

Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA



6

Atena
Editora
Ano 2021

Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA



6

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Luis Henrique Almeida Castro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-677-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.772210911>

1. Ciências da saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A obra “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6” traz ao leitor 65 artigos de ordem técnica e científica elaborados por pesquisadores de todo o Brasil; são produções que em sua maioria englobam revisões sistemáticas, revisões de escopo, relatos de casos clínicos, investigações epidemiológicas, e estudos de caracterização de amostra.

Seguindo a primícia que o próprio título deste e-book sugere, os textos foram organizados em três volumes – cada qual representando um pilar da tríade da nova estrutura da educação em saúde: o modelo biopsicossocial. Segundo Mario Alfredo De Marco em seu artigo “Do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: um projeto de educação permanente” (2006), esta abordagem “proporciona uma visão integral do ser e do adoecer que compreende as dimensões física, psicológica e social” e que “quando incorporada ao modelo de formação do médico coloca a necessidade de que o profissional, além do aprendizado e evolução das habilidades técnico-instrumentais, evolua também as capacidades relacionais que permitem o estabelecimento de um vínculo adequado e uma comunicação efetiva”.

Desta forma o primeiro volume, com 27 textos, é dedicado aos trabalhos que abordam os aspectos que interferem na saúde humana na esfera biológica; o segundo contém 17 artigos e traz investigações acerca dos aspectos psíquicos da saúde; e, em seu último volume a obra contempla 21 estudos focados na dinâmica social da saúde coletiva, especialmente no Brasil.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

“ABCDE” DO POLITRAUMATIZADO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Carolline Oliveira Torres
Murilo Santos Guimarães
Renato Machado Porto
André Luiz Caramori Tondo
Luiz Fernando Gurgel Blanco de Carvalho
Ruan Victor Pereira de Carvalho
Patrícia Keller Pereira
Kaio César Oliveira Santos
Luiza Cintra Dantas
Maria Eugênia Dumont Adams Prudente Corrêa
Antônio Luciano Batista de Lucena Filho
Taísa Bento Marquez
Leandro Adati Taira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109111>

CAPÍTULO 2..... 7

A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NA RETINOPATIA DIABÉTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Esther Mathias Marvão Garrido Dias Salomão
Livia Oliveira Delgado Mota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109112>

CAPÍTULO 3..... 16

A RELEVÂNCIA DO USO DE INDICADORES DA QUALIDADE NA FASE PRÉ-ANALÍTICA LABORATORIAL

Ana Paula Alves Santos Mendonça
Regislaine Lazzari Fernandes
Lara Frazão Monteiro
Rosângela Chagas Vieira da Silva
Débora Carolina Pinto de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109113>

CAPÍTULO 4..... 26

ADENOCARCINOMA DE ENDOMÉTRIO METASTÁTICO: RELATO DE CASO

Ana Clara Carvalho Figueiredo
Felipe de Castro Alves Camargo
Karoline Carvalho Figueiredo
Cinthia Abilio
Laura dos Reis Chalub
Matheus Lemes Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109114>

CAPÍTULO 5..... 33

ALIMENTAÇÃO E OCORRÊNCIA DE ZUMBIDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Laura Faustino Gonçalves
Fernanda Zucki Mathias
Fernanda Soares Aurélio Patatt
Karina Mary de Paiva
Patrícia Haas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109115>

CAPÍTULO 6..... 46

ANÁLISE CIENTÍFICA DE NUTRICOSMÉTICOS E SUA INTERAÇÃO CUTÂNEA

Gabriela Andrade da Costa
Caroline Aparecida Batista
Lua Nathália Galhardo Aguiar
Raul Cartagena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109116>

CAPÍTULO 7..... 60

ANTIBACTERIAL ACTIVITY AND HEALING PERFORMANCE OF *Ruellia angustiflora* EXTRACTS

Fernanda Brum Pires
Carolina Bolsoni Dolwitsch
Camilla Filippi dos Santos Alves
Bryan Brummelhaus de Menezes
Lucas Mironuk Frescura
Marina Zadra
Liliana Essi
Camilo Amaro de Carvalho
Marcelo Barcellos da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109117>

CAPÍTULO 8..... 73

ATIVOS ALISANTES CAPILARES E TOXICIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Isabela Rodrigues de Moraes Fernandes
Juliana Talita Pereira Dias
Tiago Bandeira Saldanha Botão
Aline Chiodi Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109118>

CAPÍTULO 9..... 83

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS CONSEQUÊNCIAS DA DOENÇA FALCIFORME: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Beatriz Miki Sadoyama
Ligia Maria Facci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109119>

CAPÍTULO 10..... 94

BENEFÍCIOS DA MELATONINA TÓPICA SOBRE O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO

Nathália Cardoso de Afonso Bonotto
Daíse Raquel Maldaner
Bárbara Osmarin Turra
Verônica Farina Azzolin
Euler Esteves Ribeiro Filho
Thiago Duarte
Marta Maria Medeiros Frescura Duarte
Elisa Vanessa Heisler
Ivana Beatrice Mânica da Cruz
Fernanda Barbisan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091110>

CAPÍTULO 11 106

COMPARAÇÃO DE TRÊS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE HIRSCHSPRUNG

Cristianne Confessor Castilho Lopes
João Vitor Freitas Bertuci
Eduardo Barbosa Lopes
Lucas Castilho Lopes
Vanessa da Silva Barros
Laisa Zanatta
Daniela dos Santos
Marilda Moraes da Costa
Tulio Gamio Dias
Eliana Rezende Adami
Liamara Basso Dala Costa
Fabio Kopp Vanuzzi
Heliude de Quadros e Silva
Youssef Elias Ammar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091111>

CAPÍTULO 12..... 124

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO PARTO CESÁREA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Beatriz Pereira da Silva Oliveira
Rodolfo de Oliveira Medeiros
Caroline Fernanda Galdino Montemor
Danielle Vitória Silva Guesso
Ana Caroline Alves Aguiar
Elza de Fátima Ribeiro Higa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091112>

CAPÍTULO 13..... 137

FORÇA DE REAÇÃO DO SOLO EM SALTOS DO BALLE CLÁSSICO

Bruna Lopes Levandoski

Bruno Sérgio Portela

Marcus Peikriszwili Tartaruga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091113>

CAPÍTULO 14..... 143

FRAGILIDADE EM ADULTOS IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA

Daniella Raquel Campagnaro

Danusa de Aragão Cesar

Arthur Schwab Santos

Luthero Albani Villela Barros

Luiz Fernando Machado Barbosa

Lívia Terezinha Devens

Alessandra Tieppo

Renato Lirio Morelato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091114>

CAPÍTULO 15..... 152

IMPACTOS DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

Divino Vital da Silva Junior

Eliandro Barbosa de Aguiar

Alexandre Fernandes Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091115>

CAPÍTULO 16..... 170

INTOXICAÇÃO EXÓGENA NO ESTADO DO PIAUÍ: UM PERFIL DOS CASOS NOTIFICADOS

Maria Aliny Pinto da Cunha

Elizângela Pereira da Silva Santos

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro

Rosane da Silva Santana

Adalberto Fortes Rodrigues Júnior

Elizama Costa dos Santos Sousa

Jardilson Moreira Brilhante

Rebeca Natacha Barbosa Vieira

Ceres Maria Portela Machado

Verônica Maria de Sena Rosal

Érida Zoé Lustosa Furtado

Luciane Resende da Silva Leonel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091116>

CAPÍTULO 17..... 180

MEDICAMENTOS FITOTERÁPTICOS E OS INTERFERENTES EM EXAMES LABORATORIAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Fagner de Souza Usson
Isabela Oliveira Fernandes
Cátia Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091117>

CAPÍTULO 18..... 195

PANCREATITE AGUDA E COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA

João Victor Ferreira Soares
Alan Ferreira Silva
Patrick de Abreu Cunha Lopes
Ana Beatriz de Miranda Lima dos Santos
Henrique Espósito de Oliveira
Hudson Henrique Santos Vandi
Marco de Bonna Rezende
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Lisandra Leite de Mattos Alcantara
Bruno Moraes Torres
Rodrigo Andrade Vaz
Adriana Rodrigues Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091118>

CAPÍTULO 19..... 213

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS ASSISTIDAS NO CENTRO LAGARTENSE DE EQUOTERAPIA

Martha Sabrina Barbosa Barreto
Camila Andrade dos Santos
Carlos Júnio Alves Corrêa
Luciana Nunes da Conceição
Natália dos Santos Souza
Tássia Karine Santos Carvalho
Thainá Santos de Souza
Lidiane Carine Lima Santos Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091119>

CAPÍTULO 20..... 222

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MORBIDADE HOSPITALAR POR MENINGITES E ENCEFALITES VIRAIS NO ESTADO DE GOIÁS ENTRE 2016-2020

Gustavo Machado Trigueiro
Ana Paula Freitas de Oliveira
Daniela Alves Messac
Emmanuel Vitor Stival Motão
Giovana Figueiredo Maciel
João Víctor Matias Sena
Juliana de Almeida Xavier

Láisa Renata Souza Ascenso
Larissa Moreira Ribeiro
Ovídio Neves Berquó de Passos
Paula Santos
Samara Benites Moreira
Elaine Rodrigues Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091120>

CAPÍTULO 21.....237

PESQUISA DE METABÓLITOS VEGETAIS EM AMOSTRA DE TANACETO (*Tanacetum parterium*)

Juliana Carvalho Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091121>

CAPÍTULO 22.....246

RAIVA URBANA: ESTUDO RETROSPECTIVO E ANÁLISE DA PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO DA ZONA DA MATA DE RONDÔNIA SOBRE A DOENÇA

Liz Teixeira da Penha Ramos

Tainá Fogaça do Nascimento

Lucas Matozo da Silva Costa

Inara Luana de Oliveira Pinto

Elisama Dias

Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091122>

CAPÍTULO 23.....260

SÍNDROME DE SOBREPOSIÇÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE E ESCLERODERMIA SISTÊMICA

Andreia Coimbra Sousa

Luciana Alencar Fialho Bringel

Thiago Igor Aranha Gomes

Lincoln Matos de Souza

Leandro de Araújo Albuquerque

Jefferson Luís Santos Botelho

Letícia Turolla da Silva Pires Leal

Ingrid Luise Paz Araújo

Anna Isabel Rodrigues Alves

João Guilherme Alencar Silva

João Victor Martins Silva

Filipe Tamburini Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091123>

CAPÍTULO 24.....267

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Sthephanine Mourão Freitas

Lilianne Meneses de Araújo

Luciana Rodrigues da Silva

Francisca Jeis Lima Araujo
Dênaba Luyla Lago Damasceno
Talyta Ruthyelem de Sousa e Silva
Wesliana Silveira de Sousa
Angela Raquel Aquino da Costa
Deusiane Teixeira Aquino
Cecília Fernanda dos Santos Costa
Tomas Magno Costa Silva
Regina Márcia Soares Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091124>

CAPÍTULO 25.....276

TERAPIA HORMONAL NA MENOPAUSA: REVISÃO NARRATIVA

Bruna Fernandes Figueira Rodrigues
Flávia Pina Siqueira Campos de Oliveira
Marcus Vinícius Stevanin de Souza
Isabelle Gomes Curty
Laura Marques Barros
Marina Berçot da Silva
Thamires Macedo Durans
Giovanna Maria de Carvalho Borges
Patrícia Pereira Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091125>

CAPÍTULO 26.....289

UM NOVO FUNGO PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA: *Candida auris* UM FUNGO MULTIRRESISTENTE

Mayara Sodré dos Santos
Paulo Roberto Prado da Silva
Tabata Pereira de Gouvea
Simone Aparecida Biazzi de Lapena
Aline Chiodi Borges
Ana Luiza do Rosário Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091126>

CAPÍTULO 27.....304

UMA ABORDAGEM A RESPEITO DA DERMOMICROPIGMENTAÇÃO JUNTO A SAÚDE E ESTÉTICA

Rozemy Magda Vieira Gonçalves
Terezinha de Fátima Gorreis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091127>

SOBRE O ORGANIZADOR.....314

ÍNDICE REMISSIVO.....315

ANÁLISE CIENTÍFICA DE NUTRICOSMÉTICOS E SUA INTERAÇÃO CUTÂNEA

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 14/10/2021

Gabriela Andrade da Costa

Instituto Taubaté De Ensino Superior – ITES
Taubaté – SP
<http://lattes.cnpq.br/2854241724634134>

Caroline Aparecida Batista

Instituto Taubaté De Ensino Superior – ITES
Taubaté – SP
<http://lattes.cnpq.br/3318886998292354>

Lua Nathália Galhardo Aguiar

Instituto Taubaté De Ensino Superior – ITES
Taubaté – SP
<http://lattes.cnpq.br/4468052756599886>

Raul Cartagena

Instituto Taubaté De Ensino Superior – ITES
Taubaté – SP
<http://lattes.cnpq.br/5566460282480093>

RESUMO: Nutracêuticos são considerados suplementos alimentares manipulados a partir de compostos bioativos, muitas vezes vindo de itens alimentares comuns à nossa rotina, porém em maiores concentrações. Os possíveis benefícios evidenciados nessa classe de medicamentos deram origem a novos conceitos, como os cosmecêuticos e nutricosméticos. Em nossa pesquisa teremos o objetivo de elucidar os Nutricosméticos e apresentar um quadro realista e comprovado sobre sua verdadeira eficácia. Eles são compostos basicamente

por vitaminas, minerais, fitoterápicos, óleos e aminoácidos, que atuam de forma intrínseca promovendo a melhoria da pele. Seu consumo é via oral, podendo ser administrado em várias formas farmacêuticas, tais como: capsulas, comprimidos, gomas, soluções, entre outras. O mecanismo de ação proposto por alguns fabricantes inclui a ação anti envelhecimento, fotoproteção, auxiliador da drenagem linfática, nutrição folicular e da matriz ungueal, aumento da proliferação de fibroblastos na derme, entre outros. Contudo, esses mecanismos não estão elucidados de forma clara, abrindo margem para diferentes interpretações da real eficácia dos nutricosméticos. A tendência mundial tem sido favorável a essa classe, essa condição se deve a demanda estética cada vez maior e por se tratar de uma classe altamente rentável, diversos produtos são lançados anualmente, com diferentes propostas e com forte propaganda da indústria farmacêutica, sendo assim um assunto de muita relevância tanto para nós profissionais na área saúde, mas também aos consumidores desses produtos.

PALAVRAS - CHAVE: Nutricosméticos, Nutracêuticos, Cosmecêuticos, Envelhecimento Cutâneo

SCIENTIFIC ANALYSIS OF NUTRICOSMETICS AND THEIR CUTANEOUS INTERACTION

ABSTRACT: Nutraceuticals are considered food supplements manipulated from bioactive compounds, often coming from food items common to our routine, but in higher concentrations. The possible benefits evidenced

in this class of medicines have given rise to new concepts, such as cosmeceuticals and nutricosmetics. In our research, we aim to elucidate Nutricosmetics and present a realistic and proven picture of their true effectiveness. They are basically composed of vitamins, minerals, herbal medicines, oils and amino acids, which act in an intrinsic way promoting the improvement of the skin. Its consumption is oral, and can be administered in various pharmaceutical forms, such as: capsules, pills, gums, solutions, among others. The mechanism of action proposed by some manufacturers includes anti-aging action, photoprotection, lymphatic drainage aid, follicular and nail matrix nutrition, increased proliferation of fibroblasts in the dermis, among others. However, these mechanisms are not clearly elucidated, leaving room for different interpretations of the real effectiveness of nutricosmetics. The global trend has been favorable to this class, this condition is due to the increasing aesthetic demand and because it is a highly profitable class, several products are launched annually, with different proposals and with strong advertising from the pharmaceutical industry, thus being a subject of great relevance both for us health professionals, but also for consumers of these products.

KEYWORDS: Nutricosmetics. Nutraceuticals. Cosmeceuticals. Skin Aging.

1 | INTRODUÇÃO

O termo nutracêutico foi definido por Stephen L. Defelice (1995) como um alimento ou partes de alimento que fornecem benefícios médicos ou para a saúde, incluindo a prevenção e/ou tratamento de doenças. (DEFELICE. 1995).

Inserido nessa classe medicamentosa encontramos os Nutricosméticos, sua diferenciação com relação aos Nutracêuticos é em relação ao resultado esperado com o seu consumo. Enquanto os Nutracêuticos visam benefícios médicos e na saúde do paciente, os Nutricosméticos tem o alvo direcionado a promoção e manutenção da beleza natural da pele, unhas e cabelos, sua principal ideologia é o consumo de ativos que são capazes de promover a médio e longo prazo o efeito rejuvenescedor ou anti envelhecimento em consumidores constantes desses produtos. (DINI, SANERI, 2019)

Os nutricosméticos exercem um benefício terapêutico farmacêutico, mas não necessariamente um benefício terapêutico biológico. Eles são compostos por bioativos com diversas funcionalidades, tais como: antimicrobiana, anticancerígena, antiviral, anti-inflamatória e antioxidante. Seus principais objetivos são a melhora no aspecto visual cutâneo, redução da inflamação ou promoção a foto proteção contra radiação UV.. (HERNANDEZ et al., 2020)

Com atuação direcionada à pele temos os peptídeos de colágeno bioativos específicos, o Verisol®. Um dos primeiros sinais de envelhecimento cutâneo se dá a partir do aspecto externo da pele, a diminuição do tecido conjuntivo resulta em elasticidade diminuída, perda do tom da pele, manchas e aprofundamento de rugas faciais. O Verisol® é um estimulador de colágeno tipo I e moléculas de matriz extracelular dos fibroblastos humanos, características que os estudos demonstram terem efeitos no retardo do envelhecimento da pele. (PORKSCH et al., 2013)

O uso de silício orgânico está envolvido na síntese de colágeno, modulação do sistema imunológico, mineralização óssea, e também contribui para a correção estrutural dos cabelos, peles e unhas, é um elemento do matiz extra celular. O silício orgânico é um elemento abundante na natureza, sendo que em primeiro lugar vem o oxigênio, ele também é o terceiro oligoelemento que existe em grande quantidade no nosso corpo. (MARTIN, et al; 2013).

2 | REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fisiologia da Pele

A pele é o maior órgão do corpo humano, reveste todo o nosso exterior. Ela é responsável por diversas funções, sendo a primeira barreira contra o meio ambiente, responsável por evitar a perda de água e eletrólitos, reduzindo a penetração de substâncias químicas e microrganismos, também é muito importante no controle térmico e sensorial, produção de vitaminas, entre outros. Por ter essa propriedade externa ela é crucial na aparência estética, sendo assim alvo de diversas intervenções médicas, cirúrgicas e não cirúrgicas, visando a melhoria imediata, tratamento ou prevenção de lesões que possam interferir no aspecto visual. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

A pele esta subdividida em 3 camadas, sendo a epiderme, a derme e a hipoderme. A Epiderme é a camada mais externa, tem características escamosa estratificada e está em continua renovação. Nela encontramos alguns diferentes tipos de células, como: ectodérmica queratinócito derivado, que encontramos em maior quantidade, torno de 95%, encontramos também os melanócitos, células de Langerhans e células de Merkel. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

Os melanócitos tem importante função na proteção da derme contra raios UV, eles são distribuídos entre os queratinócitos em proporção 1 melanócito a cada 4/10 queratinócitos, variando de acordo com a região. Os melanócitos são os responsáveis pela produção de melanina, produzida através da tirosina pela atividade da tirosina quinase, sendo armazenada em melanossomas. Os melanossomas então formam uma capa protetora acima dos núcleos de queratinócitos adjacentes, fornecendo proteção contra os efeitos prejudiciais da luz ultravioleta. Os melanócitos existem em mesma quantidade nos indivíduos, independentemente de sua etnia, a variação na coloração da pele está relacionada a sua atividade diferenciada. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

Logo abaixo da epiderme encontramos a derme, ela é a camada intermediária e também mais espessa, ela é formada de tecido conjuntivo disposta em feixes de colágeno, fibras elásticas, fibrócitos, vasos sanguíneos e terminações nervosas. Em maior quantidade encontramos o colágeno, principalmente os de tipo I e III, que são os responsáveis pela resistência a tração mecânica e a resistência da pele. Em conjunto encontramos as fibras

elásticas, que atuam no retorno da pele após deformação de seu formato. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

E como a camada mais profunda encontramos a hipoderme, composta basicamente por adipócitos envoltos de tecido conjuntivo. Suas funções incluem a proteção mecânica, isolamento térmico e reserva de energia. Suas características quanto a espessura é variada, dependendo de acordo com o indivíduo e sua variação nutricional. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

2.2 Envelhecimento Cutâneo

A integridade da pele tende a ser prejudicada com o passar dos anos, devido efeitos sinérgicos de cronologia e fotoenvelhecimento, deficiência hormonal e fatores ambientais. Alterações no funcionamento metabólico impactam diretamente em mudanças quantitativas e qualitativas de colágeno dérmico e elastina. O envelhecimento cutâneo também resulta da perda de tecido conjuntivo, que influencia diretamente na progressiva perda de elasticidade, perda no tom da pele e aprofundamento de rugas, sendo essas as principais características do envelhecimento cutâneo. (PORKSCH et al., 2013)

Com a idade questões fisiológicas também resultam no aumento progressivo do envelhecimento cutâneo. Os melanócitos que são responsáveis pela proteção aos raios UV tendem a diminuir sua densidade, cerca de 6-8% por década, e em compensação ocorre o aumento da concentração deles na pele exposta ao sol, explicando o aumento generalizado da pigmentação em algumas áreas. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

Ocorre também a perda de área de superfície da interface dermoepidérmica que resulta no aumento da fragilidade da pele, redução na passagem de nutrientes entre essas duas camadas. Com isso a renovação de células epiteliais diminui resultando em cicatrização mais lenta, e descamação menos eficaz. (KHAVKIN, ELLIS. 2011)

Além dos fatores intrínsecos listados acima, existem também fatores extrínsecos onde o considerado mais prejudicial é a exposição ao sol. (KHAVKIN, ELLIS. 2011) Os danos causados pelo sol incluem enrugamento, descamação, ressecamento e pigmento manchado. (MCDANIE et al., 2018) Esse fator é determinante no aspecto visual, já que as mudanças estruturais da derme são ainda mais graves quando somado a pele intrinsecamente velha e também foto envelhecida. (GENOVESE, CORBO, SIBILLA. 2017)

A ação prejudicial da exposição em excesso ao sol se deve aos cromóforos (produtos químicos capazes de absorver radiação UV e gerar espécies prejudiciais de oxigênio reativos – ROS) que devido a sua capacidade de produção dos ROS causam a oxidação do DNA, incluindo ácidos nucleicos, proteínas, lipídeos e outras organelas como as mitocôndrias. O resultado dessa oxidação pode estimular mecanismos de reparo e causar respostas inflamatórias, resultando no dano ao tecido e levando ao seu envelhecimento. (MCDANIEL et al., 2018) A alta exposição a luz solar também pode causar actínicos ceratose, acantose e ectasia vascular. (GENOVESE, CORBO, SIBILLA. 2017)

Fatores intrínsecos e extrínsecos atuam simultaneamente levando a rápida

degradação de funções estruturais e funcionais na pele. Grande parte da rede de sustentação da nossa derme são o colágeno e a elastina, ambas proteínas de longa vida, acumulando danos e como consequência vemos a diminuição de sua funcionalidade. O reflexo disso é o aumento da fragilidade da pele, linhas finas e rugas. (GENOVESE, CORBO, SIBILLA. 2017)

O organismo como resposta a esses danos é equipado com sistemas antioxidantes protetores, que tem como função proteger a pele de ROS e radicais livres. Porém a constante exposição da pele a radiação solar e o envelhecimento tendem a reduzir os níveis desses antioxidantes, levando ao aumento da vulnerabilidade. (MCDANIEL et al., 2018)

2.3 Métodos de Preservação

A preservação da qualidade da pele e suas funções dependem de muitos fatores, entre eles o mais importante é o fornecimento adequado de água e nutrientes. Com base nesse fator, existem hoje diversas medidas adotadas pela indústria medica, farmacêutica e estética que visam retardar e modular esses efeitos por meio de diversos produtos ou procedimentos. (PORKSCH et al., 2013)

A pele também é naturalmente desenvolvida com sistemas que auxiliam nessa preservação de sua integridade, entre eles está o Sistema de Antioxidantes Protetores sendo subdivididos em antioxidantes químicos e enzimáticos. (MCDANIEL et al., 2018)

Dentre os antioxidantes químicos temos os com característica hidrofílica tais como, vitamina C, glutatona, ácido lipóico, ácido úrico, entre outras. E os com característica lipofílica, vitamina E e outras formas de tocoferol, ubiquinona, carotenoides, etc. Já como antioxidantes enzimáticos podemos listar o superóxido dismutase, catalase, glutatona peroxidase e glutatona transferase. Esses ativos tem como função a proteção da pele de ROS e radicais livres. (MCDANIEL et al., 2018)

Entretanto muitas dessas funções têm o efeito comprometido devido condições intrínsecas e extrínsecas, que levam a sua vulnerabilidade. (MCDANIEL et al., 2018) Com base nisso surgiu a necessidade de novos métodos que auxiliem no cuidado e manutenção da pele, levando ao aparecimento de tratamentos que atuem diretamente nesse processo. (PORKSCH et al., 2013)

Hoje alguns nutricosméticos são capazes de repor os elementos essenciais para a manutenção de todo esse sistema e desenvolver a sua preservação. Entre elas estão a inclusão de vitaminas, ativadores de sistemas de enzimas antioxidantes ou compostos derivados de plantas com alta propriedade antioxidante. (MCDANIEL et al., 2018)

2.4 Nutricosméticos

Os cosméticos estão em constante evolução, nos últimos anos novos conceitos surgiram, entre eles os nutricosméticos. (ANUNCIATO, FILHO. 2012) Nutricosméticos são definidos como suplementos orais, que em sua fórmula apresentam nutrientes como vitaminas, minerais e outros, extraídos dos alimentos e concentrados em cápsulas, sachês

ou em veículos líquidos. (DINI, LANERI. 2019)

Alguns desses produtos foram colocados no mercado inicialmente com a função de ativar a drenagem de fluidos, assim reduzindo o aspecto da celulite, nos dias de hoje obteve-se a capacidade diferenciada sobre as necessidades da pele, seja ela dermatológicas ou dermocosméticas, o crescimento dos nutricosméticos pode estar ligado a forma de combater os distúrbios estéticos sem precisar fazer algum procedimento invasivo. (ANUNCIATO, FILHO. 2012)

Os nutricosméticos tem a função de auxiliar nos cuidados com os cabelos, as unhas e pele, agindo de dentro para fora, de maneira que estimule a produção de colágeno, prevenindo danos causados pelo sol, tratar e prevenir o envelhecimento, auxiliar no controle da acne, entre outros. Eles atuam também como fonte de antioxidantes e de ácido hialurônico. (DINI, LANERI. 2019)

2.4.1 Peptídeos Bioativos de Colágeno

Os colágenos são as proteínas mais abundantes em mamíferos, compreendidos por 28 sub tipos. Suas funções são basicamente estruturais, auxiliam em propriedades mecânicas na organização e forma de tecidos. (BLUM. 2011)

Suplementos que possuem como base o colágeno são amplamente citados pelos seus benefícios a pele e tecidos conjuntivos. Em formato de peptídeos de colágeno podem atingir pele, cartilagem, ossos e músculos e permanecem nesses tecidos por até 14 dias, mesmo com somente uma única ingestão. (CZAJKA et al., 2018)

Os peptídeos de colágeno são comumente utilizados em suplementos alimentares, incluindo em nutricosméticos. (PORKSCH et al., 2013) Eles apresentam características bioativas por demonstração em sua absorção direta, distribuição e ação nas células da pele. (CZAJKA et al., 2018)

Foi elucidado que mesmo os de fonte alimentar, chegam a nível de corrente sanguínea e exercem funções dérmicas melhorando a biossíntese da matriz extracelular proporcionando a reestruturação da derme. Os resultados evidenciados em estudo foram a visível melhora na elasticidade da pele, diminuição no volume das rugas e também aumento de colágeno do tipo I e elastina. (HEXSEL et al., 2017) Esse resultado é compreendido devido a sua atividade na biossíntese das macromoléculas dérmicas essenciais, como colágeno, elastina e fibrina. (PORKSCH et al., 2013)

Além da melhora estrutural da pele os BCPs exercem outras funções essenciais, como de fortalecimento e firmeza. Estudos também os apontam como eficazes no tratamento de unhas quebradiças, já que essa patologia está relacionada a uma deficiência na capacidade de ligação de água, refletindo uma anormalidade na produção de queratina. (HEXSEL et al., 2017)

Estudos também demonstram que o seu consumo resulta em uma melhora na

estrutura e estratificação da derme, além de um significativo aumento na sua elasticidade. Essa melhora nas propriedades mecânicas da pele se dá a partir da melhora da hidratação da pele, conteúdo de colágeno dérmico, elastina e produção de glicosaminoglicanos, todos esses efeitos são referentes ao seu consumo, de acordo com que foi elucidado em testes clínicos. (CZAJKA et al., 2018)

Foi mostrado que a sua ingestão aumenta em 6% a concentração de fibrinas, componente essencial para a integridade da fibra elástica já que a mesma é a responsável pela conexão das fibras elásticas com proteoglicanos Leucinerich que possibilita a ligação de água no tecido conjuntivo. (PORKSCH et al., 2013)

No geral temos uma tese positiva a respeito do Peptídeo de Colágeno Bioativo devido sua atuação em biossíntese de macromoléculas fundamentais da composição dérmica, atuação essa que será impactada diretamente no aparecimento retardado ou suavização de rugas, melhora na flacidez e qualidade geral da pele. Outro ponto em que os BCP tiveram resultado satisfatório foi na melhora da elasticidade e umidade da pele, fatores que também são essenciais no crescimento das unhas e melhora no aspecto das rugas. (PORKSCH et al., 2013)

2.4.2 Silício Orgânico

O silício orgânico exerce um papel necessário na saúde humana. Esse oligoelemento regula o metabolismo de grande quantidade dos tecidos ósseos, nas cartilagens e nos tecidos conjuntivos. Na nossa epiderme é essencial à síntese das fibras de elastina e colágeno, dando flexibilidade e elasticidade. Realiza também funções importantes na estrutura dérmica por meio das ligações com macromoléculas, como as proteoglicanos, glicosaminoglicanos, ácido hialurônico e glicoproteínas estruturais, acarretando a construção estrutural dos tecidos da pele. (Martin,2013)

O silício é indispensável para a enzima prolina hidroxilase, ela reduz o nível de fatores da hipoxia HIF1 ,por meio de hidroxilação dos resíduos de prolina,induzindo a célula em sua competência de responder ao estresse hipoxico, e também para reduzir a glicose aeróbia e anaeróbias, tem um papel fundamental na síntese do colágeno Tipo 1 . (Lima et al., 2014)

O silício orgânico é capaz e seguramente de ter um papel na medicina Estética, porém deve ser posicionado em sua classe de competência específica,Isto é a renovação, mas não regeneração da matriz dérmica, através do aumento do colágeno fibrótico em uma formalidade de hipotonia tecidual.(Lima et al., 2014)

Com o processo de envelhecimento a capacidade do organismo de adquirir o silício diminui, sendo assim procede a desestruturação do tecido conjuntivos, pois a taxa de silício nas moléculas que concebe o colágeno, fibras e elastina são abundantes.(Polonini,2019)

Tem apresentado que o silício proporciona firmeza e força aos tecidos, está envolvido

na divisão das células e metabolismo, favorecendo a hidratação da epiderme e derme, em função da sua aptidão de reduzir reações de glicação evoluída do colágeno, e ainda no crescimento de unhas, cabelos e no rejuvenescimento da pele. (Polonini,2019)

Os níveis de silício no organismo variam na relação inversa à idade, principalmente nas artérias e na pele. As artérias mais jovens têm mais silício quando comparadas às mais velhas devido ao envelhecimento, entre os 25 e 60 anos, ocorre uma diminuição de até 80% de silício nos tecidos. Por isso, a reposição do silício se torna bastante importante. A sua principal função é desintoxicar e restaurar funções vitais do organismo, amenizando o prejuízo com a perda natural de silício. O silício orgânico pode devolver até 40% da firmeza e tonicidade da pele, reduzindo a flacidez, fortalecendo cabelos e unhas, e contribuindo também para reforçar as células do sistema imunológico. (Cristhovam, 2016)

Além do mais, o silício tem ação antioxidante, e age protegendo as células cutâneas, atuando sobre o sistema de hidratação da pele, contribuindo na retenção do teor hídrico das células da pele e permite a recuperação da capacidade de defesa natural da pele, afetada pela exposição a radiação UV. (LEONARDI, 2010).

Por fim o silício tem demonstrado uma vasta aplicação terapêutica com uma margem de segurança máxima. A reposição do silício orgânico pode ser feita, tanto de forma tópica, por meio de cremes e géis, quanto de forma oral, com a ingestão de cápsulas ou sachês, ocasionando benefícios que resultam em uma pele mais firme e hidratada, unhas mais resistentes e fortes, e cabelos mais brilhantes com bulbos mais fortalecidos. (Christovam, 2016).

3 | MATERIAL E MÉTODOS

Realizamos uma revisão integrativa de literatura nacional e internacional utilizando os bancos de dados PUBMED, SCIELO e LILACS-BIREME; sendo selecionados como critério de inclusão artigos publicados nos últimos anos, abordando os nutracêuticos e nutricosméticos. As palavras-chaves utilizadas foram: cosmecêuticos, envelhecimento cutâneo, nutracêuticos, e nutricosmético. A pesquisa bibliográfica inclui artigos originais e artigos de revisão escritos nas línguas inglesa e portuguesa, sendo selecionado de acordo com a relevância. Todos os artigos que não se encaixaram nesses critérios foram excluídos do estudo.

4 | RESULTADOS

AUTOR	ANO	TRATAMENTO	RESULTADOS
CZAJKA, A. Et al.	2018	Elasticidade da pele com uso de Peptídeos Bioativos de Colágeno.	Aumento progressivo dos resultados entre análises em 0, 30, 60 e 90 dias. Totalizando uma melhora de 23% ao final dos 90 dias.
DEGLÉSNE, P. Et al.	2018	Efeito Silisorg [®] nos fibroblastos da pele humana e seu uso clínico.	O Silisorg [®] aumentou a expressão do gene de fibroblastos de HAS2 nas primeiras 24 horas, 25 vezes na presença de 1 mg / mL de solução, seguido por uma expressão do gene de colágeno tipo I (4,7 vezes) e a expressão de elastina (2,5 vezes) aumentam após 48 horas.
HEXSEL, D. Et al.	2017	Melhora da qualidade e crescimento das unhas com uso de Peptídeos Bioativos de Colágeno.	Melhora no rompimento das unhas foi de 42% após 24 semanas. E melhora no crescimento em 12% após 24 semanas.
LIMA, C. Et al.	2014	Ação contra espécies de oxigênio e nitrogênio do Silício Orgânico.	Em ensaios TRAP e TAR realizados, o Exsynutriment [®] (nome comercial para o silício orgânico) mostrou efeitos antioxidantes significativos.
POLONINI, H. Et al.	2019	Permeabilidade do Silício Orgânico à pele viável.	A porcentagem de permeação foi de quase 60% com grande quantidade de fármaco encontrada no viável epiderme e derme.
PORKSCH, E. Et al.	2013	Redução de rugas na pele com uso de Peptídeos Bioativos de Colágeno.	Redução progressiva nas rugas de 7,2% em 4 semanas, e 20,1% em 8 semanas, chegando num resultado máximo de redução em 49,9%.

Quadro 1: Resultados da eficácia dos tratamentos a partir de nutricosméticos e sua interação cutânea na melhora estética tecidual.

5 | DISCUSSÃO

Com base no trabalho apresentado foi visto que a pele tende a ter um envelhecimento gradual com o tempo, porém existem fatores que podem diminuir ou acelerar esse processo sendo classificados em fatores intrínsecos e extrínsecos. Com o surgimento dos nutri cosméticos nós começamos a cuidar da beleza estética da pele, unhas e cabelos de dentro para fora a partir da reposição de certos componentes ou fatores que aumentem a produção destes mesmos componentes fisiológicos básicos à nutrição e revitalização dos nossos tecidos.

Dentre os diversos ativos e componentes que existem hoje para a ingestão visando uma melhora estética e na saúde, temos os Peptídeos bioativos de colágeno (PBC) onde o método de obtenção do princípio ativo de dois dos três autores dos estudos foi de origem semelhante, sendo a partir de um procedimento com várias etapas de degradação de colágeno tipo I oriundo de suínos, produto utilizado foi o VERISOL®, fornecido pela Gelita AG, Eberbach, Alemanha. Ele é definido por uma impressão digital de picos de massa de espectrometria de massa de desorção a laser assistida por matriz com peptídeos de colágeno específico com um peso molecular médio de 2,0 kD. (HEXSEL. Et al. 2017) (PORKSCH. Et al. 2013). Já o terceiro autor utilizou como produto teste neste estudo o GOLD COLLAGEN® ACTIVE, que se trata de um líquido dietético suplemento fabricado pelo MINERVA Research Labs (Londres, Reino Unido). Este suplemento líquido contém um produto patenteado, que inclui os seguintes ingredientes ativos em frasco de 50 ml (1 dose): peixe hidrolisado colágeno tipo I (4.000 mg), peso molecular de ácido hialurônico 0,3-8 kDa, cloridrato de glucosamina, L-carnitina, extratos de pimenta preta e maca. O produto de teste também contém sulfato de condroitina, vitaminas e minerais para a manutenção de tecidos conjuntivos saudáveis.(CZAJKA. Et al. 2018)

O tipo de ensaio feito pelos autores também é de suma importância para a credibilidade do seu resultado, foram observados ensaios com características únicas, de um para o outro, onde vemos um ensaio clínico aberto e unicêntrico (HEXSEL. Et al. 2017), homocêntrico e duplo cego (PORKSCH. Et al. 2013) e monocêntrico duplo-cego, randomizado e controlado por placebo (CZAJKA. Et al. 2018).

Os critérios de inclusão foram semelhantes em todos os estudos, indivíduos saudáveis entre 21 e 70 anos de idade, qualquer massa corporal índice (IMC), de qualquer tipo étnico, que tivesse uma alimentação balanceada, tivesse a capacidade de compreender as informações relacionadas ao estudo e segui-las. Orientações também foram passadas ao grupo total para serem seguidas a partir da 4 semana antes de começar o estudo, como a proibição de frequentar mar ou piscina, não alterar a alimentação ou fazer consumo de suplementos nutricionais adicionais e por fim parar com o uso de medicamentos como anti-inflamatórios, antibióticos, corticoides, etc.

Outro tópico de suma importância para entender melhor a obtenção de seus resultados é a via de administração, sua posologia e concentração do ativo, com respeito a isso foi encontrado: ingestão diária de 2,5g de PBC administrado por dissolução preferencialmente em água diariamente (HEXSEL. Et al. 2017), ingestão diária de 2,5g de PBC via oral dissolvido em água ou outro líquido (PORKSCH. Et al. 2013) e ingestão a partir de líquido dietético que continha 4g de colágeno hidrolisado tipo I de peixe (CZAJKA. Et al. 2018).

A respeito dos métodos de avaliação para verificação da real eficácia de acordo com o tempo foram feitas medições periódicas realizadas de modo diferente de artigo para artigo. Medições feitas 4 vezes, 1º medição foi feita 4 semanas antes da primeira

administração do ativo, 2º após 12 semanas do início do tratamento, 3º após 24 semanas, e a 4º e última 4 semanas após a última administração (HEXSEL. Et al. 2017), medições feitas 4 vezes, sendo a 1º antes de começar o uso de PBC, a 2º após 8 semanas do início do tratamento, 3º após 12 semanas, e a 4º medição foi após 4 semanas do término das administrações para medição após a fase de regressão (PORKSCH. Et al. 2013) e por fim a elasticidade da pele foi medida pela 1º na linha de base dia 0, 2º após 4 semanas da primeira administração, 3º após 8 semanas e 4º no final do tratamento (CZAJKA. Et al. 2018).

A partir das avaliações feitas observa-se os seguintes resultados: mostraram uma atenuação dos sintomas gerais de unhas quebradiças em 64% das participantes após 24 semanas, aumentando para 88% após o período de washout(HEXSEL. Et al. 2017), resultado foi de numa redução progressiva comparado ao grupo placebo, onde na 2º medição a redução foi de 7,2%, aumentando para 20,1% na 3º medição. Após término do consumo do princípio ativo, na 4º medição ainda mostraram uma diminuição em mais 11,5%. Ainda foram observadas melhoras em estruturas e concentrações fisiológicas, que podem justificar essa melhora estética apresentada, onde após 8 semanas houve um aumento na concentração de pro-colágeno tipo I em 65%, no conteúdo de elastina de 18% e conteúdo de fibrina de 6% (PORKSCH. Et al. 2013), e por fim no último autor os resultados foram de uma melhora na estrutura e estratificação das camadas epidérmicas (ausência da desordem arquitetônica de Camada de Malpighi) e uma melhoria na fibra de colágeno e sua organização dentro da derme (aumento na largura da fibra e fibras paralelas de colágeno), além de um aumento na espessura da derme papilar, e no número de fibrócitos, uma redução na elastose e uma redução na inflamação relacionada a fotodanos também foram visíveis nas amostras (CZAJKA. Et al. 2018).

Foi notado também que esse resultado positivo se deu pelos efeitos do PBC e sua atividade fisiológica, após sua absorção na forma de pequenos peptídeos de colágeno e aminoácidos livres, esses aminoácidos livres são utilizados na construção da formação da matriz extracelular dérmica e na estrutura epidérmica, já os peptídeos de colágeno atuam como mensageiros bioativos, ativando diferentes vias de sinalização e estimular o metabolismo dérmico e epidérmico. Esse efeito ativador das vias de sinalização e estimulação justificam os benefícios do consumo de PBC, tirando uma possível justificativa de ser apenas o alto consumo de proteínas.

Por último o nutracêutico analisado em nossa pesquisa foi o sílicio orgânico. O mesmo tem várias formas de administração e nos estudos realizados podemos observar as seguintes formas: injetável, oral e uso tópico. Os três autores avaliaram por estudos in vitro e espectrometria de massas, mas cada autor usou um método. Estudo in vitro, o efeito do RRS® Silisorg injetável foi analisado. O RRS® Silisorg é um implante dérmico (dispositivo médico CE Classe III) contendo manuronato de monometilsilanol associado a um resveratrol antioxidante. A viabilidade do fibroblasto da pele e a capacidade de induzir a produção

de genes-chave da ECM foram avaliadas na presença de diferentes concentrações de RRS® Silisorg. Os principais genes da ECM selecionados foram colágeno tipo I, elastina e hialuronano sintase tipo 2 (HAS2), que é a enzima celular responsável pela produção de ácido hialurônico (HA) de alto peso molecular. A viabilidade foi avaliada através do ensaio de 3- (4,5- dimetiltiazol-2-il) -2,5-difeniltetrazólio) e a expressão foi quantificada por reação em cadeia da polimerase quantitativa. (Deglesne et al, 2018)

Já o segundo autor usou o potencial antioxidante total (TRAP) e reatividade antioxidante total (TAR) o TRAP foi determinado medindo a intensidade da quimiluminescência do luminol induzida por 2,2-azobis(2-amidinopropan) dicloridrato (AAPH) de acordo com o método de lissi e colaboradores. Para estudos em cápsulas de Exsynutriment administrados por via oral. (Lima et al, 2014)

E o terceiro autor optou por espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado, para quantificação do Silício, e permeação ex vivo da pele, siliciumax (fagron, São Paulo, Brasil) foi a fonte de MMST usada, como formulação tópica, foi utilizado um creme, o qual foi obtido por misturar MMST diretamente em um veículo transdermico pronto para uso, sua concentração era de 30% no creme. (Polonini, 2019)

Com base nos estudos vemos os seguintes resultados: O estudo do RRS silisorg injetável demonstra o aumento da elastina e da transcrição dos genes do colágeno Tipo 1, de 10 a 15 vezes respectivamente, portanto vemos que esse aumento se deu a nível genético, ou seja, na expressão genética para a produção de fibroblastos, colágeno e elastina. (Deglesne et al, 2018)

A análise feita com o à base de Silício orgânico, nos mostra que ele é largamente reconhecido, por ter propriedades antioxidantes, agindo dependendo do ensaio ou das eliminações de Radicais. O silício aplicado como antienvhecimento oral mostrou ação antioxidante nas eliminações de óxido nítrico (NO) e nos testes in vitro TRAP/TAR. (CM Lima et. Al 2014)

Já no último artigo, foi observado que o percentual do Silício encontrado na permeação da epiderme e derme viável foi de quase 60%, isso representa a grande quantidade de Silício que está sendo absorvido, em razão disso, a atividade antioxidante teve baixo índice de neutralizar os radicais livres. (Polonini, 2019)

6 | CONCLUSÃO

A partir destes estudos podemos ver a importância do uso dos nutricosméticos que favorecem a melhoria dos aspectos da pele e auxilia no tratamento das disfunções, e tecidos em desarranjo. Os nutricosméticos são indicados para associações nos tratamentos tanto nutricionais quanto estéticos, a suplementação diária desses complexos estimulam a melhora no cabelo, unhas e pele, dependendo dos ativos presentes. Estudos analisados apresentaram resultados com significância favorável em relação à aplicação

e ao consumo de nutricosméticos, mesmo com alguns ativos ainda não sendo bem elucidados em pesquisa clínica, os que abordamos apresentaram bons resultados, embora com pouco tempo de acompanhamento. Sugerimos que as pesquisas continuem sendo feitas para ver os resultados a longo prazo, e os ativos que ainda não foram testados sejam estudados, e comprovado sua eficácia. Através desta pesquisa podemos concluir que os nutricosméticos são suplementos nutricionais, que mostram principalmente em sua composição substâncias antioxidantes, que são capazes de exercer a ação dos radicais livres, ajudando no combate dos principais responsáveis pelo envelhecimento cutâneo.

REFERÊNCIAS

ANUNCIATO, Talita Pizza. FILHO, Pedro Alves da Rocha. 2012. **Carotenóides e polifenóis em nutricosméticos, nutracêuticos e cosmecêuticos**. Disponível em: : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22360335/>

RICARD-Blum S. The collagen family. **Cold Spring Harb Perspect Biol**. 2011 Jan 1;3(1):a004978. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21421911/>

CHRISTOVAM, Cristiane Ferreira. **Utilização tópica do silício orgânico no tratamento do envelhecimento facial**. Rev Ciên Farmacêuticas Bás Aplic. 2016;29(2):109-17.

CZAJKA, A. KANIA, EM. GENOVESE, L. CORBO, A. MERONE, G. LUCI, C. SIBILLA, S. **Daily oral supplementation with collagen peptides combined with vitamins and other bioactive compounds improves skin elasticity and has a beneficial effect on joint and general wellbeing**. Nutr Res. 2018. Como brasileiro. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30122200/>

DEFECILE, S. L. (1995). **The nutraceutical revolution, its impact on food industry R&D**.. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092422440088944X>

DINI, Irene. LANERI, Sonia. 2019. **Nutricósmetica, uma breve visão geral**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31478301/>

GENOVESE, L. CORBO, A. SIBILLA, S. An Insight into the Changes in Skin Texture and Properties following **Dietary Intervention with a Nutricosmeceutical Containing a Blend of Collagen Bioactive Peptides and Antioxidants**. Skin Pharmacol Physiol. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28528342/>

HEXSEL, Doris. ZAGUE, Vivian. SCHUNCK, Michael. SIEGA, Carolina. CAMOZZATO, Fernanda O, OESSER, Steffen. **A suplementação oral com peptídeos de colágeno bioativos específicos melhora o crescimento das unhas e reduz os sintomas de unhas quebradiças**. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28786550/>

HERNANDEZ, DF. CERVANTES, EL. LUNA-VITAL, DA. MOJICA, L. (2020). **Compostos bioativos derivados de alimentos com potencial anti-envelhecimento para produtos nutricosméticos e cosmecêuticos**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32772550/>

KUMAR, A, et al, 2009. **Pharmacology & Therapeutics**. Oxford. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19638284>

KHAVKIN, Jeannie. ELLIS, David AF. *Pele envelhecida: histologia, fisiologia e patologia*. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21763983/>

Lima et al , **SCIENTIA PLENA**, Vol. 10. 2014. Acesso em 21/05/2021. Disponível em: <https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/1879>

MARTIN KR. **Silício: os benefícios para a saúde de um metalóide**. *Conheci Ions Life Sci*. 2013;13:451-73. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24470100/>

MCDANIEL, David. FARRIS, Patricia. VALACCHI, Giuseppe. 2018 . **Envelhecimento atmosférico da pele - contribuintes e inibidores**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29575554/>

POLONINI, HC, Ferreira AO, Brandão MAF, Raposo NRB. **O monometilsilanetriol tópico pode fornecer silício à pele viável**. *Int J Cosmet Sci*. 2019 Aug;41(4):405-409. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31230363/>

PORKSCH, E. SCHUNCK, M. ZAGUE, V. SEGGER, D. DEGWER, J. OESSER, S. 2013. Oral intake of specific bioactive collagen peptides reduces skin wrinkles and increases dermal matrix synthesis. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24401291/>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adenocarcinoma 4, 26, 27, 32, 286
Alimentação 5, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 55, 172, 240
Alisante Capilar 74
Ambiente Nosocomial 291
Análise Laboratorial 242
Artrite Reumatoide 262, 263, 265

B

Biofilme 291, 295, 296, 298

C

Candida auris 10, 290, 291, 293, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304
Cicatrização 49, 61, 72, 73, 96, 100, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314
COVID-19 8, 142, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 229, 234, 236, 288, 299, 303

D

Dermomicropigmentação 10, 305, 306, 308, 309, 313, 314
Doença falciforme 5, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92

E

Encefalite 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 235, 237
Endométrio Metastático 4, 26
Envelhecimento Cutâneo 6, 47, 49, 53, 58, 95, 96, 99, 100, 104, 105
Equoterapia 8, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222
Esclerose Sistêmica 262, 265

F

Fisioterapia 5, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 214, 216, 217, 220, 221, 222
Fitoterapia 181, 183, 194, 245, 246, 273
Fração de ejeção 7, 144, 145, 146, 148, 149, 150

I

Idosos 7, 144, 146, 149, 150, 156, 184
Insuficiência cardíaca 7, 144, 145, 146, 149, 150, 284
Interação Cutânea 5, 46, 54

Intoxicação exógena 7, 171, 172, 173, 174, 177, 179, 180

M

Melatonina Tópica 6, 95, 100, 102, 103

Meningite 224, 229, 236

Menopausa 10, 26, 27, 28, 29, 32, 103, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Morbidade Hospitalar 8, 223, 228

N

Nutricosméticos 5, 46, 47, 50, 51, 53, 54, 57, 58

P

Pancreatite aguda 8, 196, 197, 202, 203, 209

Parto Cesárea 6, 125, 126, 127, 129, 131, 132, 133, 134

Politrauma 1, 5

Q

Qualidade do ar 7, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 165, 166, 167, 168, 169

R

Raiva Urbana 9, 247, 248, 249, 254

Resistência Microbiana 290

Retinopatia Diabética 4, 7, 8, 13

Ruellia angustiflora 5, 60, 61, 72

S

Saúde Estética 314

Síndrome do ovário policístico 9, 28, 268, 275, 276

T

Tanacetum parterium 9, 238

Terapia Hormonal 10, 277, 279, 280, 281, 282, 285, 287

Toxicidade 74, 76, 80, 81, 160, 239, 315

Z

zumbido 5, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Zumbido 33

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA

 www.arenaeditora.com.br
 contato@arenaeditora.com.br
 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
 www.facebook.com/arenaeditora.com.br

6

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

6