lentamente.

Una forma que los químicos encontraron para mejorar la eficiencia fue unir algunos de los monómeros en cadenas cortas llamadas oligómeros. Los oligómeros facilitan la creación de polímeros. Unir unos cientos de oligómeros es mucho más rápido y sencillo que unir un millón de monómeros individuales.

Para visualizar el proceso de polimerización, imagine una sala llena de personas individuales bailando (una a una se toman del brazo de la persona que está a su lado) hasta que la mayoría de ellas se conectan. Una vez conectados a una larga cadena de personas, no podrían moverse en absoluto.

Eso es lo mismo que la polimerización. Montones de pequeñas unidades individuales moviéndose, bailando, convirtiéndose en largas cadenas conectadas, que no pueden moverse en absoluto. De fluido y en movimiento a sólido y estático.

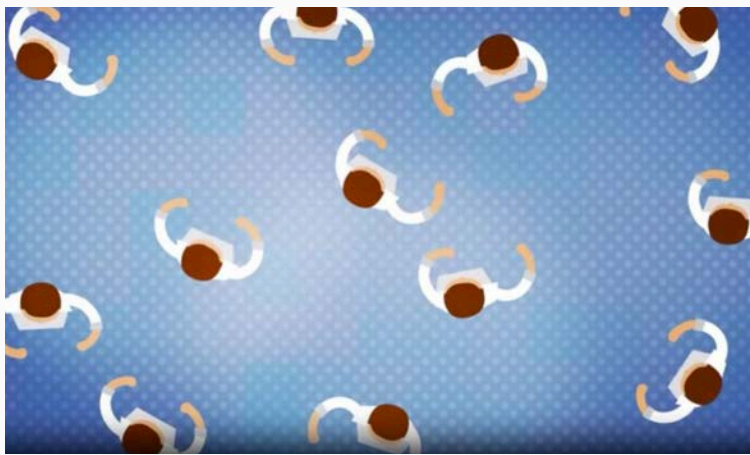


Figura 1: Imagine monómeros individuales como bailarines independientes, cada uno moviéndose libremente por sí solo, pasando uno junto al otro y sin unirse: una masa líquida y fluida.

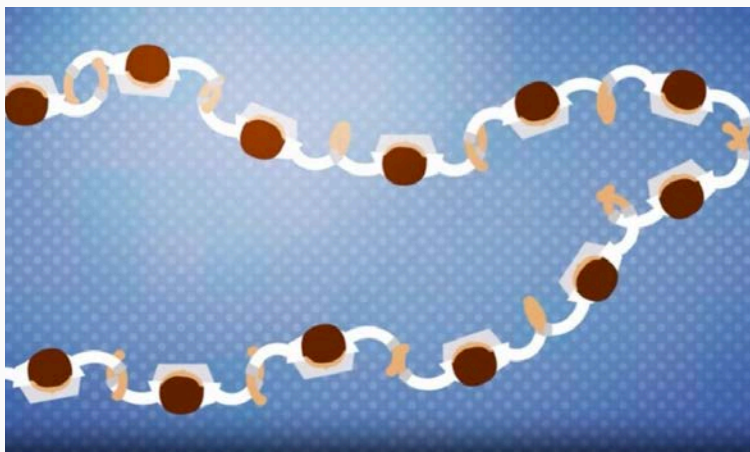


Figura 2: Una vez que comienza la reacción en cadena, gradualmente unen brazos, transformándose en una larga cadena interconectada: un polímero sólido.

La polimerización es una reacción química, pero las condiciones deben ser las adecuadas para que esta reacción ocurra y continúe. Para que los monómeros u oligómeros se curen y se conviertan en un polímero sólido, deben ocurrir varias

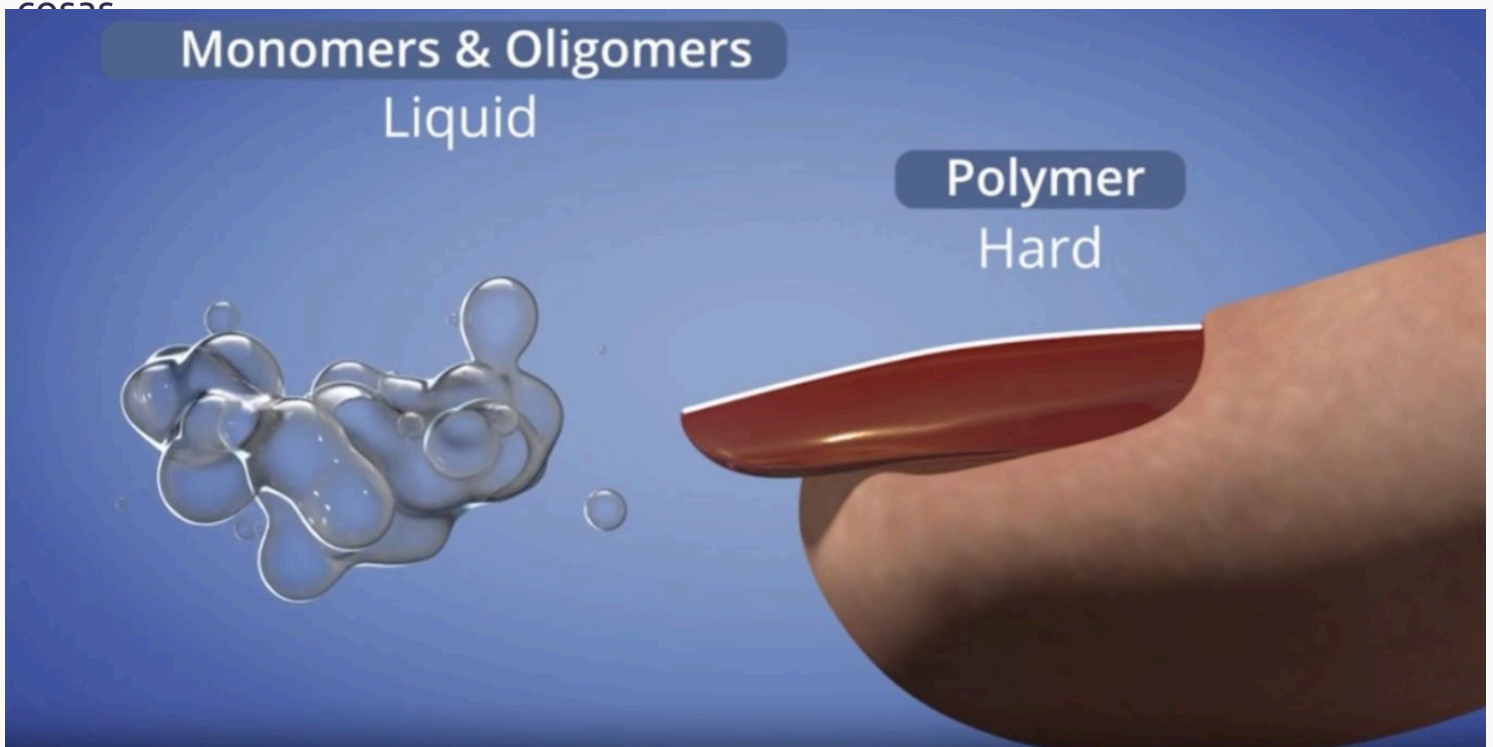


Figura 3: La mezcla fluida similar a un gel que contiene monómeros y oligómeros se convierte en un polímero cuando se expone a la luz ultravioleta.

Un "iniciador" es esencial para iniciar la reacción de polimerización y facilitar la unión de monómeros y oligómeros en cadenas largas. Normalmente, se trata de un "desencadenante" químico presente en el gel UV. Cuando se expone a energía, el iniciador se divide por la mitad y cada mitad se une a un monómero u oligómero, iniciando el proceso de polimerización. En el contexto de una sala de bailarines, el iniciador actúa como la música que incita a todos a empezar a tomarse de la mano. Sin iniciadores, el proceso de polimerización no comenzaría, del mismo modo que los bailarines no bailarían sin música.

Los fotoiniciadores desencadenan la unión de moléculas dentro del líquido, desencadenando un proceso en el que estas moléculas se entrelazan gradualmente. A medida que se entrelazan, las moléculas se solidifican, formando una estructura fuerte, tridimensional, similar a una red. Sin un fotoiniciador, esta reacción no comenzaría.

Los fotoiniciadores se mezclan con el gel y permanecen inactivos hasta que reciben la energía adecuada, como luz UV o LED. Esta energía activa los fotoiniciadores e inicia el proceso de polimerización. La polimerización es fundamentalmente un proceso químico impulsado por energía, y esta energía es la que activa el fotoiniciador para iniciar la reacción.

Los iniciadores utilizados por el sistema de curado UV son tipos especiales que son sensibles a tipos específicos de luz UV. Estos se denominan fotoiniciadores. La parte "foto" significa luz ultravioleta, esta es la energía necesaria para iniciar el proceso de polimerización. Se requiere luz ultravioleta para encender los iniciadores y comenzar el proceso. La intensidad de la luz ultravioleta ayuda a determinar qué tan rápido y cuán completo se llevará a cabo el proceso de polimerización.



Figura 4: Los iniciadores, cuando se exponen a la luz ultravioleta, se dividen en radicales libres. Esto inicia el proceso de polimerización y la reacción en cadena que une monómeros y oligómeros en polímeros.

En los geles UV, los iniciadores se activan mediante longitudes de onda específicas de la luz UV emitida por una lámpara UV.

Algunos geles UV contienen mezclas complejas de múltiples iniciadores para ayudar a garantizar una polimerización más completa, mientras que otros solo contienen uno.

Los iniciadores funcionan mucho más eficientemente cuando se combinan con un "catalizador". Los catalizadores se utilizan para controlar la velocidad de las reacciones químicas.

Volviendo a nuestra sala de moléculas danzantes, el catalizador determina la velocidad a la que suena la música. Sin un catalizador, la música es lenta y los bailarines se unen lentamente. Con un catalizador la música se reproduce más rápido, por lo que los bailarines se unen rápidamente. Un catalizador no une las cadenas poliméricas en crecimiento, éstas solo controlan la velocidad de la reacción.

En los productos de recubrimiento de uñas, los catalizadores ayudan al fotoiniciador a aumentar drásticamente la polimerización para que las uñas de un cliente puedan limarse y moldearse en unos minutos, en lugar de unas pocas horas.

Las moléculas son increíblemente pequeñas y dentro de una botella de gel UV hay cientos de billones de moléculas acrílicas (tanto monómeros como oligómeros), junto con iniciadores que esperan ser activados por energía UV y catalizadores que aceleran la reacción.

Como es fácil mantener la luz ultravioleta alejada de los geles UV, los iniciadores, catalizadores y monómeros/oligómeros se pueden combinar en un solo producto y una sola botella en lugar de los sistemas de dos partes como L&P. Esta es una de las principales ventajas de los geles UV: se pueden premezclar y estar listos para usar.

No queremos que la polimerización se produzca demasiado rápido. Cada vez que se unen dos monómeros y/u oligómeros, liberan una pequeña cantidad de calor. Esto se llama reacción "exotérmica" o de liberación de calor. El calor de dos moléculas que se unen es demasiado pequeño para sentirlo, pero cuando miles de millones de moléculas se unen cada segundo, esto puede liberar suficiente calor para que el usuario sienta suficiente calor como para causar dolor.

Es normal que se produzca algo de calor durante el proceso, pero a veces, especialmente si se ha producido un error, este calor puede volverse tan intenso que daña el tejido vivo de la uña, quema el lecho ungueal y posiblemente hace que la placa ungueal se levante. del lecho ungueal, lo que puede provocar infecciones debajo de la superficie ungueal. Además de mucho dolor, el peor de los casos sería la pérdida total o parcial de la placa ungueal, infección de la unidad ungueal y posibles daños a largo plazo.

Un escenario que todos quieren evitar.

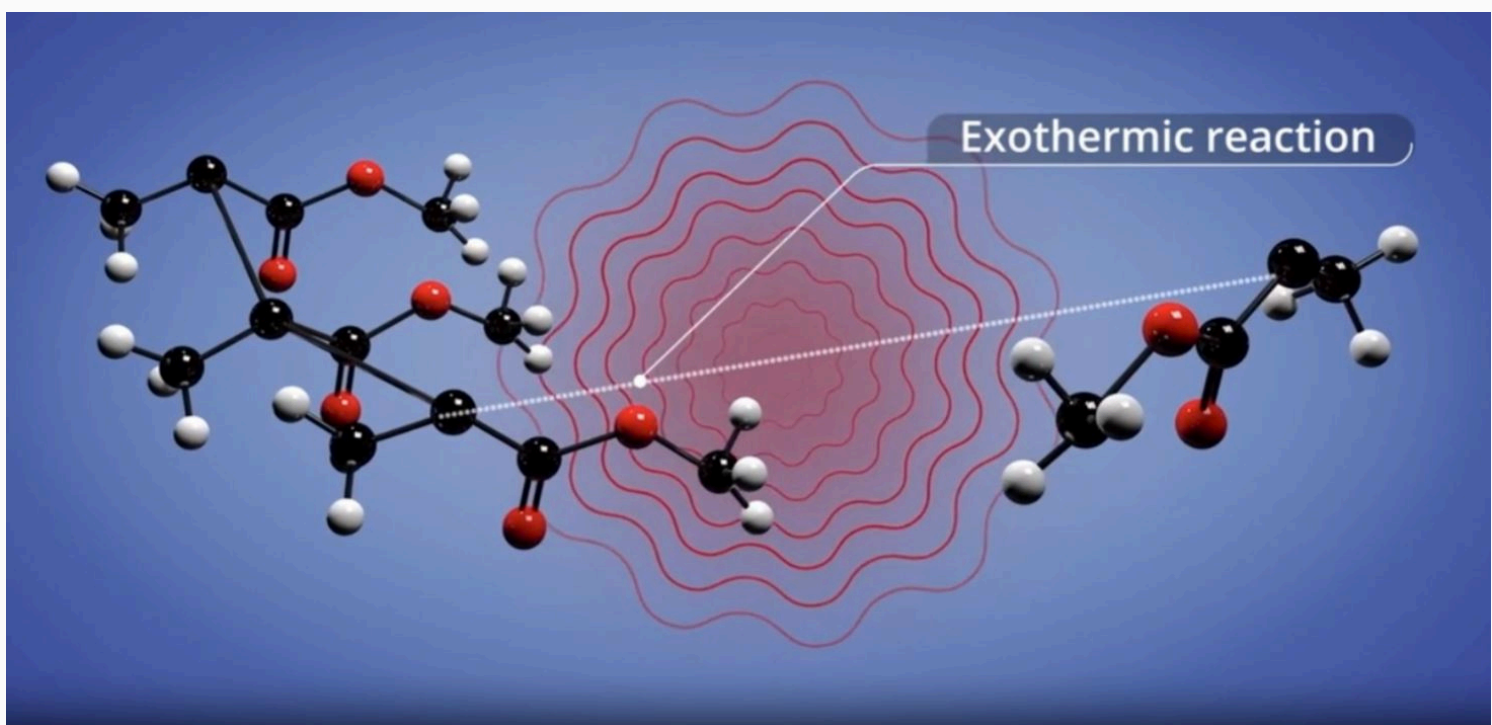


Figura 5: La reacción de polimerización entre monómeros y oligómeros genera calor. Esto no debería ser suficiente para sentirlo, pero en ocasiones puede serlo e incluso puede quemar el lecho ungueal, en el peor de los casos.

También es importante comprender que estas reacciones también pueden ocurrir demasiado lentamente y provocar un curado insuficiente. Volviendo a nuestra analogía de una sala de personas bailando, si a la mayoría de las personas les toma 3 minutos encontrar a alguien con quien unirse, y dejamos que todos se muevan en 1 minuto. Mucha más gente de la que esperamos quedará desconectada, las cadenas no serán tan largas ni tan enredadas. En una sala llena de bailarines eso no importa, lamentablemente estamos tratando con químicos, y los que se dejan desconectados pueden producir problemas. Muchos tipos de moléculas acrílicas que no han reaccionado y que se encuentran en los recubrimientos de gel UV son alérgenos potenciales.

Los monómeros que no reaccionan son causa de reacciones alérgicas, especialmente durante la eliminación, cuando los alérgenos monómeros atrapados se liberan y terminan en la piel o en forma de polvo cuando se liman o durante una eliminación por remojo.

Estos ingredientes que no reaccionan son alérgenos de la piel y, con el tiempo, pueden provocar una reacción adversa en la piel, llamada dermatitis alérgica de contacto.

Los acrílicos poco curados también serán más débiles y de peor calidad.

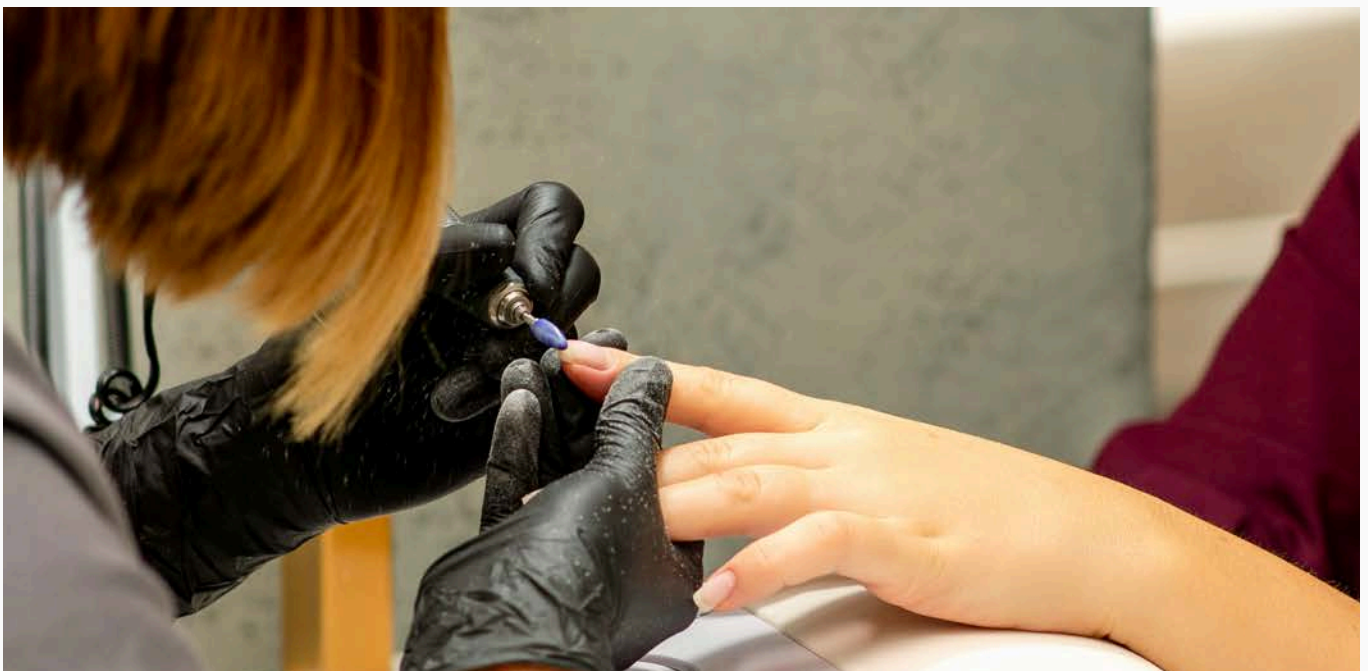


Figura 6: Evite el contacto prolongado o repetido con oligómeros y monómeros, ya que son alérgenos conocidos.

Los recubrimientos de las uñas a veces se rompen porque son débiles y demasiado flexibles, por lo que no duran.

Por lo tanto, no queremos un proceso que sea demasiado rápido (que corre el riesgo de dañar el lecho ungueal con un calor excesivo) o demasiado lento (que aumente el riesgo de una reacción alérgica en la piel). Con cada recubrimiento de uñas, nuestro objetivo es lograr una "cura adecuada".

¿Qué es una cura adecuada? Se dice que esto se logra cuando al menos el 80% (o más) de los monómeros y oligómeros están unidos en las cadenas poliméricas más largas.

Esto es lo mismo que decir aproximadamente un 80% polimerizado, lo cual es más que suficiente para garantizar que es poco probable que los ingredientes que no reaccionaron causen reacciones alérgicas y que el recubrimiento de la uña alcance la resistencia deseada. Vale la pena señalar que algunos expertos sugieren que este valor debería ser del 90% o más. Sin embargo, la mayoría está de acuerdo en que cuando la polimerización es inferior al 80%, aumenta la probabilidad de que se produzcan reacciones adversas con el tiempo.

Imaginando nuevamente nuestra sala de bailarines, si el 80% de las personas en la sala se dan la mano, al 20% restante le resultaría difícil moverse y quedaría atrapado dentro de la masa enredada de bailarines. Si sólo el 60% de las personas están tomadas de la mano, es más fácil que esas personas se muevan y causen un problema.

Un curado adecuado garantizará que los recubrimientos de las uñas se adhieran adecuadamente a la placa de la uña y sean lo suficientemente fuertes como para resistir el desgaste diario o razonable.

Sólo un recubrimiento de uñas curado adecuadamente tendrá la resistencia y durabilidad deseadas.

Para evitar los peligros de productos poco curados o reacciones que generan demasiado calor, tenemos “sistemas de recubrimiento de uñas”.

"Sistemas" es un término que se utiliza a menudo en productos para uñas, y es donde un químico formula un conjunto de productos que están diseñados para usarse juntos y curarse de una manera específica. Estas instrucciones y procesos dan como resultado recubrimientos de uñas artificiales superiores (duraderos, duraderos y seguros para la uña natural y el cliente) y, si se siguen, darán como resultado una cura adecuada.

Que una persona siga cuidadosamente un sistema de recubrimiento de uñas y las instrucciones del fabricante (usar los productos correctos en la secuencia correcta y en el momento adecuado) es la mejor manera de garantizar que los polímeros se formen correctamente y creen un recubrimiento de uñas seguro.

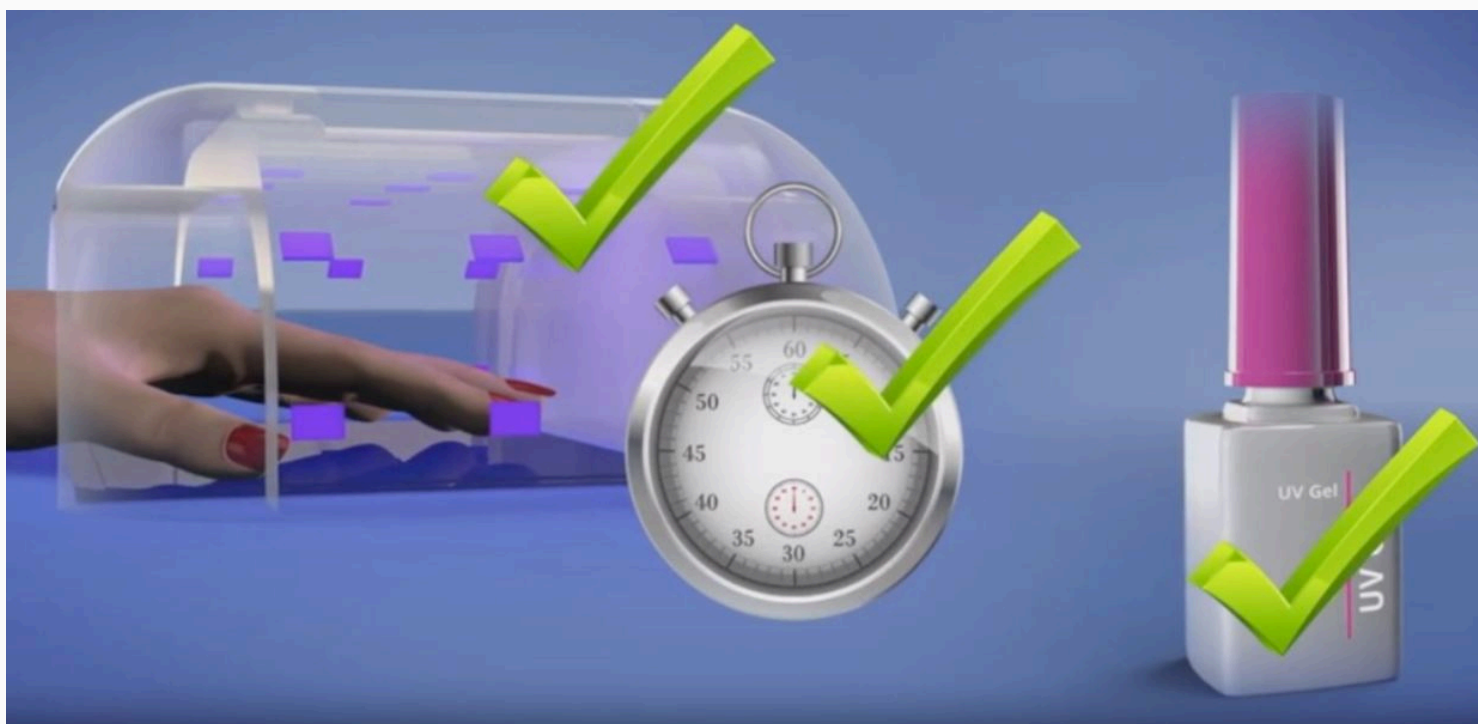


Figura 7: Si sigue el sistema diseñado por químicos, utilizará las longitudes de onda UV correctas durante el período de tiempo adecuado, lo que garantizará un recubrimiento de uña artificial seguro, resistente y duradero.

La luz ultravioleta, o luz ultravioleta, es un tipo de energía que forma parte del espectro electromagnético. Este espectro incluye todo tipo de luz y radiación, desde los rayos X utilizados en los hospitales hasta los colores visibles que vemos todos los días, incluso la luz infrarroja.

La luz ultravioleta está justo más allá del extremo violeta de la luz visible, más allá del alcance de nuestros ojos para ver, razón por la cual no podemos verla. Sus longitudes de onda son más cortas que las de la luz visible, oscilando entre 100 y 400 nanómetros (nm), lo que la sitúa justo entre la luz visible y los rayos X en el espectro electromagnético.

La luz ultravioleta juega un papel crucial en el proceso de polimerización de los geles UV, proporcionando energía a los iniciadores para iniciar el proceso químico. Un sistema de productos para uñas bien diseñado debe proporcionar a los usuarios información sobre el rango apropiado de longitudes de onda y la lámpara para uñas específica que deben utilizar.

Cuando los iniciadores se exponen al rango correcto de longitudes de onda, es como girar la llave para arrancar el motor de un automóvil, iniciando la reacción química en la placa de la uña.

Hay tres tipos de luz ultravioleta: UVA, UVB y UVC.

Las lámparas UV utilizadas en la industria de las uñas producen UVA, que es la más cercana a la luz visible y segura para la piel y las uñas.

UVB es el tipo de luz ultravioleta que hace que la piel se broncee y se utiliza en salones de bronceado.

La UVC es más potente y peligrosa y se utiliza para desinfectar y esterilizar. Sólo se utiliza UVA para curar geles UV. Son seguros y no provocan bronceado ni quemaduras en la piel.

Las lámparas de uñas UV originales utilizaban una lámpara fluorescente compacta, una CFL, similar a las que se utilizan en la iluminación de habitaciones. Estas lámparas produjeron una amplia gama de longitudes de onda UVA a muy baja intensidad. Esto significa que podrían activar más tipos de fotoiniciadores utilizados en varios productos de gel UV diferentes, pero se curan más lentamente, normalmente entre 2 y 3 minutos, y es posible que no se curen por completo porque la intensidad es baja.

Una intensidad más baja de la luz ultravioleta no funciona tan bien para capas más gruesas de geles UV como para capas más delgadas. Tampoco funciona bien con geles UV de colores, que pueden dificultar la transmisión de rayos UV a las capas inferiores del gel. Los rayos UV de menor intensidad significan menos energía UV para impulsar el proceso de polimerización, lo que puede provocar un curado insuficiente.

Este tipo de bombillas han comenzado a ser eliminadas y sustituidas por bombillas LED de mayor intensidad.

Las bombillas LED emiten menos calor y proporcionan una luz más intensa y direccional, que consta de una gama más estrecha de longitudes de onda UV. Esta diferencia es significativa cuando se trata de curar recubrimientos de gel UV. Una lámpara de uñas tipo LED típica puede curar al menos tres veces más rápido y consume solo un tercio de la energía eléctrica (vataje) en comparación con las lámparas de uñas estilo CFL, lo que resulta en un menor consumo de energía por segundo durante el funcionamiento.

La investigación continua en tecnología UV ha llevado al desarrollo de lámparas UV más eficientes y seguras. Estos avances no sólo mejoran el proceso de curado de los geles UV sino que también contribuyen a reducir los riesgos, lo que hace que los tratamientos con gel UV sean una opción cada vez más popular.

Es importante tener en cuenta que, si bien las lámparas UV para uñas son generalmente seguras, se debe tener cuidado, especialmente con clientes que son sensibles a la luz UV debido a medicamentos u otras afecciones.

Un error común sobre las lámparas UV es la idea de que todas las lámparas UV son iguales , pero no lo son.

Hay muchos aspectos en el diseño de una lámpara que son relevantes para cómo cura el recubrimiento UV.

- El número y tipo de bombillas, y el rango de longitudes de onda e intensidad que emiten.
- La posición de las bombillas: las LED son direccionales y deben exponer uniformemente todos los clavos, para que cada uno reciba la intensidad adecuada de UV.
- La distancia entre las bombillas y las uñas es muy importante porque la intensidad de los rayos UV disminuye incluso con pequeños cambios en la distancia a los dedos.
- El reflejo del revestimiento del interior de la lámpara. Como las uñas son curvas, generalmente ayuda que la luz ultravioleta rebote en las superficies, de modo que llegue a todos los lados de las uñas, aumentando la intensidad de los rayos ultravioleta en las placas ungueales recubiertas.
- Los componentes electrónicos utilizados dentro de la lámpara tienen un efecto tremendo en la intensidad de los rayos UV que se emiten. Los componentes de baja calidad dejarán de funcionar con el tiempo o pueden emitir menos rayos UV, mientras que los componentes de alta calidad garantizan un mejor rendimiento con el tiempo y son mucho más duraderos.
- Incluso la lámpara de uñas UV LED de mayor duración deberá ser reemplazada. Es un truco de marketing común decir que estas lámparas durarán 10.000 horas. Sin embargo, no es probable que los componentes electrónicos duren más que unos pocos años.

MUCHOS FABRICANTES HABLAN DE LA POTENCIA DE UNA LÁMPARA UV. ESTO NO TIENE IMPORTANCIA PARA LA CANTIDAD DE LUZ ULTRAVIOLETA QUE EMITE LA LÁMPARA, QUE EN TÉRMINOS TÉCNICOS SE LLAMA "IRRADIANCIA" (TAMBIÉN CONOCIDA COMO INTENSIDAD). LA POTENCIA ES UNA MEDIDA DE CUÁNTA ELECTRICIDAD NECESITA LA LÁMPARA PARA FUNCIONAR. POR LO TANTO, UNA MAYOR POTENCIA SIGNIFICA QUE COSTARÁ MÁS USAR LA LÁMPARA, YA QUE CONSUME MÁS ELECTRICIDAD. ESTO NO SIGNIFICA QUE LA LÁMPARA PRODUZCA MÁS RAYOS UV.

Además, es muy importante comprender que dos lámparas con idéntica potencia pueden producir cantidades completamente diferentes de rayos UV y también diferentes longitudes de onda. Un truco de marketing comúnmente utilizado es promover la potencia como un factor importante. Nunca se debe comprar una lámpara de uñas basándose únicamente en la potencia. Esto podría ser un error costoso que puede provocar que los productos no se curen lo suficiente. Tenga cuidado con el complicado lenguaje de marketing.

Es importante comprender que TANTO el rango UV de longitudes de onda producidas como su intensidad deben "coincidir" adecuadamente con la composición química de los geles UV para garantizar un curado adecuado. El estado del bulbo es vital para el éxito de las mejoras en gel. Las lámparas de gel UV que dependen de la antigua tecnología CFL se vuelven ineficaces muchos meses antes de quemarse. Después de aproximadamente seis meses de uso normal, una bombilla CFL tiene menos de la mitad de su energía UV original. Si el producto parece endurecerse más lentamente de lo normal, considere reemplazar la lámpara UV. Las bombillas CFL o LED sucias también reducen la intensidad de los rayos UV. Limpia las bombillas cuando sea necesario. Si se ensucian demasiado para limpiarlos, reemplace la lámpara UV. Cada tipo de lámpara, ya sea LED o tradicional, tiene requisitos de bombilla únicos que deben cumplirse para obtener resultados consistentes.

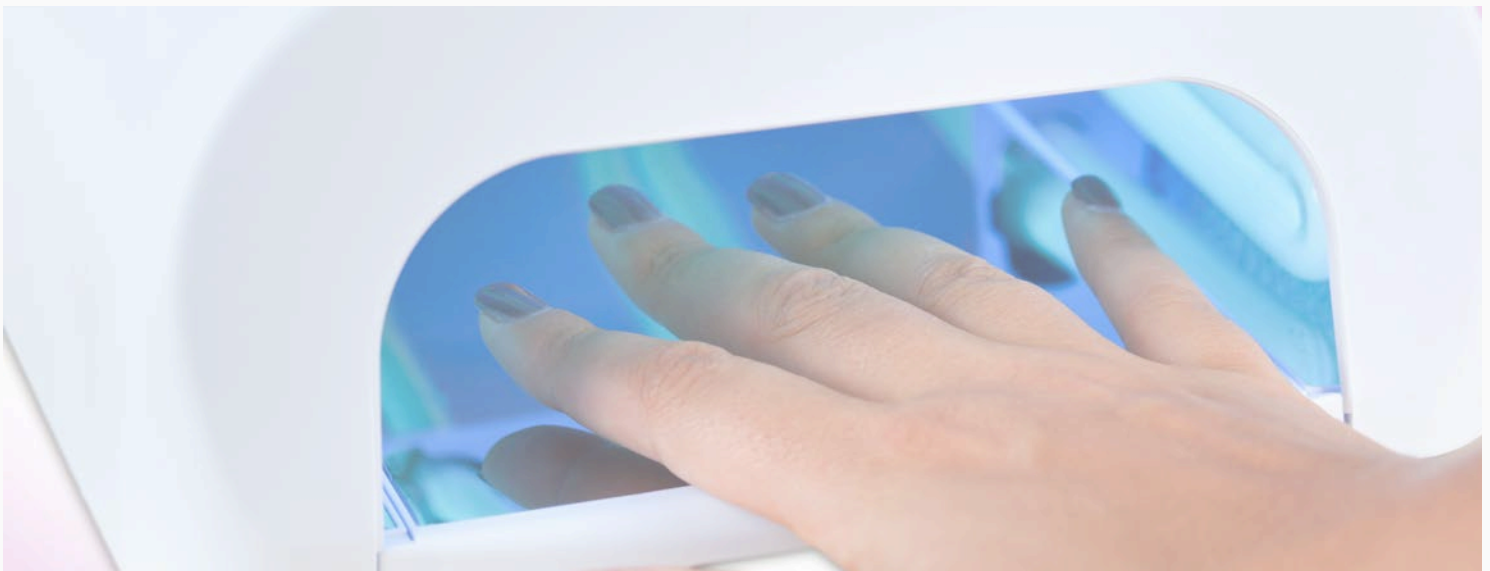


Figura 8: Haga coincidir la longitud de onda, la intensidad y el tiempo de los rayos UV debajo de las lámparas con el gel UV para un curado adecuado. Mantenga y limpie las lámparas con regularidad.

Los geles UV suelen contener acrilatos, un grupo de sustancias químicas de la familia de los acrílicos conocidos por sus fuertes propiedades adhesivas y su durabilidad en los productos para uñas.

Estos ingredientes de la familia acrílica, como los acrilatos y el metacrilato, son fundamentales para la capacidad del gel de adherirse a la uña y mantener un acabado duradero.

Sin embargo, algunos también se reconocen como posibles alérgenos cutáneos.

El potencial alergénico de los acrilatos surge de su reactividad, que puede provocar sensibilización de la piel. Cuando los acrilatos no curados entran en contacto prolongado o repetido con la piel, pueden provocar reacciones alérgicas.

Esto es particularmente cierto cuando se han aplicado incorrectamente, cuando el gel entra en contacto con la piel y/o no se cura adecuadamente bajo la luz ultravioleta.

El metacrilato o acrilato no curado en la piel puede provocar dermatitis, que se caracteriza por enrojecimiento, picazón, ampollas de agua o hinchazón. La exposición repetida puede aumentar la sensibilidad y provocar reacciones más graves con el tiempo. Si estos geles permanecen en la piel durante períodos prolongados antes de eliminarlos, pueden acelerar el desarrollo de alergias cutáneas.

Todo el mundo debe ser consciente de estos riesgos y aplicar los geles UV con cuidado para minimizar el contacto con la piel, especialmente con productos no curados. Es fácil evitar reacciones cutáneas adversas si los productos se utilizan correctamente, como se describió anteriormente.

Identificación de reacciones alérgicas a los geles UV

Uno de los primeros signos de una reacción alérgica es enrojecimiento, picazón e hinchazón de la piel que rodea la placa ungueal. Esto también puede extenderse a manos y brazos. Las reacciones alérgicas suelen provocar sensación de picazón o ardor. Esta molestia es un indicador clave y puede ocurrir incluso sin cambios visibles en la piel.

En casos más graves, se pueden formar ampollas o lesiones alrededor del área de la uña, lo que indica una respuesta alérgica más intensa. La piel también puede agrietarse, pelarse o descascararse.

Nota: los alérgenos sólo afectan a la piel viva.

Es fundamental distinguir estos síntomas de otros problemas de las uñas, como infecciones o reacciones a otras sustancias. La identificación precisa implica considerar el momento de los síntomas en relación con la aplicación del gel UV y descartar otras causas potenciales. Se debe buscar consejo médico. Si se sospecha de reacciones alérgicas, es recomendable suspender el uso de todos los productos y consultar a un dermatólogo para un diagnóstico y tratamiento adecuado.

Los profesionales de las uñas siempre deben evitar el contacto prolongado o repetido con oligómeros y monómeros contenidos en los productos para uñas, ya que muchos tipos son alérgenos conocidos y pueden causar una reacción alérgica cutánea no deseada que puede volverse permanente y poner fin a una carrera en la industria de las uñas.

También cabe señalar que, debido al uso generalizado del acrílico en odontología y medicina, desarrollar sensibilidad al acrílico puede tener implicaciones más amplias más allá de la elección del esmalte de uñas.

Estrategias de prevención

El riesgo de reacciones alérgicas se puede minimizar significativamente siguiendo las instrucciones del fabricante, lo que garantiza una experiencia más segura tanto para los clientes como para los técnicos de uñas.

- **Técnicas de aplicación adecuadas:** asegúrese de que los geles UV se apliquen con precisión, evitando el contacto con la piel. Evite capas demasiado gruesas y aplíquelas con cuidado únicamente en la superficie de la uña.
- **Evitar el contacto de la piel con el gel sin curar:** Evite que el gel sin curar toque la piel. Esto minimiza el riesgo de sensibilización, también conocida como reacciones cutáneas alérgicas.
- **Productos de calidad:** elija geles UV de alta calidad con un historial comprobado de causar menos reacciones alérgicas. Los productos de marcas reconocidas suelen tener un control de calidad más estricto y vienen con instrucciones completas de uso y como un "sistema".
- **Educación y capacitación:** la educación continua sobre el uso y la seguridad del producto para los técnicos de uñas es crucial. Esto incluye comprender la química de los productos y el uso correcto de las lámparas UV.
- **Equipo de protección personal (PPE):** use PPE apropiado, como guantes, para reducir la exposición directa de la piel a sustancias alergénicas en geles UV.
- **Limpieza regular del equipo:** Mantenga limpio todo el equipo de uñas para evitar la contaminación cruzada.
- **Consulta al cliente:** realice consultas exhaustivas con los clientes para comprender cualquier historial de alergias o irritaciones/sensibilidades de la piel e informarles sobre los productos utilizados. Consultas exhaustivas con los clientes para comprender cualquier historial de alergias o sensibilidades e informarles sobre los productos utilizados.
- **Asegurar una cura adecuada:** Seguir el sistema de la uña y asegurar una cura adecuada es una de las formas de evitar que se liberen alérgenos al limarlas o remojarlas.

Los geles UV pueden estar poco curados, sobrecurados o curados adecuadamente. Los monómeros que quedan en el producto para uñas pueden provocar reacciones alérgicas. Varios factores determinan el grado o porcentaje de curación:

- Espesor de la capa de gel.
- Duración de la curación.
- Longitud de onda de la lámpara UV/estado de la bombilla.
- Intensidad de los rayos UV producidos.
- Tipo de oligómero utilizado en el producto.

Mezclados en el gel UV hay fotoiniciadores que se activan mediante la energía de la luz UV. Una vez activados, los iniciadores se rompen para formar "radicales libres", que son fragmentos de alta energía que desencadenan la reacción, polimerizando los monómeros u oligómeros en cadenas largas y enredadas que crean el polímero sólido que recubre la placa de la uña.

Los fotoiniciadores necesitan 3 cosas para crear una cura adecuada:

- el rango correcto de longitudes de onda de energía UVA.
- la intensidad correcta de esta energía o irradiancia.
- la cantidad correcta de tiempo de exposición a los rayos UVA.

Los estudios han demostrado que los diferentes tipos de lámparas UV para uñas, incluidas las LED y las fluorescentes tradicionales, varían en su salida de rayos UV. Es vital que los profesionales de las uñas hagan coincidir la longitud de onda y la intensidad de la lámpara con los requisitos específicos del producto de gel UV para lograr un curado óptimo y evitar problemas como un curado excesivo o insuficiente.

Cuando se aplica un producto de gel UV a las uñas, se coloca debajo de la lámpara UV y se presiona el botón del temporizador, los fotoiniciadores dentro del recubrimiento absorben la energía UV. Inicialmente es una reacción muy rápida. En 10 a 15 segundos, entre el 25 y el 30 % de la capa superpuesta ha formado una red enredada y comienza a sentirse dura. Después de eso se ralentiza un poco pero no mucho.

Una vez que el recubrimiento esté curado al 50%, el recubrimiento de la uña se endurecerá y es posible que se sienta lo suficientemente duro como para limarlo. Pero cuidado: ¡no se cura adecuadamente! ¡Este puede ser el período de riesgo para cualquier técnico de uñas! Si se utiliza la lámpara UV incorrecta para el producto específico, es posible que el rango de longitud de onda o la intensidad no sean correctos, por lo que es más probable que se produzca un curado insuficiente. El gel UV se sentirá duro, lo cual es diferente a si se cura adecuadamente. No está bien curado.

Debes asegurarte de estar utilizando la longitud de onda, intensidad y tiempo correctos para el producto. Si se utiliza la lámpara de uñas UV correcta durante el tiempo especificado, el recubrimiento de uñas curará al menos el 80% de todos los monómeros y/u oligómeros que se unen en cadenas de polímeros, lo que se considera un "curado adecuado". Esto dará como resultado un recubrimiento con buena resistencia y durabilidad, que actuará como fue diseñado.

Solo se puede lograr un curado adecuado cuando los geles UV se aplican correctamente y se utiliza la lámpara UV correcta durante el período de tiempo correcto. Una cura adecuada es la mejor situación tanto para su cliente como para usted; y le brindará a su cliente los resultados que ha prometido y con una buena medida de seguridad agregada.

Se dice que el curado adecuado ocurre alrededor del 80-90% (dependiendo del experto al que le preguntes) en todo el recubrimiento cuando el cliente sale del salón. Otro 3-5% puede ocurrir durante el día siguiente.

Es importante saber que nunca se logrará una curación del 100%. Porque algunos oligómeros y monómeros quedan demasiado enredados, atrapados y no pueden hacer más que moverse un poco, pero no lo suficiente como para encontrar otros socios a quienes unirse.

Sin embargo, por encima del 80-90 %, esto no afectará a la seguridad o al rendimiento del revestimiento. Todavía estará adecuadamente curado.

Desafortunadamente, el “infracurado” es demasiado común.

Por ejemplo, el gel UV puede contener un fotoiniciador que absorbe un rango de longitud de onda diferente al que produce la lámpara de uñas, o si la intensidad de las longitudes de onda es demasiado baja o si no se permitió suficiente exposición a los rayos UV para garantizar un curado adecuado o si la uña ¡El recubrimiento se aplicó demasiado espeso o todo lo anterior! Esto es especialmente cierto en el caso de los geles UV coloreados, ya que las moléculas colorantes pueden bloquear e impedir que la luz UV penetre lo suficientemente profundamente en el recubrimiento. Los colorantes negros, rojos y marrones bloquean más la luz ultravioleta que el azul o el blanco, lo que hace que sea más difícil curarlos adecuadamente.

Otra razón importante para un curado inadecuado es el uso de una capa demasiado gruesa y los geles UV de alta viscosidad son inherentemente más difíciles de aplicar en una capa fina, por lo que es más probable que se produzca un curado inadecuado. Con productos más espesos, se debe prestar mucha más atención para evitar un curado insuficiente. Como regla general, cuanto más espesa sea la capa (o más pigmentada), menos eficaz será el curado. Es mucho mejor utilizar tres o cuatro capas finas en lugar de una o dos capas gruesas. Las capas más finas permiten que penetre más luz en la capa.

Un cliente puede preocuparse por el tiempo que sus uñas están bajo la luz ultravioleta. Investigaciones en profundidad han demostrado que una lámpara de uñas UV presenta riesgos mínimos para la salud en comparación con la exposición directa a la luz solar. Este hallazgo es fundamental para abordar las preocupaciones de seguridad, ya que subraya el bajo riesgo asociado con el uso adecuado de estas lámparas en el cuidado profesional de las uñas.

Recuerde: como un recubrimiento de gel UV se siente duro al 50%, puede pensar que el recubrimiento está curado correctamente, ¡pero no es así! Queda un largo camino por recorrer.

Si se retiran los clavos de la lámpara, la polimerización se detiene lentamente y el 50% restante de los ingredientes no curados (monómeros y oligómeros) quedan atrapados dentro del recubrimiento. Permanecerán allí hasta que se retire el revestimiento.

Los polvos y las limaduras estarán llenos de ingredientes no curados, lo que puede aumentar los riesgos de desarrollar reacciones alérgicas permanentes a esos ingredientes no curados. Dado que estos ingredientes se pueden encontrar en otros geles UV, esos productos también desencadenarán reacciones alérgicas, aunque nunca se hayan usado antes.

Cuanto más tiempo permanezcan las mejoras en la luz ultravioleta, más completamente se curarán.

Más luz ultravioleta significa menos oligómeros sin curar y mejoras más fuertes en las uñas. Utilice siempre un temporizador para garantizar la exposición UV correcta. Nunca acorte el tiempo recomendado. Si la eliminación se realiza mediante remojo, los ingredientes que no reaccionaron se liberarán en el disolvente y provocarán una sobreexposición de la piel.



Figura 9: Durante la eliminación del remojo, los ingredientes que no reaccionaron se liberan en el solvente, lo que corre el riesgo de una sobreexposición de la piel a los alérgenos. Una cura adecuada minimiza el riesgo de que queden monómeros sin reaccionar en la uña, lo que mejora la seguridad.

Es posible "sobrecurar" un producto UV. Esto puede suceder cuando la energía ultravioleta es demasiado intensa y los fotoiniciadores hacen que la reacción libere demasiado calor en muy poco tiempo. Esto hará que su cliente sienta demasiado calor en el lecho ungual.

El calor excesivo puede provocar quemaduras en el lecho ungual y hacer que la placa ungual se separe para formar un espacio de aire. Esta abertura es propensa a infectarse y, eventualmente, el lecho ungual puede dañarse permanentemente.

Este curado excesivo y la explosión de calor resultante generalmente se denomina "pico de calor". Siempre que el cliente pueda sentir el intenso calor en el lecho ungual, se trata de una situación potencialmente riesgosa que siempre debe evitarse y corregirse de inmediato. Encuentra el motivo y elimínalo.



Figura 10: Un pico de calor puede provocar quemaduras, separación de las uñas, infecciones y daños permanentes en el lecho ungual. Seguir cuidadosamente un sistema de uñas puede reducir significativamente los riesgos de curado excesivo y daños asociados.

El curado excesivo también puede ocurrir si se aplica una capa demasiado espesa o si la intensidad de los rayos UV es demasiado alta durante los primeros segundos de curado del producto aplicado. La respuesta es evitar aplicar capas demasiado gruesas y utilizar siempre la lámpara de uñas UV correcta, una que sea compatible con el gel. Las capas más delgadas curan más eficientemente que las capas más gruesas.

Si las uñas del cliente son naturalmente delgadas o se han desgastado demasiado con una lima, broca o pulidor, será más fácil que el calor pase a través de una placa ungueal delgada hasta las estructuras sensibles que se encuentran debajo. Además, limar demasiado la placa ungueal puede quemar por fricción el tejido del lecho ungueal, haciéndolo mucho más sensible al calor y al dolor.

El limado demasiado agresivo, el pulido y el adelgazamiento excesivo de la placa ungueal son algunos de los problemas más comunes en la industria de las uñas y es probable que también intensifiquen el dolor causado por los picos de calor.

La mayoría de los geles UV tienen una capa superior pegajosa o "inhibidora" después del curado final en la lámpara UV. Esto se debe a que el oxígeno inhibe el proceso de polimerización en la superficie, por lo que el aire impedirá que la superficie de estos geles UV se endurezca, aunque las capas subyacentes se puedan curar adecuadamente.

Esta capa pegajosa debe eliminarse con cuidado, utilizando guantes desechables resistentes a disolventes para evitar el contacto con la piel.

Es suave, porque esta capa solo está curada en un 35-45%. La mejor manera de eliminarlo es con un alcohol como el alcohol isopropílico (IPA). La acetona es demasiado agresiva para este uso y puede dañar y debilitar la superficie del recubrimiento de la uña subyacente, mientras que el IPA no la dañará. No utilice una bolita de algodón ni guantes, ya que puede producirse una exposición excesiva en las zonas de contacto.

Se debe tener cuidado durante esta eliminación para evitar que la capa de inhibición entre en contacto con la piel, ya que contienen un alto porcentaje de ingredientes que no han reaccionado y algunos podrían ser alérgenos de la piel. Es una buena práctica usar guantes al limpiar el recubrimiento curado con un limpiador o solvente para evitar el contacto de la piel con los ingredientes que no reaccionaron.

Algunos geles UV no tienen una capa pegajosa. A menudo se les llama “sin pegajosidad” o “sin limpieza”. Son útiles cuando se usan pigmentos u otros efectos similares en las uñas, pero no son necesariamente los mejores para usar como capa superior general.

Los geles no pegajosos curan más rápidamente para evitar la inhibición de la superficie, pero pueden calentarse mucho más durante el curado y pueden tener un mayor potencial de causar reacciones adversas en la piel, por lo que se deben tomar precauciones especiales. Se debe prestar aún más atención al curado adecuado con la lámpara de uñas correcta y el tiempo de curado adecuado, y evitar el contacto con la piel.

Estos geles 'sin pegajosidad' usan acrilato en lugar de metacrilato, que cura más rápidamente pero puede tener una mayor tendencia a causar reacciones adversas en la piel, además tienden a calentarse mucho más durante el curado y tienden a decolorarse más fácilmente, por lo que la mayoría de los fabricantes optan por Fórmulas que tienen una capa de inhibición.

Se calientan más porque se polimerizan rápidamente, lo que libera calor más rápidamente y hace que la temperatura del lecho ungüal se dispare a niveles potencialmente dañinos.

Hay muchos productos de gel UV diferentes disponibles en la actualidad, pero hay tres categorías principales: esmaltes de gel UV, recubrimientos de gel empapados y geles duros.

Los ingredientes de los productos determinan su viscosidad. Los productos de baja viscosidad serán líquido, mientras que los productos de alta viscosidad serán mucho más espesos. Se utilizan otros ingredientes añadidos para modificar la flexibilidad, la dureza de la superficie y el color. Investigaciones emergentes han identificado que la eficacia de las lámparas UV para curar diferentes tipos de geles UV, como geles duros, geles remojables y esmaltes en gel UV, está influenciada por sus composiciones químicas específicas. Esto subraya la importancia de seleccionar el tipo de lámpara adecuado para cada variante de gel para garantizar un curado óptimo y una longevidad del tratamiento de uñas.

Esmaltes de gel UV

Se trata de productos coloreados de baja viscosidad diseñados para sustituir el esmalte de uñas tradicional para uñas naturales. Parecen "secarse", pero no es así. Se endurecen por polimerización, al igual que otros productos curados con luz UV, utilizan muchos de los mismos ingredientes acrílicos y están diseñados para durar de 2 a 3 semanas. No se eliminan tan fácilmente como el esmalte de uñas tradicional.

Usados a menudo como una capa de color para mejorar las uñas, ya que no se corren, los esmaltes en gel UV se han vuelto populares para una variedad de efectos y arte de uñas, y son un buen servicio para aquellos interesados solo en servicios de uñas naturales, aunque estos son perfectamente Apto para aplicar sobre cualquier tipo de uña artificial.

Algunas marcas de esmalte en gel UV utilizan el término comercial "híbrido", que simplemente significa que el gel UV contiene disolventes diseñados para evaporarse durante el proceso de curado. Esto puede mejorar el flujo de productos sobre la placa ungueal y facilitar su extracción. Un gel UV no híbrido sin disolventes que se evaporen tardará más en remojarse.

Ambos tipos parecen funcionar bien y pueden ofrecer a los clientes el color y la protección que necesitan en sus uñas.

Remoje las superposiciones de gel UV

Estos tienen una amplia variedad de viscosidades que pueden estar coloreadas o no. Son esencialmente los mismos que los productos de manicura en gel UV, solo que están formulados para proporcionar fuerza adicional a la uña natural o se usan como mejora de la uña, para darle longitud adicional a la uña, ya sea esculpiéndola en una forma (un producto que proporciona la plataforma para construir una extensión de uña, que luego se retira) o sobre una punta de plástico que proporcione la longitud requerida.

Estos productos requieren un poco de entrenamiento adicional, ya que requieren un poco más de comprensión y práctica para manipularlos en la mejor estructura que proporcione resistencia y valor estético para diferentes formas de uñas.

En algunos casos, se puede hacer que este tipo de productos de curado UV parezcan mucho más espesos mezclándolos previamente con polvo acrílico. Este tipo de productos tienen muchos nombres pero no son diferentes. Son simplemente una mezcla más espesa de gel UV, por lo que requerirán una técnica de aplicación ligeramente diferente.

Como ocurre con todos los sistemas de gel UV, se debe tener cuidado de que la capa superpuesta se aplique lo suficientemente delgada como para que la luz UV penetre completamente y esto es especialmente cierto para este tipo de producto, ya que se puede aplicar de manera muy espesa y es opaco.

Una capa demasiado gruesa es una de las principales razones de un curado insuficiente, lo que causa problemas que van desde levantamiento hasta decoloración y reacciones alérgicas permanentes.

'Gel duro'

Lo "difícil" aquí en realidad se refiere a la dificultad de eliminación más que a la flexibilidad. Los geles duros pueden tener una amplia variedad de flexibilidades, especialmente si no se curan lo suficiente. Un curado insuficiente hace que los geles duros se vuelvan más flexibles, lo que por supuesto debe evitarse, ya que esto hace que el recubrimiento sea menos duradero y aumenta el riesgo de reacciones cutáneas adversas. Los geles blandos están diseñados para ser atacados y disueltos más fácilmente por los removedores comunes, mientras que los geles duros son menos susceptibles a solventes como la acetona.



Figura 11: Independientemente del tipo de gel UV, manipule con cuidado, cure según las instrucciones y retírelo de manera segura para controlar y reducir el alérgeno.

Comprender los ingredientes y las reacciones

Recuerde: los productos para uñas de gel UV consisten en una mezcla compleja de compuestos químicos que requieren un manejo cuidadoso. Los ingredientes principales son monómeros y oligómeros de base acrílica, que se polimerizan bajo luz ultravioleta para formar una capa dura para las uñas. Los polímeros y oligómeros son alérgenos cutáneos potenciales. El conocimiento, la manipulación segura y la aplicación segura de estos ingredientes son cruciales para que los profesionales de las uñas comprendan las posibles reacciones alérgicas y la importancia de una aplicación precisa para evitar el contacto con la piel.

Importancia de las medidas de seguridad

Las medidas de seguridad son primordiales cuando se trata de geles y lámparas UV. El riesgo de sobreexposición a la luz ultravioleta, aunque mínimo, se puede mitigar aún más educando a los clientes sobre el uso de equipo de protección personal, como guantes que bloqueen los rayos UV, o simplemente cubriendo el dorso de la mano con un paño. Una ventilación adecuada en los salones es esencial para minimizar la inhalación de humos y polvo. Además, comprender el uso correcto de las lámparas UV, incluido el reemplazo y el mantenimiento de las bombillas, es vital para evitar un curado excesivo o insuficiente de los geles.

Educar a los clientes sobre prácticas seguras

La educación del cliente forma una parte integral de la seguridad del cuidado de las uñas. Los profesionales deben informar a los clientes sobre los ingredientes de los geles UV, los posibles alérgenos y el uso seguro de las lámparas UV. La transparencia sobre la composición del producto y las prácticas de seguridad fomenta la confianza y garantiza una experiencia segura en el salón.

Salud de las uñas

No se debe pasar por alto la salud de las uñas naturales. Los profesionales de las uñas deben ser expertos en reconocer signos de infecciones o alergias en las uñas y aconsejar a los clientes que busquen atención médica en consecuencia. La capacitación periódica sobre protocolos de salud y seguridad es esencial para mantener y mejorar las mejores prácticas en el cuidado de las uñas.

En este viaje por el mundo de los sistemas de uñas de gel UV, hemos explorado la ciencia en cada botella de gel UV.

Este libro electrónico, que cubre los conceptos básicos de la química acrílica y el proceso de polimerización, tiene como objetivo brindarle una comprensión profunda de los geles UV.

La familia acrílica desempeña un papel fundamental en la industria de las uñas, ya que ofrece versatilidad y resistencia, pero también requiere una gran conciencia de la seguridad y las posibles respuestas alérgicas.

El proceso de polimerización, que constituye el núcleo de la tecnología de gel UV, transforma los monómeros y oligómeros líquidos en polímeros sólidos y duraderos, lo que permite la creación de mejoras para las uñas.

El papel de la luz ultravioleta en este proceso es esencial, así como la lámpara UV correcta, asegurando que las longitudes de onda específicas de la luz coincidan con los fotoiniciadores del gel.

Esta combinación es crucial para lograr una “cura adecuada”, evitando los problemas de un curado excesivo o insuficiente, que puede debilitar los recubrimientos de las uñas o incluso dañar la uña y la piel.

Existe una diversidad de productos de gel UV disponibles en la actualidad, desde esmaltes de gel UV hasta recubrimientos de gel remojables y geles duros, que satisfacen diferentes necesidades y preferencias. Comprender las propiedades de estos geles, incluida su viscosidad, flexibilidad y requisitos de curado, es esencial para que tanto los profesionales como los entusiastas de las uñas logren los mejores resultados.

El mundo de los geles UV es un testimonio de los increíbles avances en la química y la tecnología cosmética.

Al concluir, recuerde que la clave para dominar los sistemas de uñas de gel UV radica en comprender y respetar la ciencia que hay detrás de ellos. Comprender las propiedades únicas de las lámparas UV para uñas, incluidos sus variados rangos de longitud de onda e intensidades, es esencial para los técnicos en uñas.

Este conocimiento permite técnicas de aplicación precisas, lo que garantiza que los geles UV se curen a la perfección, mejorando así la durabilidad y el atractivo estético del tratamiento de uñas.

Si sigue las instrucciones del fabricante, utiliza el equipo correcto y se mantiene informado sobre los nuevos desarrollos, puede asegurarse de que su trabajo no solo luzca espectacular sino que también sea seguro y duradero.

Puede asesorar a los clientes sobre la seguridad de los tratamientos de uñas con rayos UV y disipar los mitos relacionados con la exposición a los rayos UV.

Si usted es un profesional experimentado o un aficionado apasionado, esperamos que este libro electrónico haya enriquecido su conocimiento y apreciación de los sistemas de uñas de gel UV.

Que tu viaje en el mundo del cuidado profesional de las uñas esté lleno de descubrimientos, creatividad y éxito.

Acrílicos

Un grupo de muchos productos químicos diferentes utilizados para crear materiales plásticos, ampliamente utilizados en productos para uñas y diversas industrias.

Alérgenos

Sustancias que pueden provocar reacciones alérgicas, relevantes en el contexto de ciertos ingredientes de los acrílicos.

catalizadores

Sustancias que aceleran la velocidad de una reacción química, utilizadas en el proceso de polimerización de geles UV.

Enlace cruzado

Un proceso en el que los monómeros se unen para formar una estructura fuerte en forma de red en cadenas de polímeros.

Espectro electromagnético

Alcance de todo tipo de radiación electromagnética, incluida la luz ultravioleta.

Iniciadores

Sustancias que desencadenan el proceso de polimerización en geles UV, sensibles a tipos específicos de luz UV.

LED (diodo emisor de luz)

Un tipo de bombilla utilizada en lámparas de uñas UV, conocida por su eficiencia energética y su luz intensa y direccional.

Monómeros

Pequeñas moléculas que pueden unirse para formar polímeros.

Oligómeros

Cadenas cortas de monómeros utilizadas en geles UV para mejorar la eficiencia del curado.

Polimerización

El proceso químico donde los monómeros y oligómeros se unen para formar largas cadenas de polímeros, solidificando el gel UV.

Cura adecuada

El estado de curado ideal en la aplicación de gel UV es donde se polimeriza aproximadamente el 80% del gel.

UVA, UVB, UVC

Diferentes rangos de longitudes de onda de luz ultravioleta; Los rayos UVA se utilizan en geles UV, los UVB y UVC tienen mayor energía y riesgos potenciales.

Intensidad ultravioleta

La cantidad de energía por unidad de área que emite la luz ultravioleta, crucial para el curado adecuado de los geles ultravioleta.

Viscosidad

Una medida de la resistencia de un fluido al flujo, relevante en el contexto del espesor o delgadez de los productos de gel para uñas.

Longitud de onda

La distancia entre picos sucesivos de una onda es particularmente relevante en el contexto de la luz ultravioleta utilizada para curar productos de gel ultravioleta.

El contenido presentado en este libro electrónico fue proporcionado por nuestro equipo de profesionales de renombre mundial en NailKnowledge; Personas altamente experimentadas dedicadas a avanzar en el campo del cuidado y la educación de las uñas:

Doug Schoon

Doug Schoon es un científico, autor y educador reconocido internacionalmente con más de 30 años de experiencia en la industria de la cosmética, la belleza y el cuidado personal. Es mejor conocido por su experiencia en el cuidado de las uñas y la química de productos. Doug es licenciado en Química y es reconocido por su profundo conocimiento e investigación en este campo.

marian newman

Marian ha trabajado en todos los aspectos de la industria de las uñas desde que abrió un salón "solo para uñas" en 1987. Autora, profesora y educadora de marcas, era considerada una de las mejores practicantes de uñas del mundo, con una larga trayectoria de trabajo con algunos de los principales diseñadores del mundo, así como de los desfiles de Londres, Nueva York, Milán y París.

Vitaly Salomónoff

Vitaly, químico cosmético y formulador con formación y experiencia en medicina clínica (dermatología), es educador y juez internacional de uñas.

Tracy Anne Shelverton

Tracy es especialista en atención médica de manos. Se especializa en la unidad de anatomía y patología de las manos y uñas. Tracy es profesora de cuidado oncológico de las manos y OHV registrada en IKNL y Kanker.nl.

Su fuente de educación e inspiración sobre uñas

NailKnowledge tiene la misión de revolucionar el estándar de educación dentro de la industria de las uñas: apoyar a los técnicos de uñas a lo largo de sus carreras, capacitar a los entusiastas de las uñas y garantizar la práctica de uñas más segura posible para todos.

Por qué es importante el conocimiento de las uñas

En los últimos años, hemos sido testigos de un aumento de las alergias tanto entre los técnicos de uñas como entre los clientes. Además, el mercado se ha visto inundado de productos para uñas baratos procedentes del extranjero, que a menudo carecen de educación sobre la marca o de estándares de calidad. En este panorama en constante evolución, nuestra misión nunca ha sido más importante.

Colaboración de expertos para una educación de calidad

Para lograr nuestra misión, hemos reunido un equipo de expertos líderes a nivel mundial en la industria de las uñas. Este esfuerzo colaborativo, junto con las habilidades de talentosos animadores y diseñadores, nos permite crear contenido educativo de alta calidad que transformará la forma en que aprenden tanto los profesionales como los entusiastas de las uñas.

Lo que ofrecemos

Nuestros cursos cubren una amplia gama de temas, que incluyen anatomía de las uñas, química de productos, salud y seguridad y alergias. Si usted es un técnico de uñas que busca mejorar sus habilidades o un entusiasta de las uñas que busca profundizar sus conocimientos, NailKnowledge tiene algo para usted.

Aprendizaje basado en hechos

Creemos en el aprendizaje basado en hechos que le proporciona los conocimientos y prácticas más recientes de la industria. Nuestros cursos flexibles, interactivos y visualmente atractivos están diseñados para satisfacer sus necesidades e intereses específicos.

Únase a nosotros en su viaje de uñas

Visite NailKnowledge para explorar nuestra amplia gama de cursos y libros electrónicos. Ya sea que esté siguiendo su pasión, aspirando a dominar la química del producto o buscando calificaciones adicionales para diferenciarse, NailKnowledge está aquí para apoyar y capacitar tanto a los profesionales como a los entusiastas en su viaje hacia las uñas.



www.nailknowledge.org