



NailKnowledge

GEL UV EXPLICADO

CONHECIMENTO ESSENCIAL PARA A
INDÚSTRIA DA BELEZA

ESCRITO POR DOUG SCHOON E OS ESPECIALISTAS DO
NAILKNOWLEDGE

Copyright 2024 © NailKnowledge

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico, incluindo sistemas de armazenamento e recuperação de informações, sem permissão por escrito dos autores, exceto no caso de um revisor, que poderá citar breves passagens incorporadas em artigos críticos, ou em uma revisão. Nomes de marcas registradas aparecem ao longo deste livro. Em vez de usar um símbolo de marca registrada em cada ocorrência de um nome de marca registrada, os nomes são usados de forma editorial, sem intenção de violar a marca registrada do respectivo proprietário. As informações contidas neste livro são distribuídas “como estão”, sem garantia. Embora todas as precauções tenham sido tomadas na preparação deste trabalho, nem o autor nem o editor terão qualquer responsabilidade perante qualquer pessoa ou entidade com relação a qualquer perda ou dano causado ou supostamente causado direta ou indiretamente pelas informações contidas neste documento.

Índice

Introdução	4
Evolução dos esmaltes em gel UV	6
Benefícios dos géis UV	8
Acrílicos e géis UV	9
Polimerização	11
Luz UV	20
Lâmpadas UV	21
Alérgenos em géis UV	24
Cura	27
Tipos de gel UV	34
Saúde e segurança no cuidado das unhas	37
Resumo	38
Glossário	40
Sobre os especialistas	42
Sobre NailKnowledge	43

Neste e-book, examinaremos os sistemas de unhas de gel UV e o processo que transforma um produto semissólido na unha em um revestimento duro e durável. Você descobrirá como a ação aparentemente simples de aplicar um gel em uma unha, e expô-la à luz ultravioleta, envolve princípios científicos complexos. Juntos, iremos desvendar estes mistérios, oferecendo uma apreciação mais profunda da inovação e experiência por trás de cada unha de gel UV.

Este e-book foi concebido para ser um guia essencial tanto para profissionais como para entusiastas, investigando o processo de funcionamento destes populares produtos para unhas e a ciência que impulsiona a sua eficácia, bem como a importância de uma “cura adequada”. Acreditamos que todos os entusiastas e profissionais de unhas precisam compreender os sistemas de unhas de gel UV, para uma aplicação segura e eficaz. Compreender os princípios contidos neste livro não só melhora a qualidade dos serviços de manicure, mas também garante a segurança do cliente, tornando-o um recurso indispensável para qualquer pessoa que queira realmente dominar a arte e a ciência do cuidado das unhas.

No centro deste produto para unhas está o fascinante processo químico de polimerização - a reação que transforma o Gel UV num revestimento sólido para unhas. Explicaremos esse processo, entendendo como a luz UV desempenha um papel crucial. Examinaremos a importância dos compostos acrílicos na indústria de unhas, suas diversas formas e a necessidade crítica de segurança em seu uso. Exploraremos como esta família de produtos químicos, embora benéfica, apresenta riscos potenciais. Ajudaremos você a entender o processo de polimerização, explicando como ele ocorre em produtos para unhas e suas implicações em termos de segurança e eficiência.

Você obterá insights sobre a jornada dos monômeros e oligômeros, à medida que eles passam de a líquidas a cadeias poliméricas unidas e sólidas - uma transformação necessária para que os produtos de gel UV para unhas endureçam. A taxa de polimerização é um equilíbrio delicado. Discutiremos como a velocidade desta reação química pode impactar o produto final, abordando os perigos da polimerização rápida e lenta e a importância de alcançar uma 'cura adequada' para durabilidade e segurança.

Destacaremos a importância de aderir a sistemas específicos de revestimento de unhas. Esses sistemas, elaborados por químicos, são projetados para garantir a cura segura e eficaz de revestimentos de unhas, enfatizando a necessidade de seguir rigorosamente as instruções do fabricante. Analisaremos as cabines UV e seu uso e segurança, além de equívocos comuns. Estudos científicos, incluindo uma análise abrangente de cabines UV de 2013, confirmaram a segurança das cabines UV para unhas do tipo LED e do estilo fluorescente tradicional, quando usadas de acordo com as diretrizes dos fabricantes. Esta pesquisa, aderindo aos padrões internacionais, proporciona garantias sobre a segurança e eficácia destas cabines na indústria profissional de cuidados com as unhas. Como examinaremos, é no seu uso e cuidado que podem ocorrer riscos de segurança e uma cura incompleta.

Este guia completo tem como objetivo fornecer-lhe uma compreensão completa da ciência e da arte por trás dos sistemas de unhas UV, equipando-a com o conhecimento para se destacar na sua prática ou simplesmente satisfazer a sua curiosidade sobre este aspecto fascinante da tecnologia das unhas. Quer você seja um técnico de unhas experiente ou simplesmente um entusiasta da arte das unhas, este e-book promete enriquecer sua compreensão e aprimorar suas habilidades no mundo do cuidado profissional das unhas.

Desenvolvimentos iniciais em esmaltes

A origem do esmalte remonta a milhares de anos, até civilizações antigas, onde era usado como símbolo de status. Inicialmente, as cores das unhas eram derivadas de fontes naturais como a hena. O esmalte, como o conhecemos, começou a evoluir no início do século 20 com o uso da nitrocelulose, um composto químico usado para criar brilho. Isto marcou uma mudança significativa em relação às receitas tradicionais, estabelecendo as bases para os sistemas de unhas contemporâneos.

Surgimento de formulações à base de gel

A introdução de formulações à base de gel foi um momento importante na história do cuidado das unhas. No final do século 20, algumas empresas começaram a fazer experiências com moléculas acrílicas que endureciam sob a luz ultravioleta. Isto levou ao desenvolvimento dos primeiros sistemas de unhas em gel, oferecendo uma alternativa mais resistente e duradoura aos vernizes e esmaltes tradicionais. Esses primeiros sistemas de gel foram um avanço, proporcionando um revestimento de unhas mais durável e resistente.

Os esmaltes em gel UV parecem ser uma solução inovadora para problemas comuns associados aos esmaltes tradicionais, como longos tempos de secagem e acabamentos de curta duração. As primeiras marcas comerciais de esmaltes em gel UV surgiram no início dos anos 2000, oferecendo uma abordagem revolucionária à coloração das unhas.

Avanços tecnológicos nos esmaltes em gel

Os avanços tecnológicos têm desempenhado um papel crucial no refinamento de formulações de esmaltes em gel e processos de aplicação. A introdução de cabines de cura LED/UV reduziu os tempos de cura e o consumo de energia. As inovações na química dos polímeros levaram a gamas de cores mais flexíveis, mais fortes e diversas em esmaltes de gel.

Esses avanços não apenas melhoraram a qualidade e a durabilidade dos esmaltes em gel, mas também melhoraram a segurança do usuário e a sustentabilidade ambiental. À medida que a tecnologia evoluiu, os esmaltes de gel UV tornaram-se mais sofisticados. A formulação dos géis melhorou, com avanços que levaram a uma gama mais ampla de cores, maior durabilidade e processos de aplicação mais fáceis.

O aumento da popularidade

A popularidade dos esmaltes em gel UV disparou devido à sua natureza duradoura e acabamento de alto brilho. Salões de beleza e consumidores adotaram esses produtos, que ofereciam uma solução durável, resistente a lascas e descascamento – problemas comuns com esmaltes tradicionais. Isto levou a um boom na arte criativa das unhas, com géis UV proporcionando uma tela estável para designs complexos.

Inovações em segurança e saúde

Com o aumento da popularidade, infelizmente os riscos para a saúde e a segurança tornaram-se cada vez mais claros com o aumento das reações alérgicas. Os fabricantes refinaram as formulações para tentar minimizar potenciais alérgenos e reduzir a exposição a produtos químicos potencialmente nocivos. Simultaneamente, a indústria criou e promoveu mais educação sobre as técnicas adequadas de aplicação para garantir a saúde das unhas e reduzir os casos de reação alérgica.

O futuro dos esmaltes em gel UV

Hoje, os esmaltes em gel UV continuam a evoluir, com pesquisas contínuas focadas em opções ecológicas e na redução adicional do risco de alergias cutâneas. O futuro destes esmaltes deverá trazer mudanças mais inovadoras, impulsionadas pela tecnologia e por um compromisso crescente com a segurança e a sustentabilidade na indústria da beleza.

Os esmaltes UV Gel revolucionaram o mundo dos cuidados com as unhas com suas vantagens distintas sobre os esmaltes tradicionais, oferecendo durabilidade, apelo visual marcante e conveniência. Esses benefícios tornam os esmaltes em gel UV a escolha preferida tanto para profissionais de unhas quanto para entusiastas que buscam qualidade e durabilidade.

Longevidade comparada ao esmalte tradicional

Um dos benefícios mais significativos dos esmaltes de gel UV é a sua longevidade. Ao contrário dos esmaltes tradicionais, que geralmente lascam ou descascam em poucos dias, os esmaltes em gel UV podem durar até duas ou três semanas sem desgaste significativo. Essa durabilidade é resultado da ligação química formada entre o esmalte em gel e a unha sob a luz ultravioleta, proporcionando uma manicure mais duradoura.

Acabamento brilhante e cores vibrantes

Os esmaltes em gel UV são conhecidos por seu acabamento brilhante e cores vibrantes. A formulação desses esmaltes, combinada com o processo de cura, cria um brilho lustroso que é difícil de conseguir com esmaltes comuns. Além disso, os pigmentos coloridos dos esmaltes em gel são vibrantes e resistentes ao desbotamento, mantendo o brilho durante o uso.

Tempo de secagem reduzido

Os esmaltes tradicionais podem demorar um pouco para secar completamente, mas os esmaltes em gel UV têm um tempo de secagem significativamente reduzido. O processo de cura sob cabine LED/UV leva apenas alguns minutos, endurecendo o gel polonês. Este recurso de endurecimento rápido não só economiza tempo, mas também reduz o risco de manchas ou amassados no esmalte, resultando em um acabamento mais polido e profissional.

Nota: Todas as cabines LED para unhas emitem UV e não há exceções.

Embora nosso foco principal seja os géis UV, é importante compreender a família mais ampla de produtos químicos chamados acrílicos, à qual pertencem os géis UV. Os acrílicos constituem a base de muitos produtos para unhas, incluindo revestimentos curados por UV. Compreender os acrílicos e suas propriedades químicas ajuda a avaliar os cuidados necessários ao aplicar e usar produtos para unhas à base de acrílico e os riscos potenciais que eles representam.

Ao explorar os tipos de acrílicos usados no cuidado das unhas, particularmente aqueles em géis UV, obtemos informações sobre seu uso generalizado, propriedades e potencial para reações alérgicas. Esse entendimento é essencial para profissionais e entusiastas de unhas que desejam fornecer serviços de unhas seguros e de alta qualidade.

Acrílicos e seu uso

Acrílico é o nome de um grande grupo de produtos químicos usados para criar polímeros (materiais plásticos) para uma ampla gama de indústrias com muitos usos em odontologia, medicina, saúde e manufatura.

De dentaduras a substituições de articulações, peças automotivas e móveis, os acrílicos podem ser encontrados em todos os lares e em todos os aspectos de nossas vidas.

Existem muitos tipos de acrílicos e vários são usados em produtos para unhas. De esmaltes a sobreposições artificiais, de adesivos para unhas e pontas de unhas. Você encontrará acrílicos em muitos produtos para unhas. Os acrílicos são utilizados porque oferecem versatilidade e durabilidade. A química por trás desses produtos dita seu comportamento nas unhas, desde a aplicação até a remoção. São as propriedades desta família de produtos químicos que a tornam tão útil.

Todas as unhas artificiais são baseadas em ingredientes acrílicos e curadas de acordo com as regras da química acrílica. Embora apenas acrílicos considerados seguros para uso cosmético sejam encontrados em produtos para unhas; existem muitos alérgenos cutâneos potenciais na família dos acrílicos, o que significa que os indivíduos podem desenvolver uma reação alérgica cutânea a certos ingredientes com exposição prolongada e/ou repetida.

Nenhum produto de revestimento de unhas artificiais deve entrar em contato direto com a pele e isso deve ser sempre evitado.

Os acrílicos são divididos em vários tipos diferentes. Os revestimentos de unhas curados por UV normalmente usam acrilatos ou metacrilatos, dois grupos de produtos químicos da família do acrílico.

É a capacidade de polimerização dos acrílicos que levou ao seu uso extensivo na indústria, passando de um material líquido a um material sólido.

Este processo de polimerização ocorre onde as moléculas individuais se unem para formar um emaranhado maior e mais complexo de longas cadeias. Esta é uma propriedade fundamental que torna os acrílicos ideais para criar produtos para unhas duráveis e duradouros.

Quando os acrílicos polimerizam, transformam-se de um estado líquido ou macio para uma forma dura e resistente, o que é essencial para a longevidade e a resistência dos produtos acrílicos e melhoradores de unhas, incluindo revestimentos de gel UV.

Esta propriedade única é fundamental para a funcionalidade e popularidade dos produtos à base de acrílico no cuidado das unhas.

Dentro dos géis UV, existem moléculas acrílicas chamadas “monômeros” e cadeias curtas desses monômeros chamadas “oligômeros”. A polimerização ocorre quando estas moléculas se unem para criar cadeias muito mais longas, chamadas “polímeros”. A compreensão desse processo revela a ciência por trás dos produtos para unhas, incluindo géis UV.

As palavras “monômero” e “oligômero” descrevem o tamanho e o comprimento das moléculas utilizadas nesses produtos. Os monômeros são unidades únicas, enquanto os oligômeros são cadeias curtas destas unidades ‘(mono’ em monômero significa um, ‘oligo’ em oligômero significa ‘poucos’). ‘Poly’ em polímero significa muitos.

Um gel UV em sua forma líquida consiste em milhões dessas moléculas curtas de monômeros e oligômeros, todas flutuando, movendo-se umas sobre as outras. Os oligômeros são mais volumosos e embora não possam se mover tão livremente quanto os monômeros individuais, ainda têm a capacidade de se mover. Os oligômeros podem ficar facilmente emaranhados à medida que se movem uns sobre os outros, e é por isso que os géis UV têm uma textura semelhante a um gel - e parece mais espesso do que produtos contendo principalmente monômeros, como o sistema líquido e em pó. ‘Gel’ é apenas uma descrição da consistência do produto quando agitado, e a aparência de gel dos géis UV é devida ao número de oligômeros no produto para unhas.

O processo de polimerização, como abordaremos nas próximas páginas, é fascinante, e é como e por que esse líquido de monômeros e oligômeros de fluxo livre forma um revestimento de polímero sólido e duro para as unhas. Você pode estar se perguntando por que os géis UV são uma mistura de monômeros e oligômeros. Bem, polimerizar um líquido cheio de monômeros com luz UV não é muito eficiente. Se os géis UV fossem feitos inteiramente de monômeros, o gel polimerizaria muito lentamente.

Uma maneira que os químicos encontraram para melhorar a eficiência foi juntar alguns dos monômeros em cadeias curtas chamadas oligômeros. Os oligômeros facilitam a criação de polímeros. Unir algumas centenas de oligômeros é muito mais rápido e fácil do que unir um milhão de monômeros individuais.

Para visualizar o processo de polimerização, imagine uma sala cheia de pessoas dançando – uma por uma, elas dão os braços à pessoa ao seu lado – até que a maioria delas esteja conectada. Uma vez conectados a uma longa cadeia de pessoas, eles não seriam capazes de se mover.

Isso é o mesmo que polimerização. Muitas unidades pequenas e individuais movendo-se, dançando, tornando-se longas cadeias conectadas, que não conseguem se mover. De fluido e em movimento a sólido e estático.



Figura 1: Imagine monômeros individuais como dançarinos independentes, cada um se movendo livremente por conta própria, passando uns pelos outros e não se unindo - uma massa fluida e líquida.

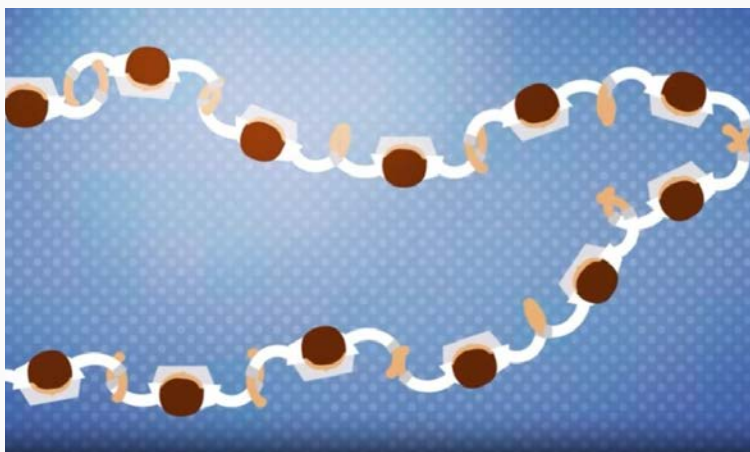


Figura 2: Uma vez iniciada a reação em cadeia, eles gradualmente unem os braços, transformando-se em uma longa cadeia interligada - um polímero sólido.

A polimerização é uma reação química, mas as condições precisam ser adequadas para que esta reação aconteça e continue. Para que os monômeros ou oligômeros curem e se tornem um polímero sólido, várias coisas precisam ocorrer.

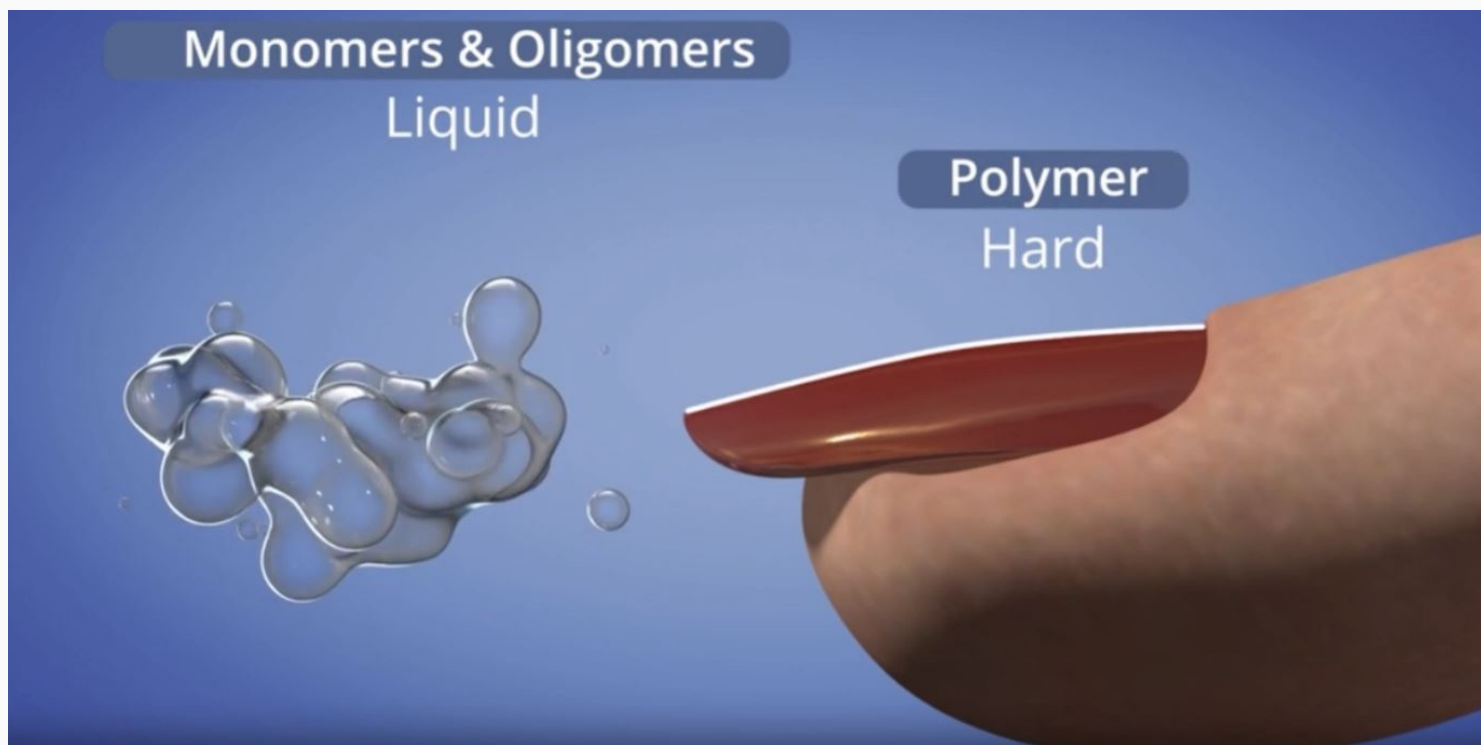


Figura 3: A mistura fluida semelhante a um gel contendo monômeros e oligômeros torna-se um polímero quando exposta à luz UV.

Um “iniciador” é essencial para iniciar a reação de polimerização e facilitar a união de monômeros e oligômeros em cadeias longas. Normalmente, este é um “gatilho” químico presente no Gel UV. Quando exposto à energia, o iniciador divide-se ao meio, com cada metade ligando-se a um monômero ou oligômero, iniciando o processo de polimerização. No contexto de uma sala de dançarinos, o iniciador atua como a música que faz com que todos comecem a dar as mãos. Sem iniciadores, o processo de polimerização não começaria, assim como os dançarinos não dançariam sem música.

Os iniciadores dão início a ligação das moléculas, iniciando um processo onde elas se entrelaçam gradativamente. Eventualmente, essas moléculas emaranhadas se solidificam, formando uma estrutura tridimensional, forte e em forma de rede. Assim, sem um iniciador, as reações não começariam. Os iniciadores são misturados ao gel e aguardam a energia ou condição certa para serem energizados e ativarem o início da reação de polimerização. Todo o processo de polimerização é um processo químico impulsionado por energia. É necessária alguma forma de energia para a polimerização, pois é isso que ativa o iniciador.

Os iniciadores usados pelo sistema de cura UV são tipos especiais que são sensíveis a tipos específicos de luz UV. Eles são chamados de fotoiniciadores. A parte 'foto' significa luz UV, esta é a energia necessária para iniciar o processo de polimerização. A luz UV é necessária para ligar os iniciadores e iniciar o processo. A intensidade da luz UV ajuda a determinar a rapidez e a extensão do processo de polimerização.



Figura 4: Os iniciadores, quando expostos à luz UV, dividem-se em radicais livres. Isto inicia o processo de polimerização e a reação em cadeia que liga monômeros e oligômeros em polímeros.

Nos géis UV, os iniciadores são ativados pelos comprimentos de onda específicos da luz UV emitida por uma cabine UV.

Alguns géis UV contêm misturas complexas de múltiplos iniciadores para ajudar a garantir uma polimerização mais completa, enquanto alguns contêm apenas um.

Os iniciadores funcionam com muito mais eficiência quando combinados com um “catalisador”. Catalisadores são usados para controlar a velocidade das reações químicas.

Voltando à nossa sala de moléculas dançantes, o catalisador determina a velocidade com que a música está tocando. Sem um catalisador a música é lenta, e os dançarinos juntam-se lentamente. Com um catalisador a música é tocada mais rapidamente, então os dançarinos se juntam rapidamente. Um catalisador não une as cadeias poliméricas em crescimento, eles apenas controlam a velocidade da reação.

Nos produtos de revestimento de unhas, os catalisadores ajudam o fotoiniciador a aumentar drasticamente a polimerização para que as unhas do cliente possam ser lixadas e modeladas em poucos minutos, em vez de algumas horas. As moléculas são incrivelmente pequenas e dentro de um frasco de Gel UV existem centenas de trilhões de moléculas acrílicas (monômeros e oligômeros), juntamente com iniciadores, aguardando ativação pela energia UV e catalisadores que aceleram a reação.

Como é fácil manter a luz UV longe dos géis UV, os iniciadores, catalisadores e monômeros/oligômeros podem ser combinados em um único produto e em um único frasco, em vez de sistemas de duas partes como o L&P. Esta é uma das principais vantagens dos géis UV, pois podem ser pré-misturados e prontos para uso.

Não queremos que a polimerização aconteça demasiado rapidamente. Cada vez que dois monômeros e/ou oligômeros se unem, eles liberam uma pequena quantidade de calor. Isso é chamado de reação “exotérmica” ou de liberação de calor. O calor da ligação de duas moléculas é muito pequeno para ser sentido, mas quando bilhões de moléculas se unem a cada segundo, isso pode liberar calor suficiente para que o usuário sinta calor suficiente para causar dor.

É normal que ocorra algum calor durante o processo - mas às vezes, especialmente se ocorrer um erro, esse calor pode se tornar tão intenso que danifica o tecido vivo da unha, queimando o leito ungueal e possivelmente fazendo com que a lâmina ungueal se levante do leito ungueal, o que pode causar infecções. Além de muita dor, o pior cenário seria a perda total ou parcial da lâmina ungueal, infecção da unidade ungueal e possíveis danos a longo prazo. Um cenário que todos querem evitar.

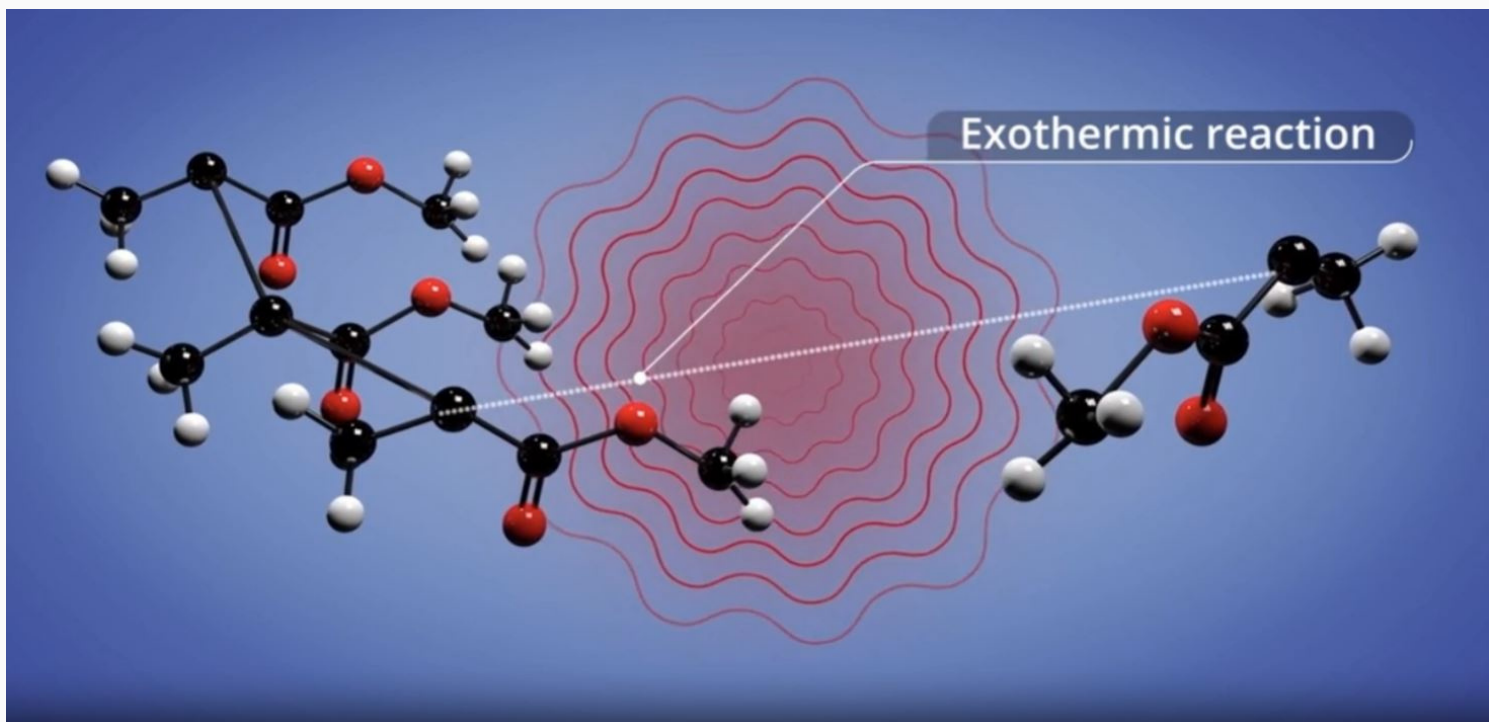


Figura 5: A reação de polimerização entre monômeros e oligômeros cria calor. Isso não deveria ser suficiente para sentir, mas ocasionalmente pode ser, e pode até queimar o leito ungueal, na pior das hipóteses.

Também é importante compreender que estas reações também podem ocorrer muito lentamente e resultar em subcura. Voltando à nossa analogia de uma sala de indivíduos dançando, se a maioria das pessoas leva 3 minutos para encontrar alguém com quem dar os braços, e paramos a música após 1 minuto, muito mais pessoas do que esperamos ficarão desconectadas, e as correntes não serão tão longas ou tão emaranhadas. Numa sala cheia de bailarinos, isso não importa, infelizmente estamos lidando com produtos químicos, aqueles que ficam desconectados podem causar problemas. Muitos tipos de moléculas acrílicas que não reagiram encontradas nos revestimentos de gel UV são alérgenos potenciais.

Os monômeros que não reagiram são uma causa de reações alérgicas, especialmente durante a remoção, quando os monômeros presos são liberados e acabam na pele, como poeira quando lixados, ou durante uma remoção por imersão. Esses ingredientes que não reagiram são alérgenos cutâneos e podem, com o tempo, resultar em uma reação adversa na pele, chamada dermatite alérgica de contato. Acrílicos mal curados também serão mais fracos e de pior qualidade.



Figura 6: Evite contato prolongado ou repetido com oligômeros e monômeros, pois são alérgenos conhecidos.

Os revestimentos das unhas às vezes quebram porque são fracos e excessivamente flexíveis, por isso não duram. Portanto, não queremos um processo muito rápido – que corre o risco de danificar o leito ungueal com calor excessivo – ou muito lento – que aumenta o risco de uma reação alérgica cutânea. Com cada revestimento de unhas, pretendemos uma “cura adequada”.

O que é uma cura adequada? Diz-se que isto é conseguido quando pelo menos 80% (ou mais) dos monômeros e oligômeros estão unidos nas cadeias poliméricas mais longas.

Isto é o mesmo que dizer aproximadamente 80% polimerizado, o que é mais do que suficiente para garantir que os ingredientes que não reagiram provavelmente não causarão reações alérgicas e que o revestimento da unha atingirá a resistência pretendida. É importante notar que alguns especialistas sugerem que esse valor seja 90% ou superior. No entanto, a maioria concorda que quando a polimerização é inferior a 80%, a probabilidade de ocorrência de reações adversas ao longo do tempo aumenta.

Imaginando novamente a nossa sala de dançarinos, se 80% das pessoas na sala estivessem de mãos dadas, os 20% restantes teriam dificuldade para se mover e ficariam presos dentro da massa emaranhada de dançarinos. Se apenas 60% das pessoas estiverem de mãos dadas, será mais fácil para essas pessoas se movimentarem e causarem problemas.

Uma cura adequada garantirá que os revestimentos das unhas aderem adequadamente à lâmina ungueal e sejam fortes o suficiente para suportar o desgaste diário razoável.

Somente um revestimento de unha devidamente curado terá a resistência e durabilidade pretendidas.

Para evitar os perigos de produtos mal curados ou reações que geram muito calor – temos “sistemas de revestimento de unhas”.

“Sistemas” é um termo frequentemente utilizado em produtos para unhas, e é onde um químico formula um conjunto de produtos que são concebidos para serem utilizados em conjunto, e curados de uma forma específica. Estas instruções e processos resultam em revestimentos de unhas artificiais de qualidade superior – duradouros, duráveis e seguros para a unha natural e para a cliente – e, se seguidas, resultarão numa cura adequada. Um indivíduo seguir cuidadosamente um sistema de revestimento de unhas e as instruções do fabricante – usando os produtos certos na sequência certa, e no momento certo – é a melhor maneira de garantir que os polímeros se formem adequadamente e criem uma cobertura de unhas segura.

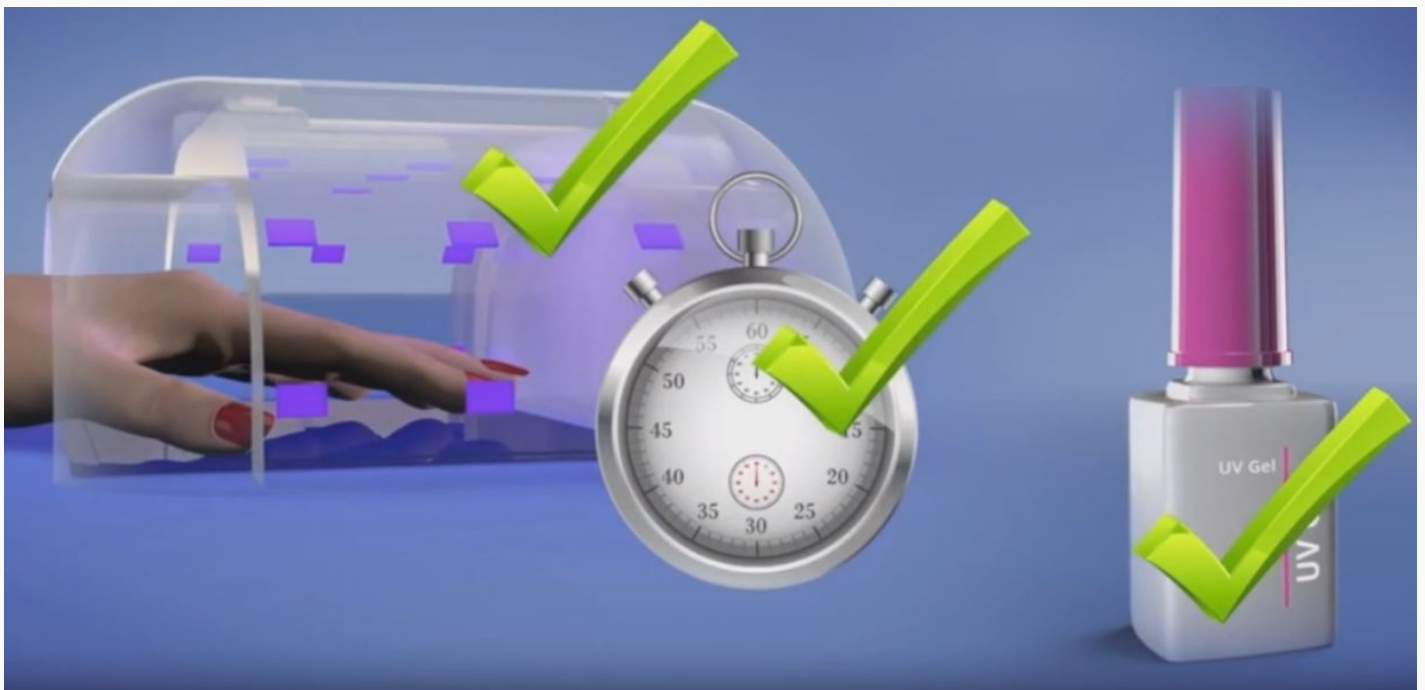


Figura 7: Seguindo o sistema projetado pelo químico, você usará os comprimentos de onda UV corretos pelo período de tempo certo, o que garantirá um revestimento de unhas artificiais seguro, durável e duradouro.

A luz UV, ou luz ultravioleta, é um tipo de energia que faz parte do espectro eletromagnético. Este espectro inclui todos os tipos de luz e radiação – desde os raios X utilizados nos hospitais até às cores visíveis que vemos todos os dias, até mesmo a luz infravermelha.

A luz UV está um pouco além da extremidade violeta da luz visível, além do alcance dos nossos olhos, e é por isso que não podemos vê-la. Seus comprimentos de onda são mais curtos que a luz visível, variando de cerca de 100 a 400 nanômetros (nm), o que o coloca entre a luz visível e os raios X no espectro eletromagnético.

A luz UV desempenha um papel crucial no processo de polimerização dos géis UV, fornecendo energia aos iniciadores para iniciar o processo químico. Um sistema de produto para unhas bem projetado deve fornecer aos usuários informações sobre a faixa apropriada de comprimentos de onda e a cabine para unhas específica a ser usada.

Quando os iniciadores são expostos à faixa correta de comprimentos de onda, é como girar a chave para ligar o motor de um carro, iniciando a reação química na lâmina ungueal.

Existem três tipos de luz UV – UVA, UVB e UVC.

As cabines UV utilizadas na indústria das unhas produzem UVA, que é o mais próximo da luz visível e é seguro para a pele e as unhas.

UVB é o tipo de luz UV que causa o bronzamento da pele e é usada em salões de bronzamento.

UVC é mais poderoso e perigoso e é usado para desinfetar e esterilizar. Somente UVA é usado para curar géis UV. São seguros e não causam bronzamento ou queimaduras na pele.

As cabines UV originais para unhas usavam uma lâmpada fluorescente compacta, uma CFL, semelhante às usadas na iluminação de ambientes. Essas cabines produziam uma ampla gama de comprimentos de onda UVA em intensidade muito baixa. Isso significa que elas poderiam ativar mais tipos de fotoiniciadores usados em vários produtos de gel UV diferentes, mas a cura era mais lenta, geralmente levando cerca de 2 a 3 minutos, e mesmo assim podiam não curar completamente porque a intensidade é baixa.

A intensidade mais baixa da luz UV não funciona tão bem para camadas mais espessas de géis UV, quanto para camadas mais finas. Também não funciona bem com géis UV coloridos, que podem dificultar a transmissão de UV para as camadas inferiores do gel. UV de menor intensidade significa menos energia UV para impulsionar o processo de polimerização, o que pode levar à subcura. Esses tipos de cabines começaram a serem eliminadas e substituídos por cabines LED de maior intensidade. As cabines LED emitem menos calor e fornecem luz mais intensa e direcional, consistindo em uma faixa mais estreita de comprimentos de onda UV. Essa diferença é significativa quando se trata de cura de revestimentos de gel UV. Uma típica cabine de unhas estilo LED pode curar pelo menos três vezes mais rápido, enquanto consome apenas um terço da energia elétrica (potência), em comparação com as cabines de unha estilo CFL, resultando em menor consumo de energia por segundo durante a operação.

A pesquisa contínua em tecnologia UV levou ao desenvolvimento de cabines UV mais eficientes e seguras. Esses avanços não apenas melhoram o processo de cura dos géis UV, mas também contribuem para reduzir os riscos, tornando os tratamentos com gel UV uma escolha cada vez mais popular. É importante observar que, embora as cabines UV para unhas sejam geralmente seguras, deve-se tomar cuidado, especialmente com clientes que são sensíveis à luz UV devido a medicamentos ou outras condições.

Um equívoco comum sobre as cabines UV é a ideia de que todas as cabines UV são intercambiáveis, mas não são. Existem muitos aspectos no design de uma cabine que são relevantes para a forma como ela cura o revestimento UV.

- O número e tipo de lâmpadas, a faixa de comprimentos de onda, e intensidade que elas emitem.
- A posição das lâmpadas - LEDs são direcionais e precisam expor uniformemente todas as unhas, para que cada uma receba a intensidade adequada de UV.
- A distância das lâmpadas às unhas é muito importante, porque a intensidade UV diminui mesmo com pequenas mudanças na distância até os dedos.
- O reflexo do revestimento interno da cabine. Como as unhas são curvas, geralmente ajuda que a luz UV reflita nas superfícies, atingindo todos os lados das unhas, e aumentando a intensidade dos UV nas placas ungueais revestidas.
- Os componentes eletrônicos usados dentro da cabine têm um efeito imenso na intensidade do UV emitido. Os componentes de baixa qualidade não funcionarão com o tempo ou poderão emitir menos UV, enquanto os componentes de alta qualidade garantem melhor desempenho ao longo do tempo e duram muito mais tempo.
- Mesmo a cabine UV de unhas estilo LED mais duradoura terá que ser substituída. É um truque de marketing comum dizer que essas cabines durarão 10.000 horas. No entanto, os componentes eletrônicos provavelmente não durarão mais do que alguns anos.

Muitos fabricantes falam sobre a potência de uma cabine UV. Isto não tem relevância para a quantidade de luz UV que a cabine emite, que é chamada de “irradiância” em termos técnicos (também conhecida como intensidade). A potência é uma medida de quanta eletricidade a cabine precisa para funcionar. Portanto, potências mais altas significam que o uso da cabine custará mais, pois ela consome mais eletricidade. Isso não significa que a cabine produz mais UV.

Além disso, é muito importante entender que duas cabines com potência idêntica podem produzir quantidades completamente diferentes de UV e também comprimentos de onda diferentes. Um truque de marketing comumente usado é promover a potência como um fator importante. Uma cabine de unhas nunca deve ser comprada apenas com base na potência. Isso pode ser um erro caro que pode fazer com que os produtos não sejam curados. Cuidado com a linguagem de marketing complicada. É importante compreender AMBOS a faixa de comprimento de onda UV produzida e sua intensidade deve ser adequadamente “combinada” com a composição química dos géis UV, a fim de garantir uma cura adequada. A condição do bulbo é vital para o sucesso dos aprimoramentos do gel. As cabines de gel UV que dependem da tecnologia CFL mais antiga tornam-se ineficazes muitos meses antes de queimarem. Após cerca de seis meses de uso normal, uma cabine CFL tem menos da metade de sua energia UV original. Se o produto parecer endurecer mais lentamente do que o normal, considere substituir a cabine UV. Lâmpadas CFL ou LED sujas também reduzem a intensidade dos raios UV. Limpe as cabines sempre que necessário. Se ficarem muito sujas para serem limpas, substitua a cabine UV. Cada tipo de cabine, seja LED ou tradicional, possui requisitos exclusivos de cabine que devem ser respeitados para obter resultados consistentes.



Figura 8: Combine o comprimento de onda UV, a intensidade e o tempo sob as cabines com o gel UV para uma cura adequada. Mantenha e limpe as cabines regularmente.

Os géis UV geralmente contêm acrilatos, um grupo de produtos químicos da família dos acrílicos conhecidos por suas fortes propriedades de ligação e durabilidade em produtos para unhas.

Esses ingredientes da família acrílica, como acrilatos e metacrilato, são essenciais para a capacidade do gel de aderir à unha e manter um acabamento duradouro.

No entanto, alguns também são reconhecidos como potenciais alérgenos cutâneos.

O potencial alergénico dos acrilatos decorre da sua reatividade, que pode levar à sensibilização da pele. Quando os acrilatos não curados entram em contato prolongado ou repetido com a pele, podem causar reações alérgicas.

Isto é particularmente verdadeiro quando eles foram aplicados incorretamente, onde o gel toca a pele e/ou não é devidamente curado sob luz UV.

Metacrilato ou acrilatos não curados na pele podem causar dermatite, que é caracterizada por vermelhidão, coceira, bolhas de água ou inchaço. A exposição repetida pode aumentar a sensibilidade, levando a reações mais graves ao longo do tempo. Se esses géis permanecerem na pele por períodos prolongados antes de serem removidos, isso poderá acelerar o desenvolvimento de alergias cutâneas.

Todos precisam estar cientes desses riscos e aplicar géis UV com cuidado para minimizar o contato com a pele, especialmente com produtos não curados. É fácil evitar reações adversas na pele se os produtos forem utilizados de maneira adequada, conforme descrito anteriormente.

Identificando reações alérgicas a géis UV

Um dos primeiros sinais de uma reação alérgica é vermelhidão, coceira e inchaço da pele ao redor da lâmina ungueal. Isso também pode se estender às mãos e aos braços. As reações alérgicas geralmente causam coceira ou sensação de queimação. Este desconforto é um indicador chave e pode ocorrer mesmo sem alterações visíveis na pele.

Em casos mais graves, podem formar-se bolhas ou lesões ao redor da área ungueal, indicando uma resposta alérgica mais intensa. A pele também pode rachar, descascar ou descamar.

Nota: os alérgenos afetam apenas a pele viva.

É crucial distinguir estes sintomas de outros problemas ungueais, como infecções ou reações a outras substâncias. A identificação precisa envolve considerar o momento dos sintomas em relação à aplicação do gel UV e descartar outras causas potenciais. Deve-se procurar aconselhamento médico. Caso haja suspeita de reações alérgicas, é aconselhável interromper o uso de todos os produtos e consultar um dermatologista para diagnóstico e tratamento adequados.

Os profissionais de unhas devem sempre evitar o contato prolongado ou repetido com oligômeros e monômeros contidos em produtos para unhas, pois muitos tipos são alérgenos conhecidos e podem causar uma reação alérgica cutânea indesejada que pode se tornar permanente, encerrando uma carreira na indústria de unhas.

Deve-se notar também que, devido ao uso generalizado do acrílico na odontologia e na medicina, o desenvolvimento de sensibilidade ao acrílico pode ter implicações mais amplas, além da escolha do esmalte.

Estratégias de Prevenção

O risco de reações alérgicas pode ser significativamente minimizado seguindo as instruções dos fabricantes, garantindo uma experiência mais segura tanto para clientes como para manicures.

- **Técnicas de aplicação adequadas:** Certifique-se de que os géis UV sejam aplicados com precisão, evitando o contato com a pele. Evite camadas excessivamente espessas e aplique cuidadosamente apenas na lâmina ungueal.
- **Evitando o contato da pele com o gel não curado:** Evite que o gel não curado toque na pele. Isso minimiza o risco de sensibilização, também conhecido como reações alérgicas na pele.
- **Produtos de qualidade:** Escolha géis UV de alta qualidade com histórico comprovado de causar menos reações alérgicas. Produtos de marcas conceituadas costumam ter um controle de qualidade mais rigoroso e vêm com instruções completas de uso e como um 'sistema'.
- **Educação e treinamento:** A educação contínua sobre o uso e segurança do produto para técnicos de unhas é crucial. Isto inclui compreender a química dos produtos e o uso correto das cabines UV.
- **Equipamento de proteção individual (EPI):** Use EPI apropriado, como luvas, para reduzir a exposição direta da pele a substâncias alergênicas em géis UV.
- **Limpeza Regular do Equipamento:** Mantenha todo o equipamento de unhas limpo para evitar contaminação cruzada.
- **Consulta ao Cliente:** Realizar consultas minuciosas aos clientes para entender qualquer histórico de alergias ou irritações/sensibilidades cutâneas e informá-los sobre os produtos utilizados.
- **Garantir uma cura adequada:** Seguir o sistema completo e garantir uma cura adequada é uma das maneiras de evitar a liberação de alérgenos ao ser lixado ou removido.

Os géis UV podem ser pouco curados, supercurados ou devidamente curados.

Vários fatores determinam o grau ou porcentagem de cura:

- Espessura da camada de gel.
- Duração da cura.
- Comprimento de onda da cabine UV/condição da cabine.
- Intensidade de UV produzida.
- Tipo de oligômero utilizado no produto.

Misturados ao gel UV estão fotoiniciadores que são ativados pela energia da luz UV. Uma vez ativados, os iniciadores quebram-se para formar “radicais livres”, que são fragmentos altamente energéticos que desencadeiam a reação – polimerizando os monômeros ou oligômeros em cadeias longas e emaranhadas que criam o polímero sólido que reveste a lâmina ungueal. Os fotoiniciadores precisam de três coisas para criar uma cura adequada:

- a faixa correta de comprimentos de onda de energia UVA.
- a intensidade correta desta energia ou irradiância.
- a quantidade correta de tempo de exposição UVA.

Estudos demonstraram que diferentes tipos de cabines UV para unhas, incluindo cabines LED e fluorescentes tradicionais, variam em sua emissão UV. É vital que os profissionais de unhas combinem o comprimento de onda e a intensidade da cabine com os requisitos específicos do produto de gel UV para obter uma cura ideal e evitar problemas como cura insuficiente ou excessiva. Quando um produto UV Gel é aplicado nas unhas, colocado sob a cabine UV e o botão do temporizador pressionado, a energia UV é absorvida pelos fotoiniciadores dentro do revestimento. Inicialmente é uma reação muito rápida. Dentro de 10 a 15 segundos, 25-30% da sobreposição formou uma teia emaranhada e começa a ficar dura. Depois disso, ele desacelera um pouco, mas não muito.

Depois que o revestimento estiver 50% curado, o revestimento da unha endurecerá e poderá parecer duro o suficiente para ser lixado. Mas cuidado – não está devidamente curado! Este pode ser um período de risco para qualquer manicure! Se a cabine UV incorreta estiver sendo usada para o produto específico, a faixa ou intensidade do comprimento de onda pode não estar correta, tornando mais provável a ocorrência de subcura. O Gel UV ficará duro, o que é diferente de quando devidamente curado. Não está devidamente curado.

Você deve se certificar de que está usando o comprimento de onda, intensidade e tempo corretos para o produto. Se a cabine UV correta for usada durante o tempo especificado, o revestimento da unha irá curar pelo menos 80% de todos os monômeros e/ou oligômeros unidos em cadeias poliméricas, o que é considerado uma “cura adequada”. Isto resultará em um revestimento com boa resistência e durabilidade, agindo como foi projetado.

Uma cura adequada só pode ser alcançada quando os géis UV são aplicados corretamente e a cabine UV correta é usada pelo período de tempo correto. Uma cura adequada é a melhor situação para você e seu cliente; e fornecerá ao seu cliente os resultados que você prometeu e com uma boa medida de segurança adicional.

Diz-se que a cura adequada ocorre em torno de 80-90% (dependendo do especialista que você perguntar) em todo o revestimento no momento em que o cliente sai do salão. Outros 3-5% podem acontecer depois. É importante saber que nunca será alcançada uma cura de 100%, porque alguns oligômeros e monômeros ficam muito emaranhados, presos e incapazes de fazer mais nada, mas não o suficiente para encontrar outros parceiros com quem se juntar. No entanto, acima de 80-90%, isto não importará para a segurança ou desempenho do revestimento. Ainda estará devidamente curado.

‘Sub cura’ é, infelizmente, muito comum. Por exemplo, o gel UV pode conter um fotoiniciador que absorve uma faixa de comprimento de onda diferente daquela produzida pela sua cabine de unha, ou se a intensidade dos comprimentos de onda for muito baixa, ou se não foi permitida exposição UV suficiente para garantir a cura adequada; ou se o revestimento foi aplicado com muita espessura - ou todas as opções acima! Isto é especialmente verdadeiro para géis UV coloridos, uma vez que as moléculas de pigmento podem bloquear e impedir que a luz UV penetre profundamente no revestimento. Os corantes pretos, vermelhos e marrons bloqueiam mais a luz UV do que os azuis ou brancos, tornando-os mais difíceis de curar adequadamente. Outra razão importante para uma cura inadequada é o uso de uma camada muito espessa, e os géis UV de alta viscosidade são inerentemente mais difíceis de aplicar em camadas finas, de modo que uma cura inadequada se torna mais provável. Com produtos mais espessos, deve-se prestar muito mais atenção para evitar a subcura. Via de regra, quanto mais espesso for o revestimento (ou mais pigmentado), menos eficiente será a cura. É muito melhor usar três ou quatro camadas finas do que uma ou duas camadas grossas. Camadas mais finas permitem que mais luz penetre na camada. Mas e se a cliente se preocupa com o tempo que suas unhas ficam sob a luz ultravioleta? Uma pesquisa aprofundada demonstrou que uma cabine UV para unhas apresenta riscos mínimos à saúde em comparação com a exposição direta à luz solar. Esta descoberta é fundamental para abordar questões de segurança, pois sublinha o baixo risco associado ao uso adequado destas cabines no cuidado profissional das unhas.

Lembre-se: como um revestimento de gel UV parece duro a 50%, você pode pensar que o revestimento está devidamente curado, mas não está! Há um longo caminho a percorrer. Se os dedos forem removidos da cabine, a polimerização para, e os 50% restantes dos ingredientes não curados (monômeros e oligômeros) ficam presos dentro do revestimento. Eles ficarão lá até que o revestimento seja removido.

Os pós e lascas desse produto serão preenchidos com ingredientes não curados, o que pode aumentar os riscos de desenvolvimento de reações alérgicas permanentes a esses ingredientes. Como esses ingredientes podem ser encontrados em outros géis UV, esses produtos também provocarão reações alérgicas, mesmo que nunca tenham sido usados antes.

Quanto mais tempo os revestimentos permanecem na luz UV, mais completamente eles curam.

Mais luz UV significa menos oligômero não curado e polímeros mais fortes nas unhas. Nunca diminua o tempo recomendado. Se a remoção for feita por imersão, os ingredientes que não reagiram serão liberados no solvente, causando superexposição da pele.



Figura 9: Durante a remoção por imersão, os ingredientes que não reagiram são liberados no solvente, arriscando a superexposição da pele aos alérgenos. Uma cura adequada minimiza o risco de monômeros que não reagiram permanecerem na unha, aumentando a segurança.

É possível ‘curar demais’ um produto UV. Isso pode acontecer quando a energia UV é muito intensa e os fotoiniciadores fazem com que a reação libere muito calor em muito pouco tempo. Isso fará com que seu cliente sintam muito calor no leito ungueal.

O calor excessivo pode causar queimaduras no leito ungueal e fazer com que a lâmina ungueal se separe para formar um espaço de ar. Esta abertura está sujeita a infecções e, eventualmente, o leito ungueal pode ficar permanentemente danificado.

Esta sobrecura e a explosão de calor resultante são geralmente referidas como “pico de calor”. Sempre que a cliente sentir o calor intenso no leito ungueal, esta é uma situação potencialmente de risco, e deve ser sempre evitada e imediatamente corrigida. Encontre o motivo e elimine-o.



Figura 10: Um pico de calor pode causar queimaduras, separação das unhas, infecções e danos permanentes no leito ungueal. Seguir cuidadosamente um sistema de unhas pode reduzir significativamente os riscos de cura excessiva e danos associados.

A cura excessiva também pode ocorrer se uma camada for aplicada com muita espessura ou se a intensidade UV for muito alta durante os primeiros segundos de cura do produto aplicado. A resposta é evitar aplicar camadas muito grossas e usar sempre a cabine UV correta para unhas, compatível com o gel. Camadas mais finas curam com mais eficiência do que camadas mais espessas.

Se as unhas da cliente forem naturalmente finas ou tiverem sido excessivamente desgastadas com uma lixa, broca ou polidor, será mais fácil para o calor passar através de uma placa ungueal fina para as estruturas sensíveis abaixo. Além disso, lixar demais a lâmina ungueal pode queimar o tecido do leito ungueal, tornando-o muito mais sensível ao calor e à dor.

Lixamento excessivamente agressivo, polimento e afinamento excessivo da lâmina ungueal são alguns dos problemas mais comuns na indústria de unhas e também podem intensificar a dor causada por picos de calor.

A maioria dos géis UV possui uma camada superior pegajosa ou de “inibição” após a cura final na cabine UV. Isto ocorre porque o oxigênio inibe o processo de polimerização na superfície, portanto o ar impedirá o endurecimento da superfície desses géis UV, mesmo que as camadas subjacentes possam ser adequadamente curadas.

Esta camada pegajosa precisa ser removida cuidadosamente, usando luvas descartáveis resistentes a solventes para evitar contato com a pele.

É pegajoso porque esta camada está apenas 35-45% curada. A remoção é melhor obtida com um álcool como o álcool isopropílico. A acetona é muito agressiva para esse uso e pode danificar e enfraquecer a superfície subjacente do revestimento da unha, enquanto o álcool não a danificará.

Deve-se ter cuidado durante esta remoção para evitar que a camada de inibição entre em contato com a pele, pois contém uma alta porcentagem de ingredientes que não reagiram e alguns podem ser alérgenos da pele. É uma boa prática usar luvas ao limpar o revestimento curado com um 'cleanser' ou solvente para evitar o contato da pele com os ingredientes que não reagiram.

Alguns géis UV não possuem uma camada pegajosa. Estes são frequentemente chamados de "sem goma" ou "tack free". Eles são úteis ao usar pigmentos ou outros efeitos semelhantes nas unhas, mas não são necessariamente os melhores para usar como acabamento geral.

Os géis sem goma curam mais rapidamente para evitar a inibição da superfície, mas podem tornar-se muito mais quentes durante a cura, e podem ter um maior potencial para causar reações adversas na pele, pelo que são necessárias precauções especiais. Deve-se prestar ainda mais atenção à cura adequada com a cabine de unha correta e ao tempo de cura adequado, além de evitar contato com a pele.

Esses géis normalmente usam acrilato em vez de metacrilato em sua fórmula, que cura mais rapidamente, mas pode ter maior tendência a causar reações adversas na pele. Além disso, tendem a ficar muito mais quentes durante a cura e a descolorir mais facilmente, por isso a maioria dos fabricantes opta por fórmulas que possuem uma camada de inibição.

Tornam-se mais quentes porque polimerizam rapidamente, o que liberta calor mais rapidamente, fazendo com que a temperatura do leito ungueal suba rapidamente para níveis potencialmente prejudiciais!

Existem muitos produtos de gel UV diferentes disponíveis hoje, mas três categorias principais: Esmaltes de Gel UV, Gel Construtor Soak off e Géis Hard.

Os ingredientes dos produtos determinam sua viscosidade. Os produtos de baixa viscosidade serão mais líquidos, enquanto os produtos de alta viscosidade serão muito mais espessos. Outros ingredientes adicionados são usados para modificar a flexibilidade, dureza superficial e cor. Pesquisas emergentes identificaram que a eficácia das cabines UV na cura de diferentes tipos de géis UV, como géis hard, géis construtores e esmaltes de gel UV, é influenciada por suas composições químicas específicas. Isto sublinha a importância de selecionar o tipo de cabine certo para cada variante de gel para garantir uma cura ideal e longevidade do tratamento das unhas.

Esmaltes de gel UV

São produtos coloridos de baixa viscosidade projetados para substituir os esmaltes tradicionais para unhas naturais. Eles parecem “secar”, mas não o fazem. Eles endurecem por polimerização, assim como outros produtos curados por UV, usando muitos dos mesmos ingredientes acrílicos, e são projetados para durar de 2 a 3 semanas. Eles não são tão facilmente removidos quanto os esmaltes tradicionais. Frequentemente usados como uma sobreposição colorida para melhorar as unhas, pois não mancham, os esmaltes UV Gel se tornaram populares para uma série de efeitos e nail art, e são um bom serviço para quem está interessado apenas em serviços de unhas naturais, embora sejam perfeitamente adequado para aplicação sobre qualquer tipo de unha artificial. Algumas marcas de Gel UV usam o termo comercial “híbrido”, que significa simplesmente que o gel UV contém solventes, projetados para evaporar durante o processo de cura. Isso pode melhorar o fluxo dos produtos na lâmina ungueal e facilitar a remoção. Um gel UV não híbrido, sem solventes evaporativos, demorará mais para ser removido.

Ambos os tipos funcionam bem e podem oferecer às clientes a cor e a proteção de que precisam nas unhas.

Gel Construtor UV

Estes têm uma grande variedade de viscosidades que podem ou não ser coloridas. Eles são essencialmente iguais aos produtos de manicure em gel UV, apenas formulados para fornecer força extra à unha natural - ou usados como um realce da unha, para dar à unha um comprimento extra, seja esculpindo-a em um molde (um produto que fornece a plataforma para construir uma extensão de unha, que é então removida) ou sobre uma tip de plástico que fornece o comprimento necessário.

Esses produtos requerem algum treinamento extra, pois requerem um pouco mais de compreensão e prática para manipulá-los na melhor estrutura, afim de fornecer resistência e valor estético para diferentes formatos de unhas.

Em alguns casos, esses tipos de produtos de cura UV podem parecer muito mais espessos, misturando-os previamente com pó acrílico. Esses tipos de produtos têm muitos nomes, mas não são diferentes. Eles são apenas uma mistura mais espessa de gel UV, portanto exigirão uma técnica de aplicação ligeiramente diferente.

Tal como acontece com todos os sistemas de gel UV, deve-se ter cuidado para que a camada seja aplicada fina o suficiente para que a luz UV penetre completamente e isto é especialmente verdadeiro para este tipo de produto, pois pode ser aplicado de forma muito espessa e é opaco.

Uma camada muito espessa é uma das principais razões para a subcura, causando problemas que vão desde o descolamento até a descoloração e reações alérgicas permanentes.

'Gel Hard'

O 'hard' aqui na verdade se refere à dificuldade de remoção, e não à flexibilidade. Os géis hard (duros) podem ter uma ampla variedade de flexibilidades, especialmente se não forem curados. A subcura faz com que os géis 'duros' se tornem mais flexíveis, o que obviamente deve ser evitado, pois torna o revestimento menos durável e aumenta os riscos de reações adversas na pele. Em contraste com os géis 'moles', que são projetados para serem mais facilmente dissolvidos por removedores comuns, os géis 'duros' são menos suscetíveis a solventes como a acetona.



Figura 11: Independentemente do tipo de gel UV, manuseie com cuidado, cure conforme as instruções e remova com segurança para gerenciar e reduzir seu alérgeno.

Compreendendo ingredientes e reações

Lembre-se: os produtos de gel UV para unhas consistem em uma mistura complexa de compostos químicos que requerem manuseio cuidadoso. Os ingredientes principais são monômeros e oligômeros à base de acrílico, que sofrem polimerização sob luz UV para formar um revestimento duro para as unhas. Polímeros e oligômeros são potenciais alérgenos cutâneos. O conhecimento, o manuseio seguro e a aplicação segura destes ingredientes são cruciais para que os profissionais de unhas compreendam potenciais reações alérgicas e a importância da aplicação precisa para evitar o contato com a pele.

Importância das Medidas de Segurança

As medidas de segurança são fundamentais ao lidar com géis e cabines UV. O risco de exposição excessiva à luz UV, embora mínimo, pode ser ainda mais mitigado educando os clientes sobre o uso de equipamentos de proteção individual, como luvas bloqueadoras de UV, ou simplesmente cobrindo as costas da mão com um pano. A ventilação adequada nos salões é essencial para minimizar a inalação de fumos e poeiras. Além disso, compreender o uso correto das cabines UV, incluindo a substituição e manutenção das cabines, é vital para evitar a cura excessiva ou insuficiente dos géis.

Educando clientes para práticas seguras

A educação do cliente é parte integrante da segurança no cuidado das unhas. Os profissionais devem informar os clientes sobre os ingredientes dos géis UV, possíveis alérgenos e o uso seguro de cabines UV. A transparência sobre a composição dos produtos e as práticas de segurança promovem a confiança e garantem uma experiência segura no salão.

Saúde das unhas

A saúde das unhas naturais não deve ser esquecida. Os profissionais de unhas devem ser especialistas em reconhecer sinais de infecções ou alergias nas unhas, e aconselhar os clientes a procurar atendimento médico adequado. O treinamento regular sobre protocolos de saúde e segurança é essencial para manter as melhores práticas no cuidado das unhas.

Nesta viagem pelo mundo dos sistemas de unhas UV Gel, exploramos a ciência em cada frasco de gel UV.

Cobrando os fundamentos da química acrílica e do processo de polimerização, este e-book tem como objetivo fornecer a você um conhecimento profundo dos géis UV.

A família do acrílico desempenha um papel fundamental na indústria das unhas, oferecendo versatilidade e resistência, mas também exigindo uma grande consciência da segurança e das potenciais respostas alergénicas.

O processo de polimerização, que está no centro da tecnologia de gel UV, transforma monômeros e oligômeros líquidos em polímeros sólidos e duráveis, permitindo a criação de melhorias nas unhas.

O papel da luz UV neste processo é essencial, assim como a cabine UV correta, garantindo que os comprimentos de onda específicos da luz correspondam aos fotoiniciadores no gel.

Esta correspondência é crucial para alcançar uma “cura adequada”, evitando as armadilhas da polimerização excessiva ou insuficiente, que pode levar ao enfraquecimento do revestimento das unhas ou mesmo a danos nas unhas e na pele.

Há uma diversidade de produtos de gel UV disponíveis hoje, desde esmaltes de gel UV até sobreposições de gel construtor Soak-off e géis ‘hard’, atendendo a diferentes necessidades e preferências. Compreender as propriedades destes géis, incluindo a sua viscosidade, flexibilidade e requisitos de cura, é essencial para que tanto os profissionais de unhas como os entusiastas obtenham os melhores resultados.

O mundo dos géis UV é uma prova dos incríveis avanços na química e tecnologia cosmética.

Ao concluirmos, lembre-se que a chave para dominar os sistemas de unhas de Gel UV reside na compreensão e respeito da ciência por trás deles. Compreender as propriedades únicas das cabines UV para unhas, incluindo suas variadas faixas e intensidades de comprimento de onda, é essencial para os técnicos de unhas.

Este conhecimento permite técnicas de aplicação precisas, garantindo que os géis UV tenham uma cura perfeita, aumentando assim a durabilidade e o apelo estético do tratamento das unhas.

Seguindo as instruções do fabricante, usando o equipamento correto e mantendo-se informado sobre os novos desenvolvimentos, você pode garantir que seu trabalho não apenas tenha uma aparência espetacular, mas também seja seguro e durável.

Você pode aconselhar os clientes sobre a segurança dos tratamentos UV para unhas e dissipar mitos relacionados à exposição UV.

Quer você seja um profissional experiente ou um somente um hobby, esperamos que este e-book tenha enriquecido seu conhecimento e apreciação dos sistemas de unhas de gel UV.

Que a sua jornada no mundo do cuidado profissional das unhas seja repleta de descobertas, criatividade e sucesso.

Acrílicos

Um grupo de muitos produtos químicos diferentes usados para criar materiais plásticos, amplamente utilizados em produtos para unhas e em diversas indústrias.

Alérgenos

Substâncias que podem causar reações alérgicas, relevantes no contexto de determinados ingredientes em acrílicos.

Catalisadores

Substâncias que aceleram a velocidade de uma reação química, utilizadas no processo de polimerização de géis UV.

Links Cruzados

Um processo onde os monômeros se unem para formar uma estrutura forte e semelhante a uma rede em cadeias poliméricas.

Espectro eletromagnético

Faixa de todos os tipos de radiação eletromagnética, incluindo luz UV.

Iniciadores

Substâncias que desencadeiam o processo de polimerização em géis UV, sensíveis a tipos específicos de luz UV.

LED (diodo emissor de luz)

Tipo de cabine usada em cabines UV para unhas, conhecida pela eficiência energética e luz intensa e direcional.

Monômeros

Pequenas moléculas que podem se unir para formar polímeros.

Oligômeros

Cadeias curtas de monômeros usados em géis UV para aumentar a eficiência de cura.

Polimerização

O processo químico onde monômeros e oligômeros se unem para formar longas cadeias poliméricas, solidificando o gel UV.

Cura adequada

O estado de cura ideal na aplicação de gel UV é onde cerca de 80% do gel é polimerizado.

UVA, UVB, UVC

Diferentes faixas de comprimentos de onda da luz ultravioleta; UVA é usado em géis UV, UVB e UVC têm maior energia e riscos potenciais.

Intensidade UV

A quantidade de energia por unidade de área que a luz UV emite, crucial para a cura adequada dos géis UV.

Viscosidade

Uma medida da resistência de um fluido ao fluxo, relevante no contexto da espessura ou espessura dos produtos de gel para unhas.

Comprimento de onda

A distância entre picos sucessivos de uma onda é particularmente relevante no contexto da luz UV utilizada para curar produtos de gel UV.

O conteúdo apresentado neste eBook foi fornecido pela nossa equipe de profissionais de renome mundial na NailKnowledge; indivíduos altamente experientes dedicados ao avanço no campo do cuidado e educação das unhas:

Doug Shoon

Doug Schoon é um cientista, autor e educador reconhecido internacionalmente, com mais de 30 anos de experiência na indústria de cosméticos, beleza e cuidados pessoais. Ele é mais conhecido por sua experiência em cuidados com as unhas e química de produtos. Doug é formado em Química e é conhecido por seu profundo conhecimento e pesquisa na área.

Marian Newman

Marian trabalhou em todos os aspectos da indústria de unhas desde que abriu um salão 'só para unhas' em 1987. Autora, professora, educadora de marcas, ela era considerada uma das melhores praticantes de unhas do mundo, com uma longa história de trabalho com alguns dos principais designers do mundo, bem como nos desfiles de Londres, Nova York, Milão e Paris.

Vitaly Solomonoff

Químico cosmético e formulador com formação e experiência em medicina clínica (dermatologia), Vitaly é educador e juiz internacional de unhas.

Tracy Anne Shelverton

Tracy é especialista em saúde das mãos. Ela é especialista em anatomia e patologia das mãos e unhas. Tracy é professora de Oncology Hand Care e registrou OHV'r no IKNL e Kanker.nl

Sua fonte de educação e inspiração para unhas

NailKnowledge tem a missão de revolucionar o padrão de educação na indústria de unhas - para apoiar os profissionais de unhas ao longo de suas carreiras, capacitar os entusiastas das unhas, e garantir a prática de unhas mais segura possível para todos.

Por que o NailKnowledge é importante

Nos últimos anos, testemunhamos um aumento no número de alergias entre manicures e clientes. Além disso, o mercado foi inundado com produtos para unhas baratos vindos do exterior, muitas vezes sem educação de marca ou padrões de qualidade. Neste cenário em constante evolução, a nossa missão nunca foi tão importante.

Colaboração de especialistas para uma educação de qualidade

Para cumprir a nossa missão, reunimos uma equipa de especialistas líderes mundiais na indústria das unhas. Este esforço colaborativo, aliado às habilidades de animadores e designers talentosos, nos permite criar conteúdo educacional de alta qualidade que transformará a forma como profissionais e entusiastas de unhas aprendem.

O que nós oferecemos

Nossos cursos cobrem uma ampla variedade de tópicos, incluindo anatomia, histologia e fisiologia das unhas, química de produtos, saúde e segurança, e alergias. Quer você seja um profissional de unhas em busca de aprimorar suas habilidades ou um entusiasta de unhas em busca de aprofundar seus conhecimentos, o NailKnowledge tem algo para você.

Aprendizagem Baseada em Fatos

Acreditamos no aprendizado baseado em fatos que fornece os insights e práticas mais recentes do setor. Nossos cursos flexíveis, interativos e visualmente envolventes são projetados para atender às suas necessidades e interesses específicos.

Junte-se a nós em sua jornada de unhas

Visite NailKnowledge para explorar nossa ampla variedade de cursos e e-books. Esteja você seguindo sua paixão, com o objetivo de dominar a química do produto ou buscando qualificações adicionais para se destacar, a NailKnowledge está aqui para apoiar e capacitar profissionais e entusiastas em sua jornada de unhas.



www.nailknowledge.org