# INFORME CIENTÍFICO

## CARTIDYSS®

Abyss’ Ingredients /França

# INFORME CIENTÍFICO

## Cartidyss® (Abyss' Ingredients / França)

*Colágeno tipo II e glicosaminoglicanos marinhos para a pele e articulações*

**Nome científico:** *Fish cartilage Extract*

**Dose Usual:** 500mg

**Certificações:**




Livre de alérgenos: crustáceos, ovos, amendoim, soja, leite, castanhas, mostarda, gergelim, tremoço, aipo.

Colágeno e glicosaminoglicanos (GAG´s), como o ácido hialurônico, o sulfato de condroitina e o sulfato de glicosamina, por exemplo, são importantes para a hidratação, sustentação, firmeza e elasticidade da pele e das articulações.

A partir dos 20 anos, a produção destes componentes por fibroblastos e condrócitos diminui. Por isso, tanto para assegurar o bom funcionamento articular, relacionado à proteção das extremidades ósseas contra atrito e impacto, quanto para desacelerar o aparecimento de flacidez e rugas na pele, a suplementação dietética com colágeno e GAG's é interessante.

**Cartidyss®** apresenta o diferencial de ser uma alternativa natural, com eficácia cientificamente comprovada na estimulação da síntese de GAG's e na biodisponibilidade do colágeno, demonstrando seus benefícios tanto no aumento da lubrificação e hidratação articular, quanto no aumento da firmeza, tonicidade, hidratação e elasticidade cutânea.

## DEFINIÇÃO DO ATIVO

**Cartidyss®** é um complexo marinho obtido dos subprodutos da pesca da arraia marinha, sendo composto por 40% de polissacarídeos (10% de sulfato de glucosamina, 25% sulfato de condroitina e 5% de ácido hialurônico), minerais (fósforo, cálcio) e 60% de colágeno hidrolisado tipo II, sendo 96% de peptídeos de baixo peso molecular (<3000 daltons), o que aumenta a biodisponibilidade do colágeno.

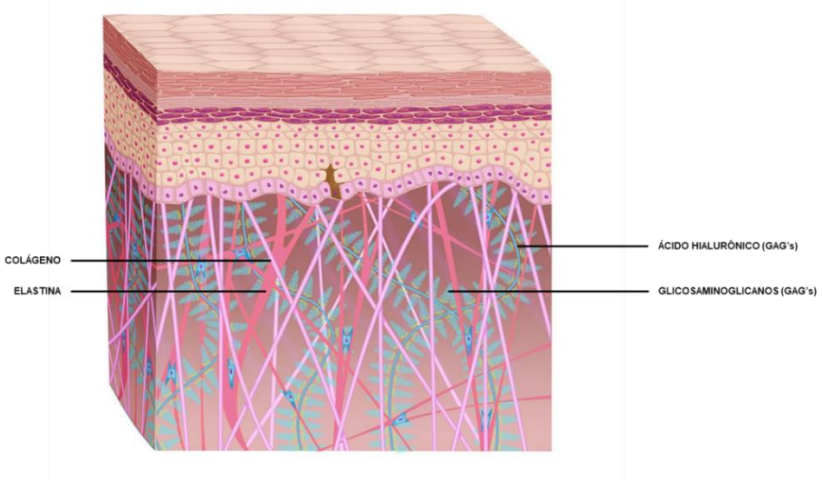
A Abyss possui um rigoroso compromisso com a sustentabilidade e proteção da vida animal, por isso, **Cartidyss®** é obtido apenas a partir dos subprodutos da pesca (nunca filés de peixe), que seriam normalmente descartados. A Abyss também solicita aos parceiros que obtenham a matéria-prima de acordo com a sua disponibilidade em termos de quantidade, quotas, zonas de pesca (FAO 27, FAO 34),

estações do ano. Ainda, não são utilizados solventes químicos em nenhuma etapa da produção, evitando a geração de resíduos poluentes.

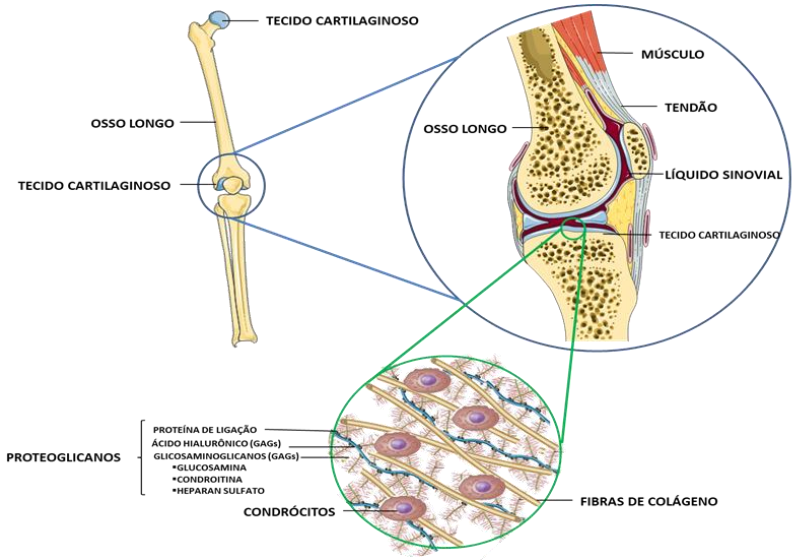
Estudos comprovam que a suplementação deste complexo, composto principalmente por colágeno e ácido hialurônico, auxilia na desaceleração da progressão de doenças relacionadas à saúde das articulações, além de proporcionar benefícios para a firmeza, tonicidade, elasticidade e hidratação cutânea. Ainda, comparado com outros ativos, **Cartidyss®** possui ação mais duradoura, visto que, após a interrupção do uso o efeito ainda pode ser percebido por até 3 meses.

## MECANISMO DE AÇÃO

Tanto a pele como as articulações tem algo em comum: são formadas por tecido conjuntivo composto por fibras colágenas e glicosaminoglicanos.

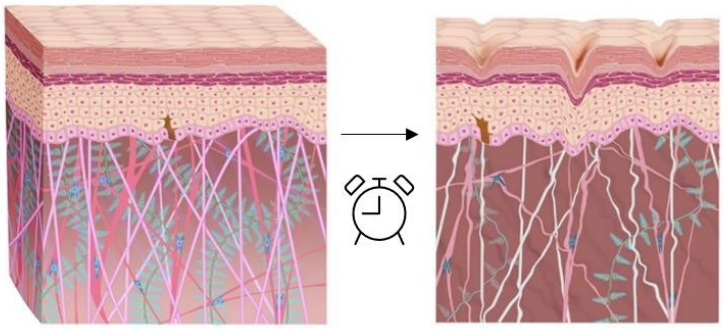



Visão anatômica e histológica da pele



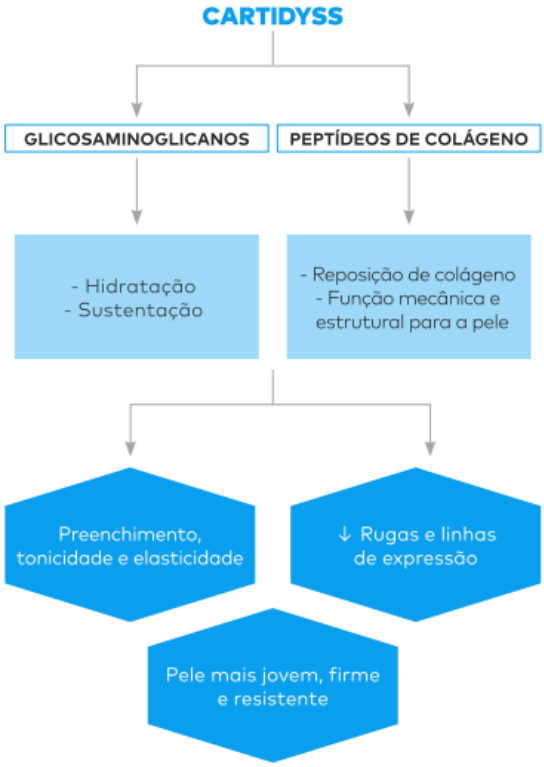

Visão anatômica e histológica das articulações

O envelhecimento cronológico naturalmente diminui a produção de macromoléculas, como o colágeno e os GAGs. Por isso, a reposição e o estímulo da síntese destes componentes é importante por auxiliar a desacelerar o aparecimento dos sinais de envelhecimento na pele, assim como para prevenir o desgaste articular.



Reflexo do envelhecimento na estrutura e disponibilidade de colágeno, elastina e glicosaminoglicanos na derme

Principalmente na pele, o envelhecimento impacta diretamente não só na disponibilidade do colágeno, mas também na qualidade do conteúdo proteico dérmico produzido. Isso gera alterações na aparência da pele, uma vez que a diminuição do volume dérmico favorece o aparecimento das rugas. Além disso, a falta e a má qualidade dos glicosaminoglicanos, em especial o Ácido Hialurônico, acentuam ainda mais os sinais do envelhecimento cutâneo, além de comprometer a hidratação reduzindo a retenção de água na pele.




**Cartidyss®** age onde os cremes não alcançam, ajudando a apoiar e proteger os blocos vitais de contrução da pele para os benefícios a longo prazo. Os peptídeos de colágeno presentes no **Cartidyss®** possuem baixo peso molecular, cerca de < 3000 daltons, garantindo sua maior biodisponibilidade. A reposição destes peptídeos de origem marinha contribui para a reposição de substratos para o aumento da síntese de

colágeno no organismo. Os glicosaminoglicanos marinhos, sendo eles ácido hialurônico (5%), sulfato de glucosamina (10%) e sulfato de condroitina (25%), contribuem para o aumento da hidratação da pele e volume auxiliando na redução das rugas.

Os peptídeos de colágeno marinho do **Cartidyss®** também se acumulam na cartilagem articular. Sua ingestão estimula um aumento da síntese de macromoléculas da matriz extracelular pelos condrócitos, as células presentes no tecido cartilaginoso. Os Glicosaminoglicanos marinhos, por sua vez, auxiliam no aumento da lubrificação articular e na mobilidade. Por isso, além dos benefícios para a pele, o **Cartidyss®** também presenta ação nas articulações.

## ESTUDOS IN VITRO

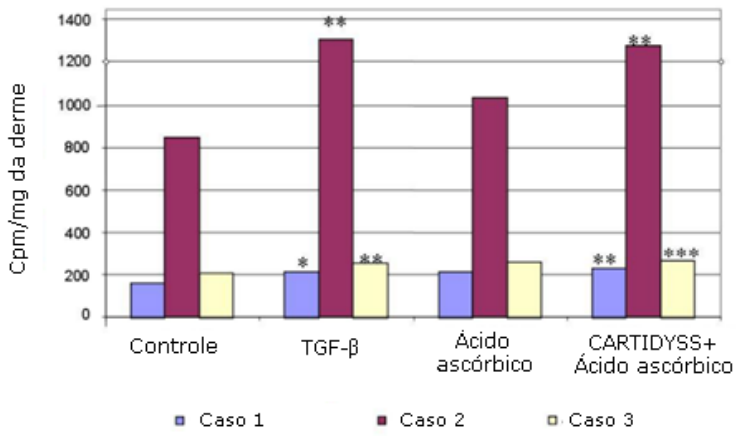
**Efeitos do Cartidyss na Pele**

O objetivo desse estudo foi avaliar a atividade de **Cartidyss®** como um nutricosmético nos componentes da matriz extracelular da derme, particularmente na síntese de glicosaminoglicanos (GAGs).
Utilizou-se uma cultura de células de pele humana com diferentes tratamentos, conforme descrito abaixo:

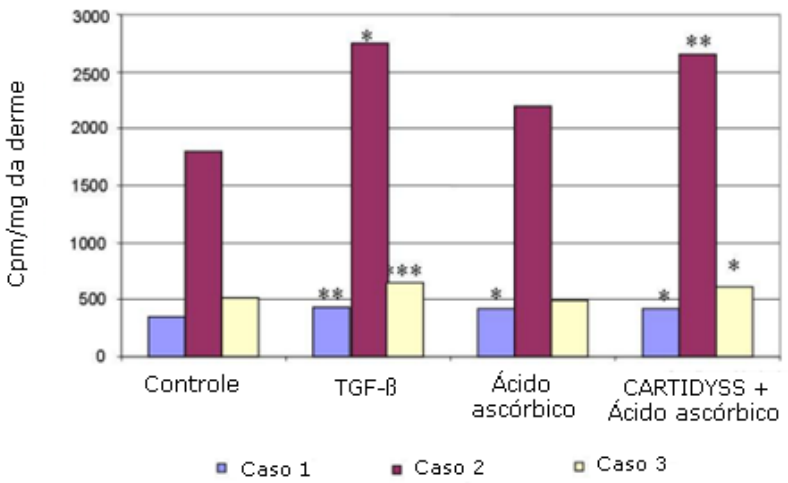
- Controle positivo: TGF-β (fator de crescimento de fibroblastos);
- Referência: ácido ascórbico;
- Controle negativo: cultura de células sem tratamento;
- Amostra: **Cartidyss®** + ácido ascórbico.

| | 1º caso (40 anos) | | 2º caso (54 anos) | | 3º caso (33 anos) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dia 3 | Dia 12 | Dia 3 | Dia 12 | Dia 3 | Dia 12 |
| Controle | - | - | - | - | - | - |
| TGF- β | +35 | +26 | +54 | +53 | +24 | +25 |
| Ácido ascórbico | +33 | +23 | +22 | +22 | +25 | -5 |
| **Cartidyss®** + Ácido ascórbico | +43 | +24 | +51 | +47 | +29 | +17 |

Cultura de células (pele humana) com diferentes tratamentos




Metabolismo das Glicosaminoglicanas após 3 dias de incubação




Metabolismo das Glicosaminoglicanas após 12 dias de incubação

**Resultados:**

- TGF-β (Tracer) aumentou a síntese de GAGs logo após 3 dias;
- Cartidyss + ácido ascórbico aumentou significativamente a síntese de GAGs;
- O ácido ascórbico não aumentou significativamente a síntese de GAGs;
- **Cartidyss®** + ácido ascórbico tem um efeito significativo sobre a síntese de GAGs da pele;
- O efeito é semelhante ao efeito TGF- ß:

1. Após 3 dias a síntese aumentou em 40,9% em relação ao controle;
2. Após 12 dias a síntese aumentou em + 29,5% em relação ao controle.

Assim, os resultados in vitro permitem prever as propriedades mecânicas in vivo como melhorias da derme (tonicidade, elasticidade) e uma atividade de hidratação da epiderme. Dessa forma, **Cartidyss®** é adequado para a hidratação da atividade da epiderme e melhora as propriedades mecânicas da derme.

## ESTUDOS IN VIVO

**Eficácia clínica do Cartidyss® em peles brasileiras fotoenvelhecidas: Redução de rugas, elasticidade, síntese de colágeno e hidratação[22]**

Estudo realizado no "Núcleo de Estudos Avançados em Tecnologia de Cosméticos" da USP de Ribeirão Preto, pela Prof.ª Dra. Patrícia Maia Campos e colaboradores.

43 voluntárias saudáveis com idade entre 45 e 59 anos, com presença de rugas na face, fototipo II e III (Fitzpatrick) e Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18 a 25Kg/m$^2$, foram divididas em dois grupos a fim de comparar a eficácia da administração de 500mg diárias de **Cartidyss®** x Placebo (maltodextrina) durante 90 dias.

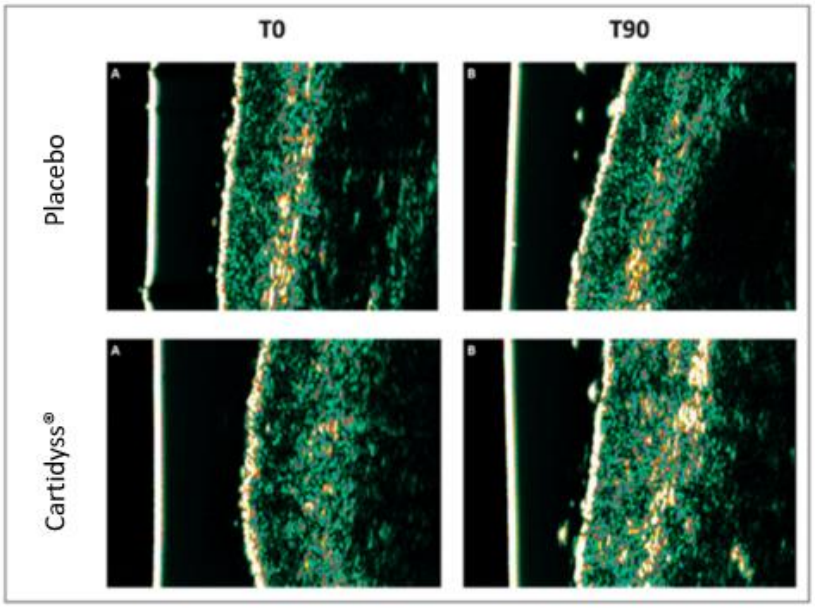
Foram avaliados os parâmetros de: hidratação, propriedades mecânicas, densidade dérmica, redução de rugas e eficácia percebida. As análises foram feitas na região nasolabial antes do início do estudo e após 90 dias, através de pontuações (score):

- Score 1: representa as imagens com a presença de colágeno reticulado fino;

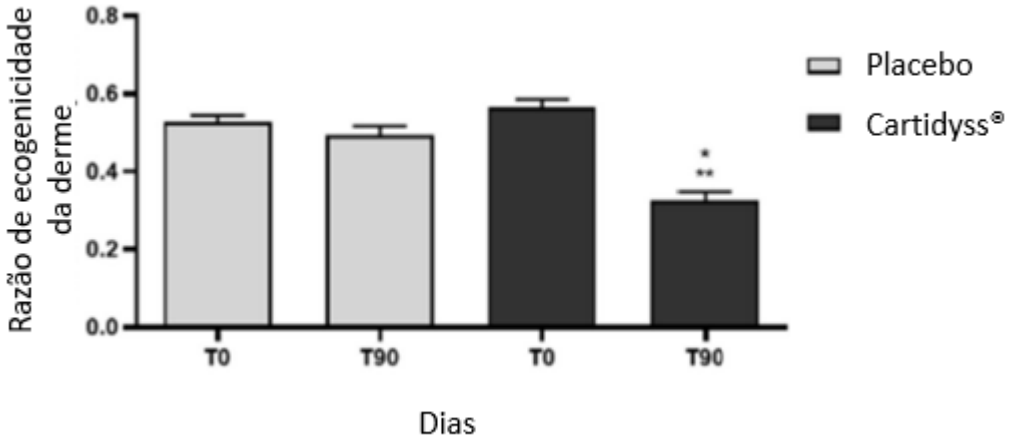
- Score 2: combinação de colágeno reticulado fino e colágeno grosso;
- Score 3: presença de colágeno grosso;
- Score 4: combinação de colágeno grosso e amontoado com elastose;
- Score 5: combinação de colágeno amontoado com elastose

**Resultados:**

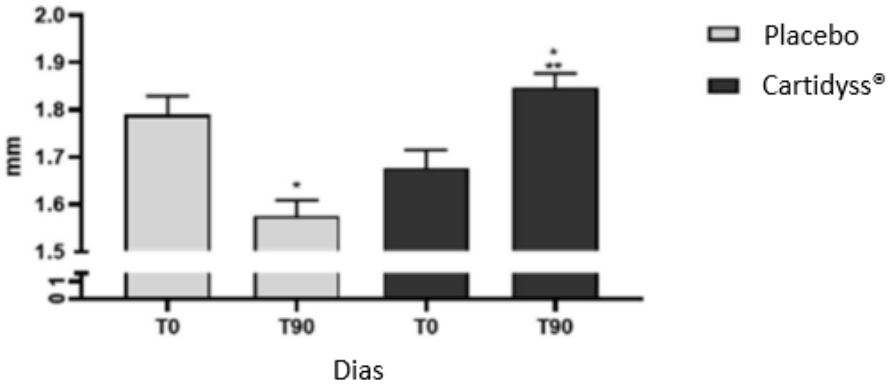
***Ecogenicidade e espessura da pele:***




Ultrassonografia da ecogenicidade da derme



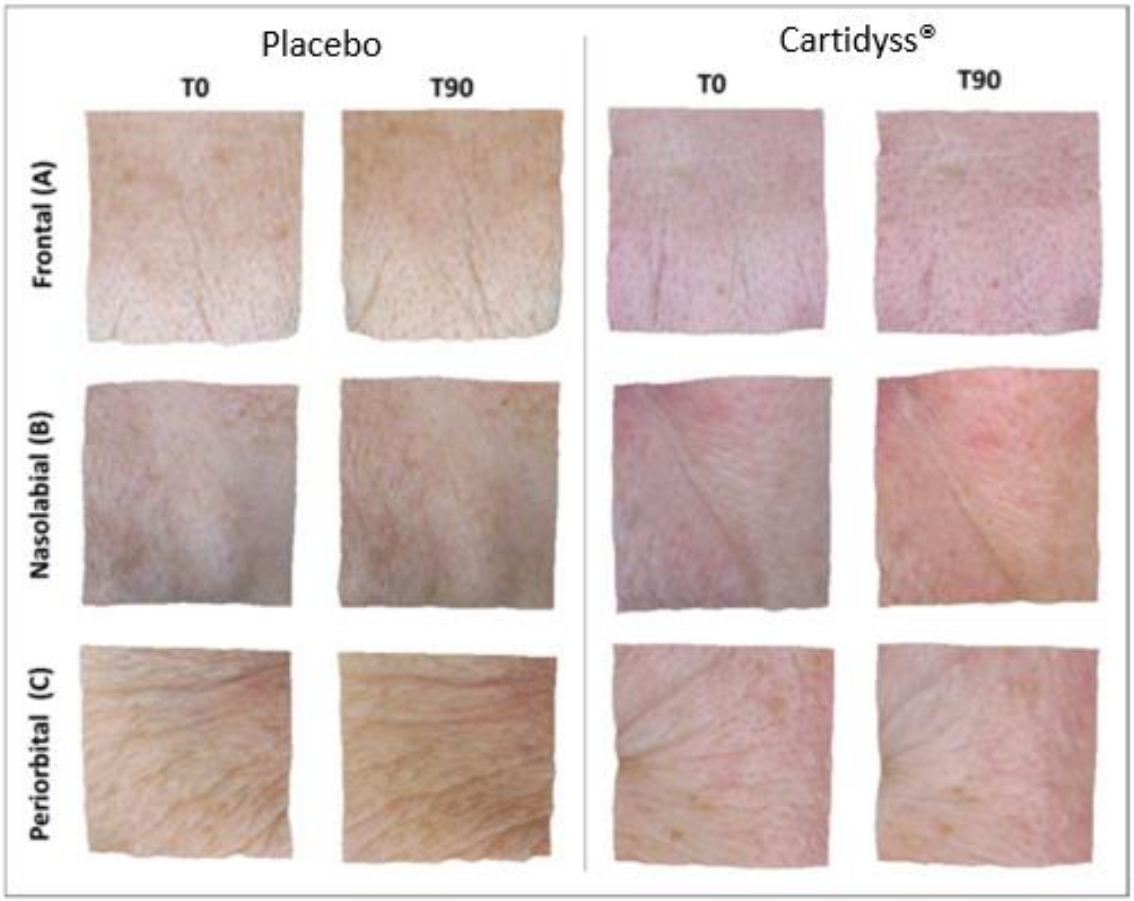

Relação da ecogenicidade da derme



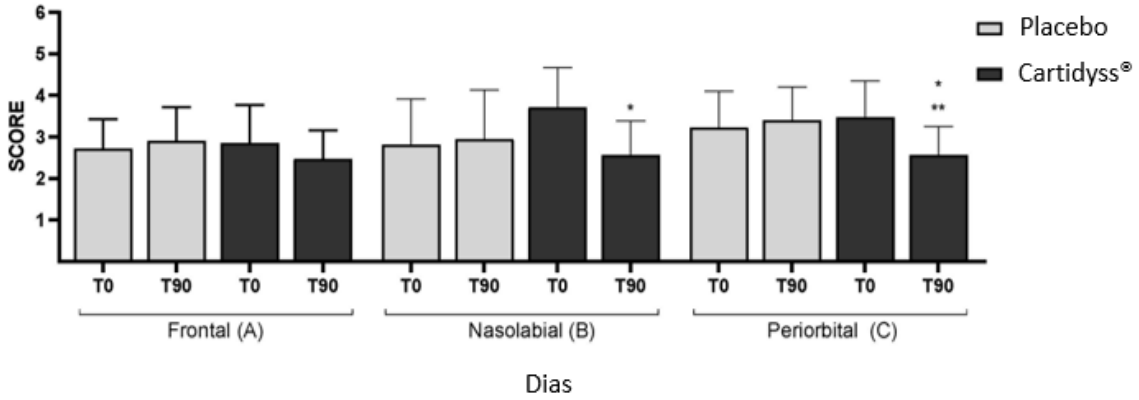

Espessura da derme

Observou-se um aumento significativo da ecogenicidade da derme com o **Cartidyss®** em relação ao placebo, sugerindo uma melhora na densidade da derme. Além disso, **Cartidyss®** aumentou significativamente a espessura da derme, comparado às linhas de base e placebo, sugerindo uma melhora na hidratação da derme.

***Análise da redução de rugas e poros:***



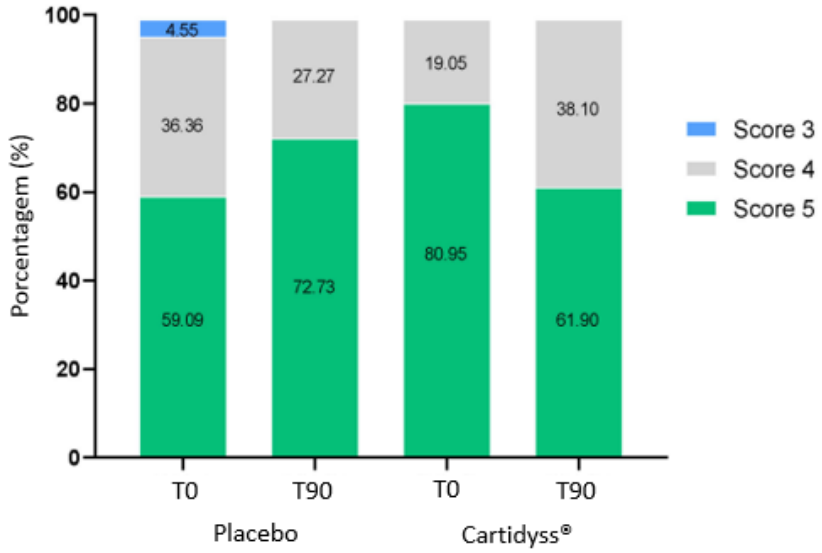

Imagens 3D representativas de alta resolução de rugas nas regiões da face antes (T0) e após 90 dias (T90) de suplementação com **Cartidyss®** ou placebo.



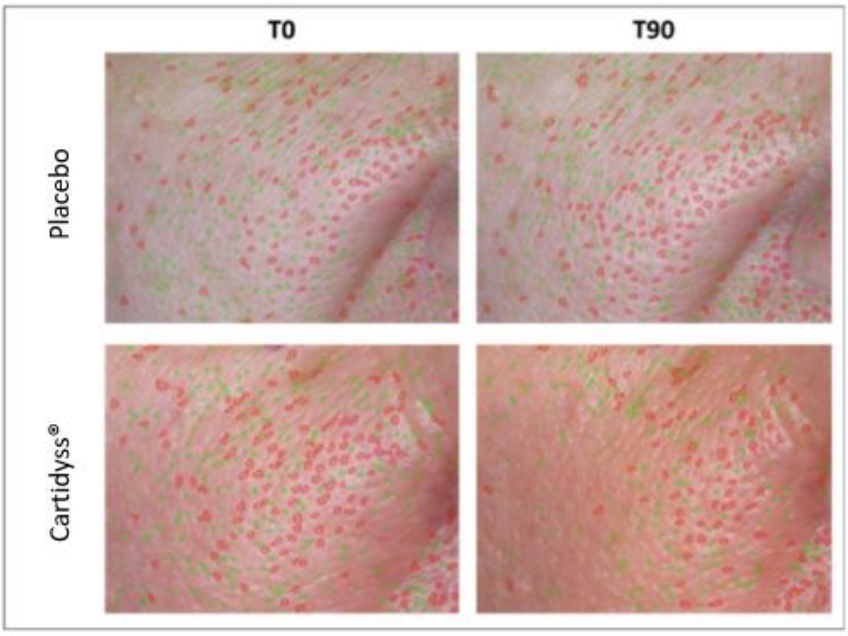

Score de rugas nas regiões frontal (A), nasolabial (B) e periorbital (C)

**Cartidyss®** promoveu redução nas rugas cutâneas nas regiões frontal, nasolabial e periorbital da face:

- Região frontal: 14% ± 0,68;
- Região Nasolabial: 31% ± 0,81 (quando comparado o T0 e T90);
- Região Periorbital: 26% ± 0,66 (quando comparados T0 e T90 do grupo **Cartidyss®** e com placebo em T90)




Escore de poros (%) para a região malar da face. Os resultados são relatados como frequência relativa dos escores




Imagens 3D representativas de alta resolução de poros na região malar da face (poros finos delineados em verde e grandes poros em vermelho)

**Cartidyss®** reduziu o número de poros finos e grandes após 90 dias. Os resultados dos escores de poros em média ± desvio padrão foram os seguintes:

**Cartidyss®**

- T0: 4,8 ± 0,40;
- T90: 4,6 ± 0,50.

Placebo:

- T0: 4,5 ± 0,60;
- T90: 4,7 ± 0,46;

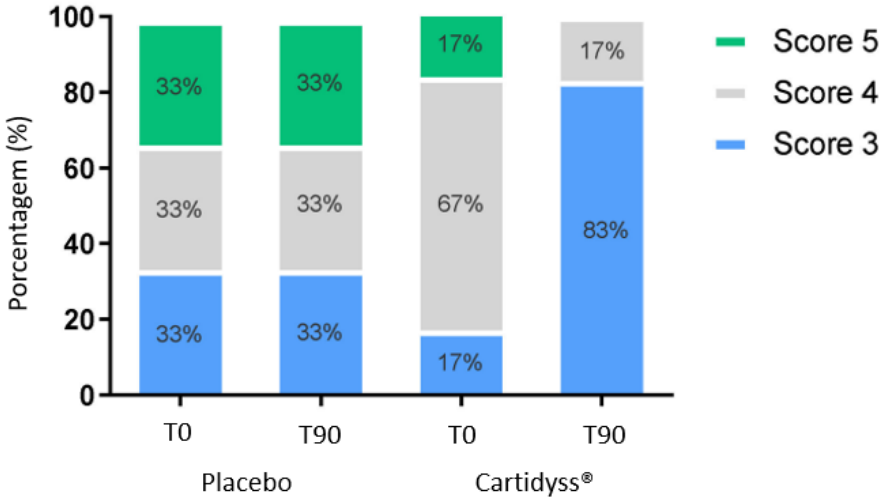
***Características Morfológicas e Estruturais da Pele Determinadas por Microscopia Confocal de Refletância (MCR)***

| | Placebo | | | Cartidyss® | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [1] (µm) | T0 | T90 | pValor | T0 | T90 | pValor |
| Espessura do estrato córneo | 14.83 ± 1.86 | 16.33 ± 2.40 | 0.1362 | 15.00 ± 1.76 | 17.67 ± 1.33 | 0.0086 * |

A espessura do estrato córneo aumentou significativamente após 90 dias de suplementação com **Cartidyss®**.

**Cartidyss®** também mostrou uma diferença estatisticamente significativa no padrão de pele irregular semelhante a “favo de mel”, baixa refletância interqueratinócitos, elastose e estruturas de colágeno:

- Redução de 60% no parâmetro de pele irregular semelhante a “favo de mel” e de 100% no parâmetro de baixa refletância interqueratinócitos, enquanto o placebo reduziu em apenas 44% e 48%, respectivamente. Esses resultados podem estar associados à hidratação da pele.




Escore da morfologia da derme (%) na região nasolabial. Os resultados são relatados como frequência relativa dos escores

Os resultados em média ± desvio padrão foram os seguintes:

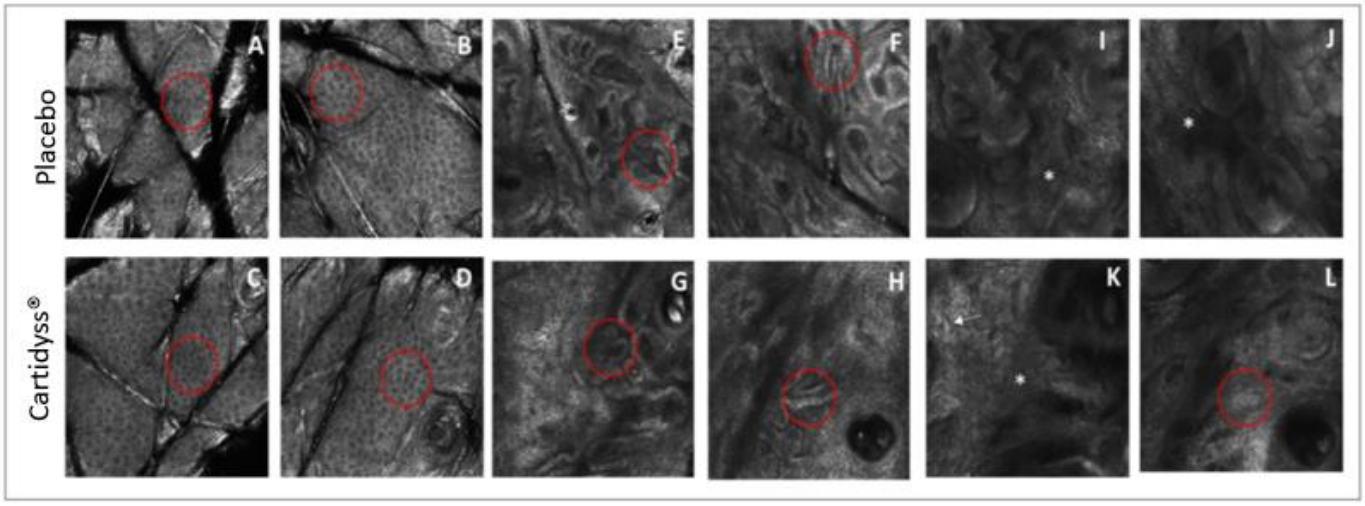
**Cartidyss®**

- T0: 4,0 ± 0,7;
- T90: 3,0 ± 0,0.

Placebo:

- T0: 4,0 ± 0,9;
- T90: 4,0 ± 0,9.

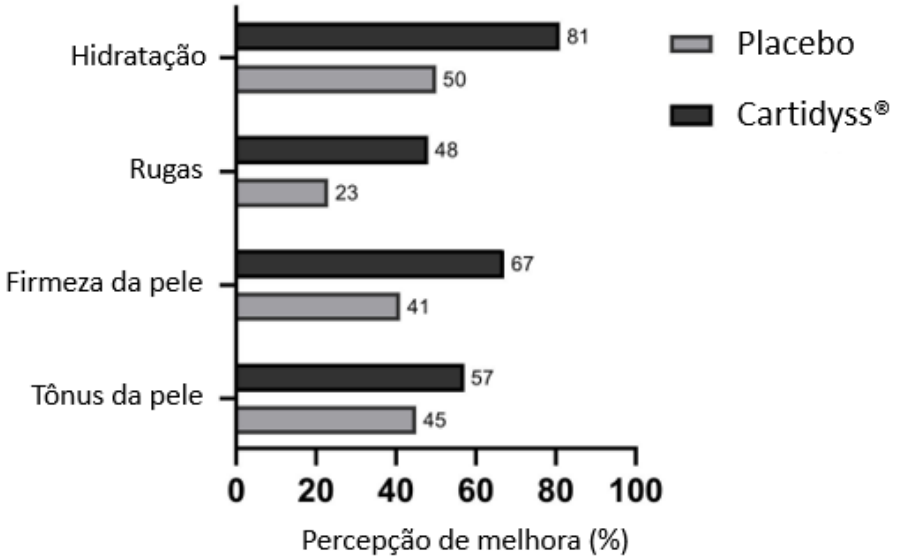
Houve aumento do escore 3 relacionado à presença de colágeno grosso no grupo **Cartidyss®** após 90 dias, enquanto que não foi observada alteração no escore no grupo placebo após esse período.




Imagens representativas de microscopia confocal de refletância (MCR) do estrato granuloso da pele

Além disso, **Cartidyss®** reduziu 100% do colágeno aglomerado e aumentou 20% do colágeno grosso após o período de 90 dias, além de redução de 19% da elastose.

*Eficácia percebida*



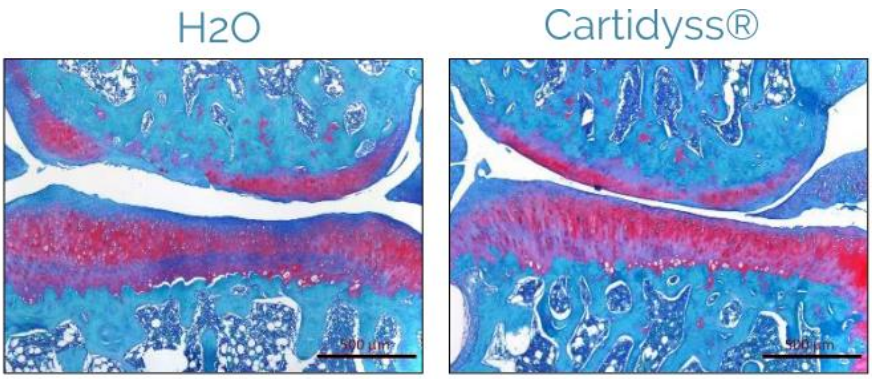

Eficácia percebida após suplementação com Cartidyss® ou placebo

Após o período de 90 dias de estudo, os participantes foram questionados sobre sua percepção sobre a eficácia do produto na pele. A maioria dos participantes que utilizaram **Cartidyss®** relatou melhora do tônus da pele, firmeza, hidratação e rugas, efeitos que foram menos percebidos pelo grupo placebo.

**Estudo de eficácia em um modelo de osteoartrite moderada em modelo animal**

Nesse estudo foi administrado **Cartidyss®** e placebo, diariamente, por 4 semanas. Os parâmetros avaliados foram dor, mobilidade e estrutura da cartilagem em ratos.

1. **Cartidyss® versus placebo (H2O) quanto a estrutura da cartilagem**




Proteção significativa de **Cartidyss®** contra perda de matriz na cartilagem

**Resultados:** Como podemos observar, o uso de **Cartidyss®** melhorou a estrutura do colágeno (representado pela coloração vermelha da imagem) quando comparado ao placebo.

## 2. Efeito na mobilidade

O uso de **Cartidyss®** foi comparado com placebo no parâmetro de mobilidade em ratos. O estudo foi realizado através do teste DWB (tolerância de peso dinâmico) que consiste em um novo teste para avaliar a dor espontânea em roedores que se movem livremente na gaiola.

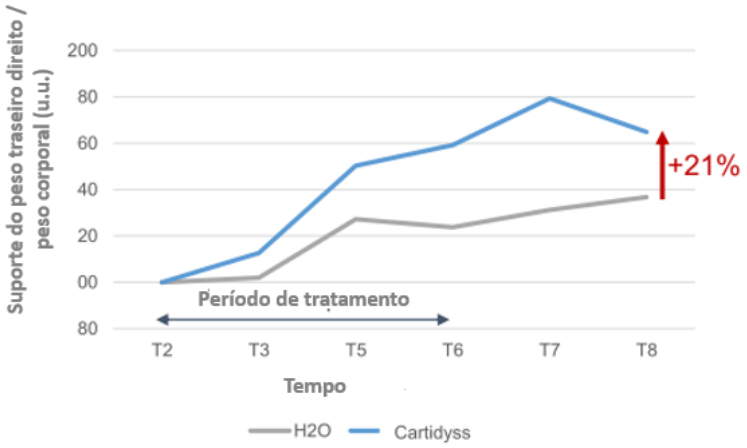
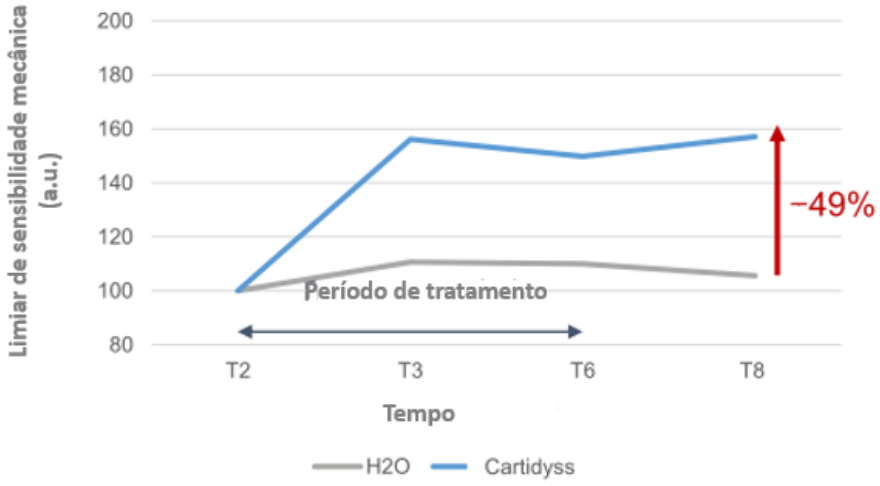



Gráfico da melhora da mobilidade com o uso de **Cartidyss®** ou de placebo (H20)

**Resultados:** o uso de **Cartidyss®** promoveu melhora na mobilidade já no T3 e uma melhor e mais rápida recuperação de 21% quando comparado com o placebo.

## 3. Efeito na dor

Estudo realizado para avaliar a sensibilidade quanto a dor sentida utilizando o aparelho EVF que fornece uma medida mais sensível, objetiva e quantitativa da sensibilidade da dor inflamatória em roedores.

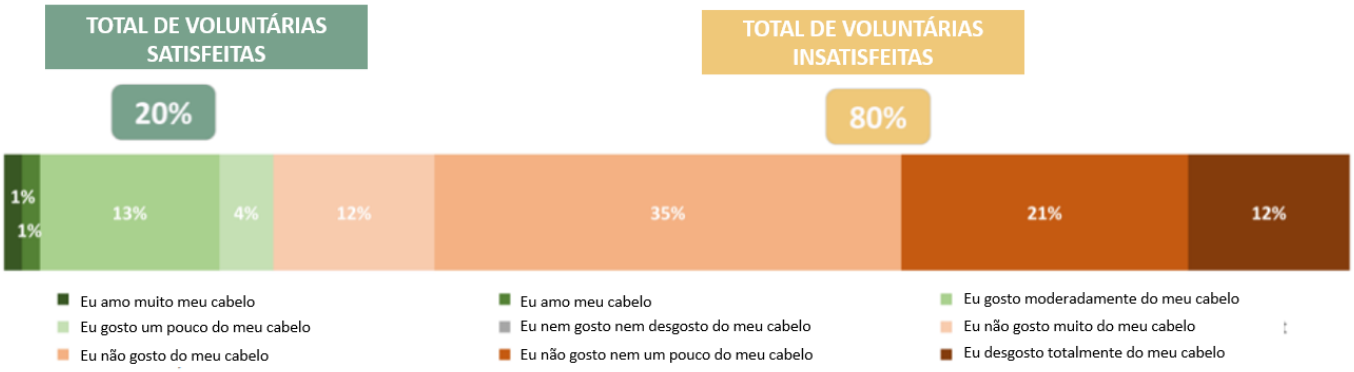



**Resultados:** o uso de **Cartidyss®** promoveu em 49% a mais, quando comparado ao placebo, de uma sensibilidade mecânica aprimorada (menos dor) no T3 e em outros tempos e uma recuperação melhor e mais rápida da dor.

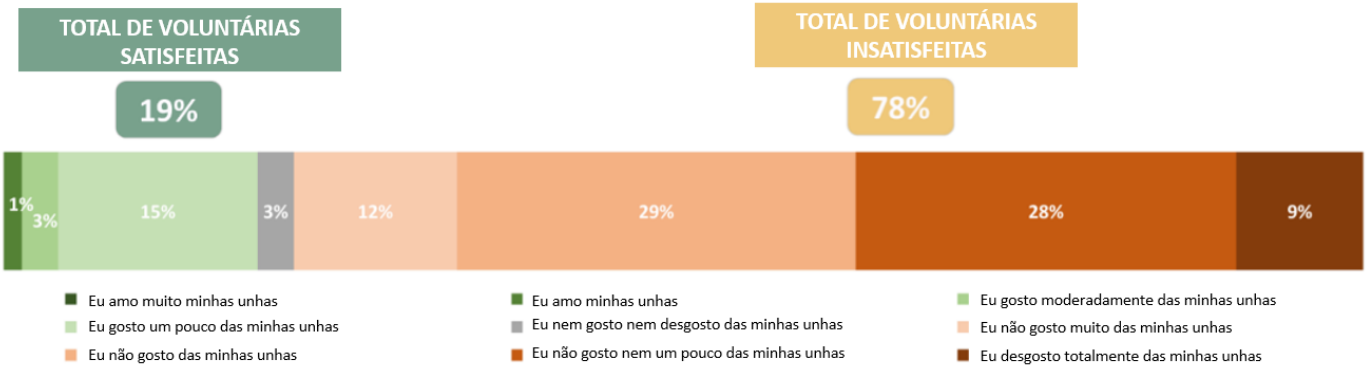
**Eficácia de Cartidyss® em pele, cabelos e unhas[1]**

75 voluntárias moradoras da França, com idades entre 25 a 50 anos, administraram 500mg de **Cartidyss®** no período da manhã, durante 3 meses. Foram realizados questionários online nos dias 0, 30, 60, 90 e 120 (1 mês após o fim da suplementação), que avaliaram questões relacionadas a qualidade das unhas, cabelos e pele.

*Dia 0*




Questão: O que você diria sobre o seu cabelo? (D0)



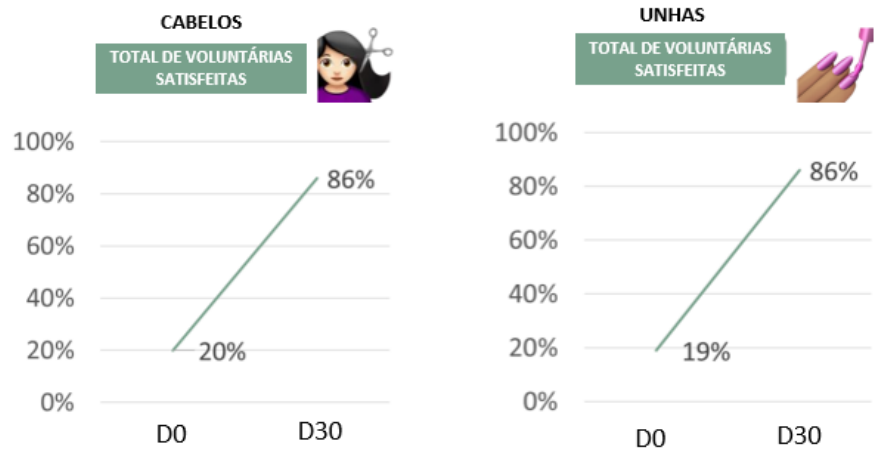

Questão: O que você diria das suas unhas? (D0)




Questão: O que você diria sobre a pele do seu rosto? (D0)

**Resultados:** Antes da utilização do ativo, os participantes estavam totalmente insatisfeitos com a beleza de seus cabelos, unhas e pele.

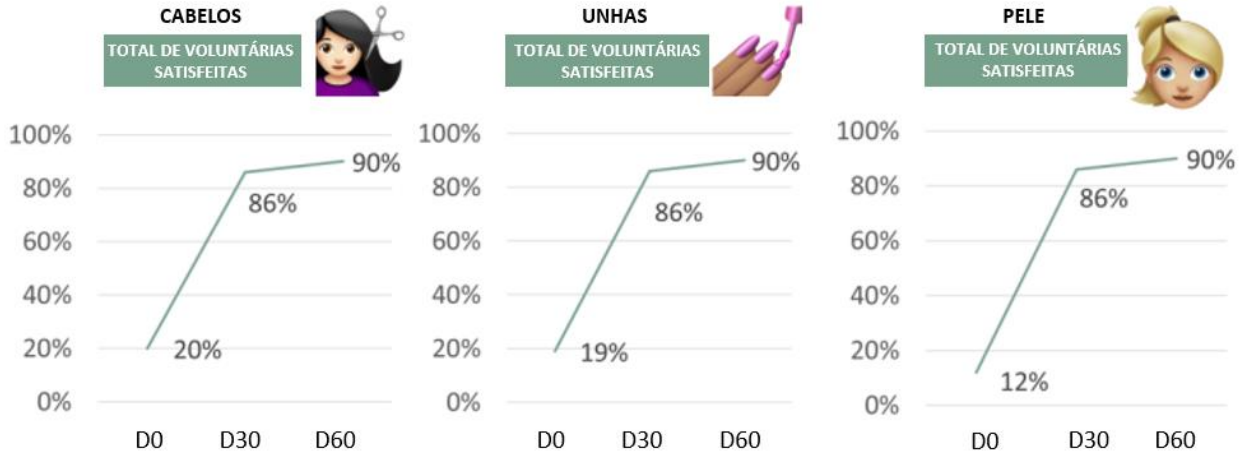
*A partir do 1° mês de suplementação:*




**Resultados:** Após 1 mês de suplementação com o **Cartidyss®**, cerca de 86% das participantes tiveram uma opinião positiva sobre o ativo. Cerca de 3 em 4 participantes estão satisfeitas e mais de 50% o recomendariam.

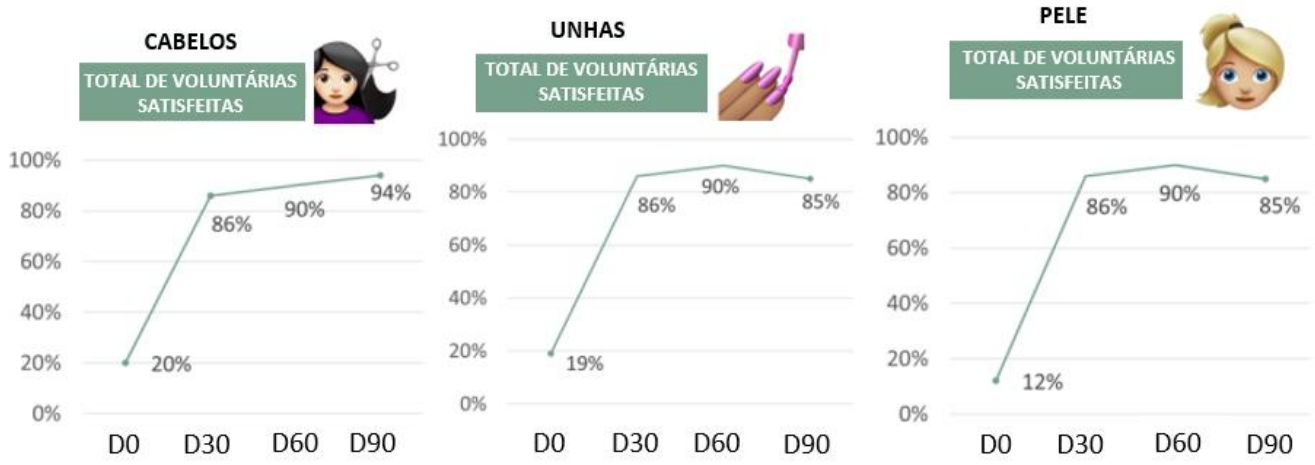
Além disso, houve uma melhora na pele, uma redução na queda de cabelo e também os fios aparentaram estar mais brilhantes e menos ressecados. As unhas ficaram mais fortes e menos quebradiças.

*A partir do 2° mês de suplementação:*



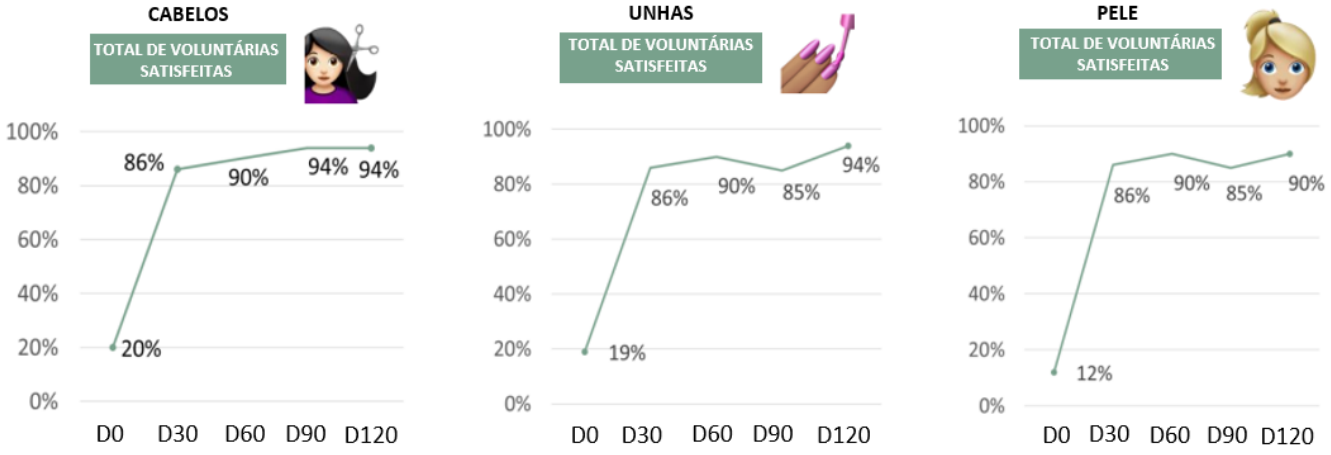

**Resultados:** Após 2 meses de siplementação, 96% das partipantes ficaram satisfeitas com o ativo. Mais de 4 em 5 participantes satisfeitas e 3 em 4 o recomendariam. As unhas estavam mais brilhantes e cresceram mais rápido, assim como os cabelos. Além disso, os resultados também permaneceram na pele, que aparentou estar menos seca.

*A partir do 3° mês de suplementação:*




**Resultados:** 94% dos participantes ainda têm uma opinião positiva sobre o **Cartidyss®**. Quase 4 em cada 5 participantes estão satisfeitas e 70% recomendariam. Após 3 meses de uso do ativo, foi visto que as pontas duplas dos fios foram reduzidas.

*1 mês após o fim da suplementação:*




**Resultados:** Quase 3 em 4 participantes recomendariam o **Cartidyss®** e continuaram satisfeitos com seus cabelos, unhas e pele, o que demonstra a satisfação com o produto.

Além disso, também foi constatado efeitos clínicos visuais após 3 meses, como a redução de -25% nas rugas, aumento de 38% na densidade da derme e melhora na textura da pele.

# INFORME CIENTÍFICO

## BENEFÍCIOS

- Possui peptídeos marinhos de baixo peso molecular;
- Combinação exclusiva contendo 60% de peptídeos de colágeno de baixo peso molecular e 40% de GAGs, sendo 5% de Ácido Hialurônico;
- Estudos clínicos comprovando quanto a sua eficácia na redução de rugas e hidratação da pele;
- Excelente biodisponibilidade - peptídeos de colágeno com peso molecular menor que 3000 daltons;
- Auxilia na elasticidade, firmeza, hidratação e tonicidade cutânea;
- Coadjuvante na prevenção e cuidado da saúde das articulações;
- Ajuda a minimizar o diâmetro dos poros;
- Obtido de maneira sustentável.

## APLICAÇÕES

**Cartidyss®** é indicado como um nutricosmético, para a melhora da firmeza, diminuição das linhas de expressão e rugas, aumento da tonicidade e hidratação da pele.

**Cartidyss®** também pode ser utilizado para auxiliar na saúde articular, pois é uma fonte de peptídeos de colágeno e GAGs, que contribuem para a resistência e melhoram lubrificação articular.

## ASSOCIAÇÕES

**Cartidyss®** pode ser associado com:

- **Collyss:** Cartidyss® e Collyss promovem o preenchimento e hidratação cutânea por reporem o colágeno e glicosaminoglicanos presentes na derme.

- **Oli-Ola:** auxilia na diminuição da hiperpigmentação, promovendo uniformidade do tom da pele, estímulo da renovação celular e a síntese de colágeno e elastina.

- **Mobilee:** estimula a síntese de ácido hialurônico, promovendo a lubrificação articular.

- **Boswe:** o Boswe e Cartidyss® agem na prevenção da dor e cuidado com a articulação através de mecanismos diferentes e complementares.

- **Nutricolin:** estimula a síntese de colágeno e elastina e estabiliza GAGs.

# INFORME CIENTÍFICO

## CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

- Aspecto: Pó
- Coloração: Amarelo
- Odor: Neutro

## RECOMENDAÇÕES FARMACOTÉCNICAS

**Cartidyss®** pode ser utilizado em vários tipos de formulações como cápsulas, shakes, drinks funcionais, bebidas quentes, géis comestíveis, entre outras formas.

## PENSANDO FORA DA CÁPSULA

**PINK LEMONADE PARA MELASMAS**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 300 mg |
| Red Orange Complex® | 100 mg |
| Ácido Cítrico | 500mg |
| Aroma Natural Citrus | 300mg |

Adicionar 1 dose da mistura em 100mL de água gelada, homogeneizar e administrar pela manhã ou a noite.

## SUGESTÕES DE FÓRMULAS

**MELHORA DA PELE, CABELO E UNHAS**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 200 mg |
| Nutricolin® | 150 mg |
| Biotina | 5 mg |
| N-Acetil Cisteína | 80 mg |
| Vitamina B5 (Pantotenato de cálcio) | 30 mg |
| Vitamina B3 (Nicotinamida) | 20 mg |
| Vitamina B6 (Piridoxina HCl) | 25 mg |
| Cistina | 25 mg |
| Zinco Quelato | 20 mg |

Administrar 1 dose ao dia.

# INFORME CIENTÍFICO

**HIDRATAÇÃO, RENOVAÇÃO CELULAR E UNIFORMIZAÇÃO DA PELE**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 200 mg |
| Red Orange Complex® | 100 mg |
| Vitamina C | 100 mg |

Administrar 1 dose ao dia.

**POTENTE COMPLEXO ANTIOXIDANTE + PREENCHIMENTO CUTÂNEO**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 150mg |
| Dimpless® | 10mg |
| Resveravine® | 5mg |

Administrar uma cápsula, duas vezes ao dia.

**HIDRATAÇÃO E SUSTENTAÇÃO PARA A PELE**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 200mg |
| Nutricolin® | 200mg |
| Vitamina C | 120mg |

Administrar uma cápsula ao dia, preferencialmente longe das refeições.

**RECUPERAÇÃO INTENSIVA DA PELE**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 200mg |
| Oli Ola™ | 150mg |
| Vitamina C | 120mg |

Administrar 1 cápsula ao dia.

**AUTO PREENCHIMENTO CUTÂNEO EM CÁPSULAS**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 300mg |
| Collyss® | 200mg |
| Vitamina C | 120mg |

Administrar 1 cápsula ao dia.

**PREVENÇÃO E CUIDADO DA DOR ARTICULAR EM ATLETAS**

| | |
|---|---|
| **Cartidyss®** | 500Mg |
| Mobilee® | 40mg |
| Boswe® AKBA 10% | 100mg |
| MSM | 300mg |
| Manganês | 10mg |
| Vitamina C | 60 mg |

Administrar 1 dose ao dia.

Associar com:

| | |
|---|---|
| Nutrosa® | 30 mL |

Diluir 10 gotas em ½ copo de água ou suco e administrar imediatamente.

As fórmulas apresentadas acima são apenas sugestões e requerem testes preliminares. A Galena se exime de qualquer responsabilidade quanto a problemas que, eventualmente, possam ocorrer pela não realização de testes complementares em formulações manipuladas.

## REFERÊNCIAS

1 - Literatura do fabricante – Abyss' Ingredients (França).
2 - SKOVGAARD, G. R. et al. Effect of a novel dietary supplement on skin aging in post-menopausal women. European journal of clinical nutrition, v. 60, n. 10, p. 1201-1206, 2006.
3 - ESKELININ, A.; SANTALAHTI, J. Special natural cartilage polysaccharides for the treatment of sun-damaged skin in females. Journal of international medical research, v. 20, n. 2, p. 99-105, 1992.
4 - LASSUS, A. et al. Imedeen® for the treatment of degenerated skin in females. Journal of international medical research, v. 19, n. 2, p. 147-152, 1991.
5 - BASALO, I. M. et al. Chondroitin sulfate reduces the friction coefficient of articular cartilage. Journal of biomechanics, v. 40, n. 8, p. 1847-1854, 2007.
6 - BENITO-RUIZ, P. et al. A randomized controlled trial on the efficacy and safety of a food ingredient, collagen hydrolysate, for improving joint comfort. International journal of food sciences and nutrition, v. 60, n. sup2, p. 99-113, 2009.
7 - DEAL, C. L.; MOSKOWITZ, R. W. Nutraceuticals as therapeutic agents in osteoarthritis: the role of glucosamine, chondroitin sulfate, and collagen hydrolysate. Rheumatic Disease Clinics of North America, v. 25, n. 2, p. 379-395, 1999.
8 - CONROZIER, T. Anti-arthrosis treatments: efficacy and tolerance of chondroitin sulfates (CS 4&6). Presse Medicale (Paris, France: 1983), v. 27, n. 36, p. 1862-1865, 1998.
9 - CURTIS, C. L. et al. Biological basis for the benefit of nutraceutical supplementation in arthritis. Drug Discovery Today, v. 9, n. 4, p. 165-172, 2004.
10 - DISTANTE, F. et al. Oral fish cartilage polysaccharides in the treatment of photoageing: biophysical findings. International journal of cosmetic science, v. 24, n. 2, p. 81-87, 2002.
11 - FLECHSENHAR, K. R.; SEBASTIANELLI, W. Long-Term Use Of Collagen Hydrolysate As A Nutritional Supplement In Athletes With Activity-Related Joint Pain. Osteoarthritis and Cartilage, n. 15, p. C145, 2007.
12 - VICANOVA, J. et al. Epidermal and dermal characteristics in skin equivalent after systemic and topical application of skin care ingredients. Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1067, n. 1, p. 337-342, 2006.
13 - LEEB, B. F. et al. A Metaanalysis of Chondroitin Sulfate in the. J Rheumatol, v. 27, p. 205-11, 2000.
14 - KIEFFER, M. E; EFSEN, J. Imedeen® in the treatment of photoaged skin: an efficacy and safety trial over 12 months 1. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, v. 11, n. 2, p. 129-136, 1998.
15 - MCCARTHY, G. et al. Randomised double-blind, positive-controlled trial to assess the efficacy of glucosamine/chondroitin sulfate for the treatment of dogs with osteoarthritis. The Veterinary Journal, v. 174, n. 1, p. 54-61, 2007.
16 - MORREALE, P. et al. Comparison of the antiinflammatory efficacy of chondroitin sulfate and diclofenac sodium in patients with knee osteoarthritis. The Journal of rheumatology, v. 23, n. 8, p. 1385-1391, 1996.
17 – OSSER, S. et al. Prophylatic treatment with a special collagen hydrolysate decreases cartilage tissue degeneration in the knee joints. Osteoarthritis and Cartilage, 2008.
18 - MOSKOWITZ, R. W. Role of collagen hydrolysate in bone and joint disease. In: Seminars in arthritis and rheumatism. WB Saunders, 2000. p. 87-99.
19 – KLARK, K. et al. Role of collagen hydrolysate in cartilage metabolism and regeneration. Satellite Symposium at the World Congress on Osteoarthritis, 2003
20 - MCALINDON, T. E. et al. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and meta-analysis. Jama, v. 283, n. 11, p. 1469-1475, 2000.

21 - UEBELHART, D. et al. Intermittent treatment of knee osteoarthritis with oral chondroitin sulfate: a one-year, randomized, double-blind, multicenter study versus placebo. Osteoarthritis and cartilage, v. 12, n. 4, p. 269-276, 2004.

22 - MAIA CAMPOS, P. M. B. G et al. Oral supplementation with hydrolyzed fish cartilage improves the morphological and structural characteristics of the skin: A double-blind, placebo-controlled clinical study. Molecules, v. 26, n. 16, p. 4880, 2021.

***Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde***

***Atualização n°001 – 14/12/2022***
***AB***


Galena®