

## DERMATITE DE CONTATO

A dermatite de contato ou eczema de contato é uma dermatose de etiologia exógena. É causada por agentes externos que, em contato com a pele, desencadeiam uma reação inflamatória, clinicamente caracterizada por se apresentar como um eczema.

Com relação à etiopatogenia, o eczema de contato é classificado em:

1. Dermatite alérgica de contato
2. Dermatite de contato fotoalérgica
3. Dermatite de contato por irritação primária (sem mecanismo imunoalérgico)
4. Dermatite de contato fototóxica (sem mecanismo imunoalérgico)

### Dermatite Alérgica de Contato e Dermatite de Contato Fotoalérgica:

A dermatite alérgica de contato corresponde a uma reação imunológica do tipo IV. A substância ou hapteno que entra em contato com a pele é capaz de estimular o sistema imunológico do indivíduo a produzir linfócitos T que liberam várias citocinas, provocando uma reação inflamatória, clinicamente, lesão de um eczema. O eczema de contato fotoalérgico tem o mesmo mecanismo imunológico, com a participação de luz solar no desencadeamento do processo. A formação da reação imunológica do tipo IV necessita da presença concomitante da radiação apropriada e do fotoalérgeno. Após a absorção da energia da luz, a substância é convertida em molécula em estado ativado. Neste processo, a molécula se une a carregador proteico para formar um antígeno completo. Uma vez que o antígeno é formado, o mecanismo que se segue é o mesmo da dermatite alérgica de contato.

### Dermatite de Contato por Irritantes Primários e Fototóxica:

A dermatite de contato por irritação primária surge em consequência da exposição única ou repetida a agentes agressores, que danificam a pele (desnaturação proteica, alteração da barreira cutânea, desorganização lipídica, perda de água, citotoxicidade e queratólise) e sem a participação de eventos imunológicos, assim como a dermatite de contato fototóxica que é desencadeada por substâncias que se transformam em elementos fototóxicos pela ação da irradiação de luz UVA, levando a uma reação eczematosa e sem mecanismo imunoalérgico.

### Teste de contato (patch test) ou Teste Epicutâneo:

O teste de contato ou teste epicutâneo é o método mais eficiente para confirmar o diagnóstico etiológico do eczema alérgico de contato. A presença de teste positivo a certa substância, relacionada com a história clínica do paciente, possibilita identificar os materiais que, em contato com a pele do paciente, podem desencadear um quadro eczematoso. Os testes de contato também podem auxiliar na distinção entre eczema alérgico de contato e eczema de contato por irritação primária. A ausência de testes positivos em pacientes com quadro de eczema de contato pode confirmar a hipótese de quadro eczematoso ocasionado pela ação cáustica (álcalis, ácidos, solventes) da substância na pele.

### Terminologia:

Para evitar uso incorreto de terminologia, neste livreto será utilizado o termo “hapteno” no lugar de “alérgeno”. Os Haptenos são substâncias incapazes de induzir uma resposta imunológica no teste de contato “in vivo” como um composto isolado. Um hapteno necessita ligar-se a uma proteína para se tornar um “alérgeno completo” capaz de induzir uma reação alérgica e esta união (hapteno + proteína) é capaz de induzir uma reação alérgica durante a realização do teste alérgico de contato. Alguns exemplos de alérgenos comuns são os ácaros, epitélio animal e pólenes.

O teste de sensibilidade, sendo um método clássico para o diagnóstico das alergias por contato, é uma ferramenta importante para o diagnóstico da causa da dermatite de contato. Este teste torna-se mais confiável quando o uso de

substâncias de alta qualidade e do mais alto grau de pureza. Também é importante a interpretação dos resultados por experientes profissionais. Os haptenos serão fornecidos em dois tipos de veículos: vaselina e água. As substâncias incorporadas à vaselina serão fornecidas em seringas de polipropileno com 3 mL e as substâncias líquidas, em frascos de 8 mL e com bico dosador. Recomenda-se utilizar os produtos somente dentro da validade descrita no rótulo.

#### **Mecanismo de ação do hapteno presente no Teste de Contato:**

O mecanismo etiopatogênico dos testes de contato é o mesmo da dermatite alérgica de contato. Um hapteno necessita ligar-se a uma proteína e esta união é capaz de induzir uma resposta alérgica durante a realização do teste de contato. Supondo-se que o paciente já tenha entrado em contato com determinado hapteno, a colocação da substância que se suspeita ser o agente etiológico da dermatite de contato em uma parte do corpo, induz a formação da via eferente da dermatite alérgica de contato, produzindo no local do teste epicutâneo, lesão clínica de aspecto eczematoso.

#### **Indicações para a realização dos testes de contato**

As principais indicações para realização dos testes de contato são:

1. Pacientes com hipótese diagnóstica de eczema alérgico de contato
2. Todos os casos de eczema de contato relacionados com o trabalho
3. Eczemas crônicos não controlados com os medicamentos tópicos comumente utilizados

#### **Técnica de aplicação dos testes de contato ou epicutâneos:**

O paciente, para ser submetido aos testes de contato deve, no momento da aplicação dos testes, apresentar sua dermatose em fase inativa e sem uso ou sob a ação de corticosteróides.

As substâncias a serem testadas devem estar diluídas em veículo adequado e em concentrações já padronizadas.

Recomenda-se a utilização de uma bateria de testes padrão para pesquisa da dermatite de contato.

A bateria padronizada para o Brasil consta de 22 elementos também pertencentes às baterias dos grupos internacionais, complementada com mais oito substâncias relacionadas principalmente com medicamentos tópicos e de uso frequente em nosso meio. De acordo com a profissão do paciente e a localização da dermatose, muitas vezes é necessário realizar baterias de testes adicionais com elementos relacionados às profissões (médicos, dentistas, enfermeiros, trabalhadores de hospitais, cabeleireiros, etc.), substâncias presentes em calçados, cosméticos e produtos farmacêuticos. Atualmente, novos haptenos estão sendo utilizados em outros países e alguns estarão disponibilizados no Brasil.

#### **Aplicação dos testes de contato:**

Os testes em geral são aplicados na região dorsal do paciente, que por sua extensão, possibilita colocação de número adequado de substâncias. Existem vários materiais que facilitam a aplicação dos testes, são fitas adesivas com câmaras de papel, alumínio ou plástico, sobre as quais são colocadas as substâncias da bateria de testes. Os haptenos são aplicados nas cavidades das câmaras ou filtro de papel, aderidas em fita adesiva hipoalérgica e distantes entre si em 2 cm.

#### **Orientação ao paciente submetido ao teste:**

Pede-se ao paciente para não molhar o local dos testes, não realizar movimentos bruscos para não descolar os adesivos e, se houver uma sintomatologia mais grave (prurido é comum), retirar o teste e comunicar ao responsável. Se houver algum sintoma sistêmico, o que é muito raro, retirar todos os testes e procurar auxílio médico imediatamente.

#### **Leitura dos testes de contato ou epicutâneo:**

Após 48 horas, os testes são retirados e a primeira leitura é realizada. A segunda leitura é realizada em 72 a 96 horas. Os critérios adotados para leitura são os

preconizados pelo International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG), a saber:

(-) negativo.

(+) discreto eritema com algumas pápulas.

(++) eritema, pápulas e vesículas.

(+++) intenso eritema, pápulas e vesículas confluentes.

#### Interpretação dos testes de contato:

Quando o paciente apresenta todos os testes de contato negativos, as seguintes eventualidades podem ocorrer:

- Trata-se de caso de dermatite de contato por irritação primária.
- Houve falha na aplicação do teste de contato.
- Houve exposição solar prévia no local da aplicação dos testes.
- Tempo de leitura do teste foi insuficiente (a neomicina reage em 96 horas).
- A substância alergizante não foi testada.
- A substância testada é fotossensibilizante.
- Ocorreu uso de corticosteroide tópico no local da aplicação do teste.

Quando o paciente apresentar três ou mais testes de contato positivos, recomenda-se que os mesmos sejam repetidos, equidistantes uns dos outros. Se estes testes tiverem intensidade (+++), deverão ser retestados um a um, com intervalo mínimo de 3 semanas entre cada teste.

Por outro lado, testes de contato positivos, não indicam sempre dermatite alérgica de contato. Existem várias pesquisas clínicas que demonstram pacientes com testes positivos a certos elementos sem que nunca tenham desencadeado dermatite de contato. Por exemplo, 8% da população de mulheres têm teste de contato positivo ao sulfato de níquel e não tem reações alérgicas a bijuterias ou outros objetos metálicos. Teste de contato positivo, para ter validade, é necessário estar correlacionado com a história clínica do paciente (relação anamnésica). O teste de contato positivo pode ser relevante ou não. É relevante quando tem correlação com a história clínica do paciente. A relevância do teste pode ser provável, possível ou de certeza.

#### Fototeste de contato:

Para substâncias fotossensibilizantes a técnica é a mesma do teste fechado. As substâncias são aplicadas em ambos os lados do dorso e após 48 horas os testes são retirados e é realizada a primeira leitura. A seguir, um dos lados é coberto e o outro lado é irradiado com luz ultravioleta A (UVA). A segunda leitura é realizada em 72 e/ou 96 horas comparando-se os resultados entre o local irradiado e o não irradiado.

#### Quais pacientes devem ser testados e quais os haptenos a serem avaliados?

A primeira indicação deve ser os pacientes com dermatite afetada principalmente nas áreas expostas, com ou sem história por exposição solar, em paciente dermatite actínica crônica e quaisquer indivíduos com erupção que piora com a luz e que não tem o diagnóstico confirmado.

A área de aplicação é a região dorsal superior, evitando a colocação da fita adesiva sobre a coluna vertebral. Aplicar os haptenos nas câmaras da fita adesiva hipoalergênica e em duplicata, no lado esquerdo e direito do paciente. Deixar as unidades de teste durante 24 a 48 horas e remover ambos os conjuntos. Nesta fase, um conjunto deve ser coberto com um material opaco e outro deve ser irradiado com fonte de luz de largo espectro com fonte de UVA (Ultra Violeta A). A dose de UVA deve ser suficiente para desencadear uma resposta fotoalérgica e sem causar reação falso-positiva ou resposta fototóxica. Como rotina a dose recomendada é de 5 J/cm<sup>2</sup> (Joules por centímetro quadrado).

#### Leituras:

As leituras devem ser realizadas 48 horas, antes da irradiação, logo em seguida a aplicação da luz UVA e 48 horas após a irradiação. Comparar com as unidades não irradiadas pela luz UVA. As leituras de 72 e 96 horas pós-irradiação são desejáveis para permitir a detecção do aumento ou regressão dos padrões de pontuação, sugerindo mecanismo alérgico e não alérgico, respectivamente. Uma reação positiva do fotohapteno e a luz UVA comparada com uma reação negativa das substâncias não irradiadas é indicio confirmativo de uma dermatite fotoalérgica.

## DERMATITE DE CONTATO REGIONAL

### CABEÇA E PESCOÇO

**Couro cabeludo:** tintura de cabelos, tônico e loções capilares, loções antisseborréicas, shampoos, líquidos alisantes e permanentes, medicamentos tópicos, cabelos artificiais.

**Face:** cosméticos em geral, medicamentos tópicos, fotoprotetores, unhas artificiais, polidores de unha, esmaltes, contatantes levados com a mão, contatantes utilizados pelo parceiro(a).

**Lábios e região perioral:** batons, esmaltes de unhas, instrumentos musicais de sopro, cigarros, piteiras, pastas de dentes, medicamentos tópicos, substâncias utilizadas por dentistas, lápis, borrachas, frutas cítricas e conservantes presentes em cascas de frutas.

**Pálpebras e região periorbicular:** esmaltes de unhas, polidores de unhas, unhas artificiais, cosméticos, substâncias voláteis de aerossol, colírios, limpadores de óculos, substâncias levadas com as mãos.

**Orelha e região periauricular:** perfumes, tinturas de cabelo, esmaltes de unhas, polidores de unhas, óculos, bijuterias, medicamentos tópicos e aparelhos de telefone.

**Pescoço:** cosméticos, bijuterias, tinturas de cabelo, perfumes, medicamentos tópicos, esmaltes e tecidos.

### TRONCO

**Tórax e abdome:** tecidos sintéticos e estampados, medicamentos tópicos, cremes hidratantes, bronzeadores, metais de zíperes e cintos.

**Região glútea:** tecidos sintéticos e estampados, plásticos, borrachas, cremes hidratantes e medicamentos tópicos.

**Região anal e genital:** medicamentos tópicos, cosméticos utilizados para higiene íntima, tecidos sintéticos e estampados, perfumes e borracha (preservativos).

### MEMBROS SUPERIORES

**Axilas:** desodorantes, perfumes, lâminas de barbear, cremes depilatórios, tecidos sintéticos e estampados.

**Braços e antebraços:** cosméticos utilizados em qualquer parte do corpo, tecidos sintéticos e estampados, medicamentos tópicos, substâncias relacionadas com a profissão, substâncias voláteis, relógios, plantas e bolsas.

**Mãos:** qualquer tipo de substância, principalmente as relacionadas com atividades habituais do indivíduo, medicamentos tópicos, luvas de borracha, bijuterias e tintas.

### MEMBROS INFERIORES

**Coxas e pernas:** lâminas de barbear, cremes hidratantes, cremes depilatórios, tecidos sintéticos e estampados, objetos guardados no bolso (moedas, carteira) e plantas.

**Pés:** meias sintéticas e coloridas, calçados de couro e borracha, antimicóticos, colas e corantes de sapato.

## BATERIA DE TESTE DE CONTATO – SÉRIE UNHAS

A arte de colorir as unhas já era conhecida há mais de três mil anos, pelos mais diferentes povos, entre eles os chineses, italianos e japoneses, simbolizando poder e riqueza. Os chineses utilizavam ceras de abelha, gelatina e buscavam pigmentos naturais para dar cor às unhas. Após a primeira guerra mundial, a produção se tornou cada vez mais sintética.

### SÃO COSMÉTICOS DE UNHAS:

1. Esmaltes de unhas
2. Removedores de esmaltes de unhas
3. Removedores de cutículas
4. Unhas artificiais

Estes cosméticos podem sensibilizar a um ou mais dos diferentes componentes químicos e podem provocar dermatite irritativa e/ou dermatite alérgica. A sensibilização não ocorre somente na região das unhas. Ocorre nas pálpebras, em torno da boca, queixo e pescoço, podendo provocar outras doenças de unhas como: paroníquia, onicomicose e distrofias das unhas.

### ESMALTES DE UNHAS

Os esmaltes são compostos por solventes, diluentes, agentes formadores de filmes, corantes e pigmentos (sintéticos ou naturais).

Aplicados sobre a superfície das unhas formam uma película plástica brilhante pela evaporação dos solventes, formando uma camada protetora cujo objetivo principal é colorir as unhas.

O solvente serve para acelerar a secagem e o diluente, como o próprio nome diz, para diluir a mistura que é plástica.

A indústria vem adicionando aditivos, como vitaminas, no intuito de fortalecer as unhas ou até mesmo utilizando-os como medicamentos contra doenças presentes nelas.

### PRINCIPAIS CAUSADORES DE REAÇÕES ALÉRGICAS NA COMPOSIÇÃO DOS ESMALTES:

**Formaldeído:** resina do esmalte. Função de dar aderência e durabilidade

**Tolueno:** solvente da fórmula tradicional de esmaltes

**DBP (dibutilftalato):** plastificante, que aumenta o brilho e a flexibilidade

**Mica e Guanina:** pigmentos utilizados nos esmaltes cintilantes e perolados

**Cloreto de cobalto, Colofônio e Corantes:** outros complementos dos esmaltes.

A composição dos esmaltes é basicamente 85% de solventes e 15% de resinas, plastificantes e outros componentes.

**Solventes:** acetato etílico ou butílico; tolueno; álcool isopropílico; dibutilftalato; formaldeído ou formol.

**Resinas:** polímeros (plásticos); nitrocelulose e aditivos.

**Plastificantes:** cânfora; copolímero de etileno; polimetilacrilato; estercônio de hectorita; poliuretano.

**Corantes e pigmentos:** fontes orgânicas ou inorgânicas (rochas, minérios, flores, folhas) produzidas sinteticamente.

### REMOVEDORES DE ESMALTES

Substâncias utilizadas para remover os esmaltes de unhas. A forma líquida é a mais conhecida.

Contém: solventes como acetona, álcool, acetato de etila e acetato de butila. Provocam irritações e ressecamentos da pele ao redor das unhas.

Existem removedores de esmaltes contendo materiais gordurosos em sua composição (ex.: álcool cetílico, lanolina e óleos sintéticos) para diminuir a desidratação local.

### REMOVEDORES DE CUTÍCULAS

Removedores de cutículas dissolvem o excesso de tecido cuticular das unhas.

Contém: hidróxido de sódio ou de potássio (2 e 5%) propilenoglicol ou glicerina. Seu uso não é recomendado: provoca inflamação paroniquial e infecção secundária bacteriana ou colonização fúngica.

### UNHAS ARTIFICIAIS

Outro produto cosmético para as unhas muito utilizado pelas mulheres. Unhas artificiais são feitas de plástico e cola acrílica. Têm como base os metacrilatos (que provocam alergia de contato).

### SUBSTÂNCIAS ALERGÊNICAS ASSOCIADAS ÀS UNHAS ARTIFICIAIS, ESMALTES E PRODUTOS DE USO EM UNHAS:



Bálsamo do Perú Bicromato de Potássio  
 Cloreto de Cobalto Colofônio  
 Formaldeído Quartenium 15  
 Sulfato de níquel

Resina Tonsilamida Formaldeído

Código	Substância	Concent	Veículo
SU-01	Acetato de butila	4%	Vaselina
SU-02	Acetato de Etila	10%	Vaselina
SU-03	Acrilato de butila	0,1%	Vaselina
SU-04	Acrilato de etila	0,1%	Vaselina
SU-05	Acrilato de hidroxietila	0,1%	Vaselina
SU-06	Cânfora	10%	Vaselina
SU-07	Diacrilato de 1,6-hexanodiol (HDDA)	0,1%	Vaselina
SU-08	Diacrilato de trietilenoglicol	0,1%	Vaselina
SU-09	Dimetacrilato de etilenoglicol	2%	Vaselina
SU-10	Dimetacrilato de trietilenoglicol	2%	Vaselina
SU-11	Fosfato de tricresila	5%	Vaselina
SU-12	Dibutilftalato	5%	Vaselina
SU-13	Metacrilato de 2-Hidroxietila (2-HEMA)	2%	Vaselina
SU-14	Metacrilato de butila	2%	Vaselina
SU-15	Metacrilato de etila	2%	Vaselina
SU-16	Metacrilato de hidróxiopropila (2-HPMA)	2%	Vaselina
SU-17	Metacrilato de tetrahidrofurfurila	2%	Vaselina
SU-18	Mica	5%	Vaselina
SU-19	Tolueno	50%	Óleo de oliva
SU-20	Triacrilato de trimetilopropano	0,1%	Vaselina



## SUBSTÂNCIAS – BATERIA SÉRIE UNHAS:

### 01 – ACETATO DE BUTILA

4%

Vaselina

Família dos ésteres acéticos, utilizado como solvente. O acetato de butila é um solvente utilizado em thinners, lacas, tintas, vernizes, epóxi, poliuretano, acrilatos e metacrilatos. Pode estar presente em adesivos à base de acetato de vinila e borracha clorada, também em perfumes e cosméticos. Outros nomes: etanoato de butila, éster butílico do ácido acético.

### 02 – ACETATO DE ETILA

10%

Vaselina

Acetato de etila é um éster simples de aplicação industrial, utilizado como solvente. Componente de formulações de essências artificiais de maçã, pêra, framboesa, pêssego e groselha. Utilizado para substituir acetona para remoção de esmaltes. Outros nomes: etanoato de etila, ethyl ethanoate, éster de etila, acetato de etilo, éster acético, éster de etanol.

### 03 – ACRILATO DE BUTILA

0,1%

Vaselina

Este é um produto químico usado para acabamento de têxteis, couro, tintas, adesivos, ligantes e emulsionantes. Outros nomes: acrilato de butilo, butil acrilato, n-butyl acrylate, acrylic acid n butyl ester; butyl 2 - propenoate; propenoic acid nbutyl ester.

### 04 – ACRILATO DE ETILA

0,1%

Vaselina

Utilizado na fabricação de resinas acrílicas (tintas, polímeros, revestimentos industriais, látex, materiais plásticos e borracha acrílica), materiais dentários, adesivos, fraldas descartáveis, revestimentos de papel, polimentos de assoalhos, selantes, produtos para polir sapatos, adesivos, têxteis e produtos químicos para tratamento de água. Outros nomes: ethyl propenoate, éster de etila do ácido acrílico, propenoato de etila.

### 05 – ACRILATO DE HIDROXIETILA

0,1%

Vaselina

Acrilato de hidroxietila é um monômero acrílico utilizado em tintas UV, colas, vernizes, revestimentos, selantes e alguns produtos de cuidados pessoais, como unhas postiças. Outros nomes: HEA, 2-hydroxyethyl acrylate, 2 propenoic acid 2 hydroxyethyl ester, acrylic acid; 2-hydroxyethyl ester, ethylene glycol acrylate, ethylene glycol monoacrylate.

### 06 – CÂNFORA

10%

Vaselina

Cânfora é extraída através da destilação da casca e madeira da árvore da cânfora. Utilizada para tratar sintomas respiratórios (inalatória) e reduzir a tosse; uso tópico para dor e inchaço. Tem sido usada nas infecções fúngicas das unhas, verrugas, herpes labial, hemorróidas, osteoartrite e para queimaduras menores. Outros nomes: camphora, alcanfor, camphor tree, camphora officinarum, cinnamomum camphora, kapur, karpooora, karpuram, laurel camphor, laurus camphora.

### 07 – DIACRILATO DE 1,6 HEXANODIOL (HDDA)

0,1%

Vaselina

Produto químico acrílico comum em tintas, adesivos, selantes, revestimentos, unhas artificiais e materiais dentários. Melhora a aderência dos plásticos, metais e vidros. Outros nomes: HDDA; hexamethylene diacrylate; 1,6 hexanedyl ester; 2-propenoic acid.

### 08 – DIACRILATO DE TRIETILENOGLICOL

0,1%

Vaselina

Utilizado em revestimentos, adesivos e placas de impressão de fotopolímeros. Outros nomes: TEGDA, TREGDA, 1,2-Ethanedylbis (oxy-2,1-ethanedyl) diacrylate, 2 propenoic acid, 1,2 ethanedylbis(oxy 2,1 ethanedyl) ester.

### 09 - DIMETACRILATO DE ETILENOGLICOL

2%

Vaselina

Utilizado na indústria de plásticos para a fabricação de fibras de poliéster e resinas (garrafas de plástico para bebidas não alcoólicas). Encontrado em compostos dentários, vedantes, adesivos, próteses, unhas artificiais e tintas de impressão. É também utilizado em misturas de anticongelante de automóvel e líquidos de arrefecimento do motor. Outros nomes: EGDMA,

ethyleneglycol dimethacrylate, ethylene methacrylate, ethylene glycol dimethacrylate, glycol dimethacrylate, methacrylic acid ethylene ester.

**10 - DIMETACRILATO DE TRIETILENOGLICOL**      **2%**      **Vaselina**  
Utilizado como um agente de reticulação em adesivos e materiais para restaurações dentárias. Outros nomes: TGM 3, ácido metacrílico, trietilenoglicol dimetacrilato, dimetacrilato de trietilenoglicol, triethylene glycol dimethacrylate, Methacrylic acid, triethylene dimethacrylate, triethylene glycol dimethacrylate.

**11 – FOSFATO DE TRICRESILA**      **5%**      **Vaselina**  
Fosfato de tricresila é um plastificante que proporciona flexibilidade, auxilia a evitar a quebra ou fissura do esmalte. É utilizado na fabricação de plásticos, películas de plásticos, produtos de revestimento de piso, teto e muros. Também utilizado em armações de óculos, como um retardador de chama, como um solvente para nitrocelulose e em composições de moldagem de celulose. É também usado como um fluido inflamável em sistemas hidráulicos, como um sequestrante do chumbo na gasolina, para esterilizar certos instrumentos cirúrgicos, em poliestireno, em impermeabilização, solventes e diluentes orgânicos comuns, em óleo de linhaça, como agente emulsionante em produtos cosméticos, no óleo de madeira da China e no óleo de rícino. Outros nomes: Tritolyl phosphate; tricresyl phosphates; thosphoric acid tris (methylphenyl) ester; phosphoric acid, tritolyl ester; cresyl phosphate; tris(tolyloxy)phosphine oxide; tris (methylphenyl) ester of phosphoric acid; phosphoric acid, tolyl ester; tolylphosphate.

**12 – DIBUTILFTALATO (DBF)**      **5%**      **Vaselina**  
Dibutilftalato é um plastificante, dá brilho e nos esmaltes aumenta sua durabilidade. É um plastificante solúvel na grande maioria dos solventes orgânicos, óleos e resinas. Pode ser utilizado na nitrocelulose, acetato de polivinila, tintas e adesivos, borracha nitrílica e clorada, lacas e resinas fenólicas, alquídicas, estirenada e outras. É também utilizado em moagem de pigmentos, fixador de perfumes, couro artificial, lubrificante têxtil e cobertura de papel. Outros nomes: DBP, 1,2 benzenedicarboxylic acid

dibutyl ester, bis-n-butyl phthalate, butyl phthalate, dibutilftalato, Di-N-butil ftalato; ester dibutil do ácido 1,2 benzeno dicarboxílico.

**13 - METACRILATO 2-HIDROXIETIL (HEMA)**      **2%**      **Vaselina**  
Utilizado em tintas UV, colas, vernizes, materiais dentários, unhas artificiais, etc. Outros nomes: HEMA, glycol methacrylate; beta-hydroxyethyl methacrylate; HEME-A; 2-propenoic acid 2-methyl, 2-hydroxyethyl ester; GMA; ethylene glycol methacrylate.

**14 - METACRILATO DE BUTILA**      **2%**      **Vaselina**  
Fabricação de resinas metacrílicas, revestimentos de solventes, adesivos, aditivos de óleo; emulsões para têxtil, couro e finalizador de papel. Reação cruzada com monômero metacrílico para uso em materiais compósitos dentários e unhas artificiais. Outros nomes: 2-methyl-2-propenoic acid butyl ester; butyl-2-methyl-2-propenoate; n-butyl methacrylate; BMA; 2-methyl butylacrylate; butyl 2-methacrylate; butyl 2-methyl-2-propenoate.

**15 - METACRILATO DE ETILA (EMA)**      **2%**      **Vaselina**  
Conhecido como "plexiglass", este composto é usado nas indústrias de construção, automotivas, aeroespaciais e de mobiliário. Também utilizado como placas dentárias, aparelhos auditivos, chapas de impressão, unhas artificiais, dentes e cimento ortopédico. Outros nomes: EMA, propanoato de etila, ácido metacrílico etil éster, 2-methyl 2 propenoic acid ethyl ester, ethyl alpha methylacrylate, ethyl 2 methacrylate, ethyl 2 methyl 2 propenoate, plexiglass.

**16 – METACRILATO DE HIDROXIPROPILA (2-HPMA)** **2%**      **Vaselina**  
Este produto químico é um monômero metacrilato usado em resinas compostas, selantes e tintas. Utilizado como prevenção da corrosão do aço de carbono. Outros nomes: HPMA, 2 hydroxypropyl methacrylate, 2 propenoic acid, 2 methyl , 2 hydroxypropyl ester.



**17 – METACRILATO DE TETRAHIDROFURFURILA 2% Vaselina**  
Utilizado em materiais dentários, tais como coroas, pontes e unhas artificiais. Outros nomes: 2-propenoic acid, 2-methyl, (tetrahydro-2-furanyl) methyl ester.

**18 – MICA 5% Vaselina**  
A mica é um mineral incolor utilizado em tintas, nas paredes de alvenaria, em isolamentos, plásticos e muitas outras aplicações. Nos cosméticos é encontrada em esmaltes, sombras e batons. As microscópicas arestas pontiagudas que podem provocar inflamação, vermelhidão e prurido. Em pacientes com pele sensível, como eczema, rosácea e outras dermatites, a mica provoca microdermoabrasão. Pigmentos de mica podem ser revestidos com corantes, carmim ou oxiclureto de bismuto. Tecnicamente, ingredientes com menos de 3% não precisam ser declarados na lista de ingredientes (o rótulo dos cosméticos pode não indicar quais os ingredientes que revestem a mica).

**19 – TOLUENO 50% Óleo Oliva**  
O tolueno é um hidrocarboneto aromático utilizado como um solvente. Encontrado na gasolina, tintas acrílicas, vernizes, lacas, diluentes de tintas, adesivos, colas, cimento de borracha e graxa de sapato. O contato prolongado com a pele provoca ressecamento, fissuras e dermatites. Outros nomes: metilbenzeno, toluol, fenilmetano, isopropyl alcohol-toluene; methacide; methylbenzene; methylbenzo.

**20 - TRIACRILATO DE TRIMETILOLPROPANO 0,1% Vaselina**  
Utilizado na fabricação de revestimentos, tintas e adesivos. Ele pode ser encontrado em produtos como os discos compactos, pisos de madeira, polímeros odontológicos, faróis de automóveis, tintas litográficas resistentes a UV, flexografia, serigrafia, vernizes, unhas artificiais e em componentes de plástico para a indústria médica. Outros nomes: TMPTA, trimethylolpropane triacrylate, 2-propenoic acid 2-ethyl-2-[(1-oxo-2-propenyl)oxy]1,3 propanediyl ester, 1,1,1 trimethylol propane triacrylate.

## Referências bibliográficas:

Baran R - Nail cosmetics: allergies and irritations. Am J Clin Dermatol. 3(8):547-55 2002

Constandt L, Hecke EV, Naeyaert JM, Goossens A. - Screening for contact allergy to artificial nails. Contact Dermatitis.52(2):73-7 2005

Hemmer W, Focke M, Wantke F, Götz M, Jarisch R - Allergic contact dermatitis to artificial fingernails prepared from UV light-cured acrylates. J Am Acad Dermatol. 35(3 Pt 1):377-80 1996

Kanerva L, Jolanki R, Estlander T - 10 years of patch testing with the (meth)acrylate series. Contact Dermatitis, Volume 37, Issue 6, pages 255–258 1997

Kanerva, L; Estlander, T; Jolanki, R; Tarvainen, K - Statistics on Allergic Patch Test Reactions Caused by Acrylate Compounds, Including Data on Ethyl Methacrylate. Dermatitis, - Volume 6 - Issue 2 - 1995

Militello G - Contact and primary irritant dermatitis of the nail unit diagnosis and treatment. Dermatol Ther. ;20(1):47-53 2007

Sainio E, Engström K, Eckerman M, Kanerva L - Allergenic ingredients in nail polishes. Contact Dermatitis, Volume 37, Issue 4, pages 155–162 1997

Nail cosmetics allergy: <http://dermnetnz.org/dermatitis/nail-cosmetics-allergy.html>