

ACNE: ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS E TERAPIA ESTÉTICA CONSERVADORA

ACNE: MICROBIOLOGICAL ASPECTS AND CONSERVATIVE AESTHETIC THERAPY

Gabriela Eduarda de Araújo Franco¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6603-9328>

Gleicy Mara Dutra Filgueira²

 <https://orcid.org/0000-0001-7993-0435>

Victória Cardoso de Almeida Silva³

 <https://orcid.org/0000-0001-8794-7771>

Verônica Machado Lima⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-5668-2993>

Érica Carvalho Caldas⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-6928-3155>

Khesller Patrícia Olázia Name⁶

 <https://orcid.org/0000-0003-20729141>

¹Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail:* gabyaraujo39@gmail.com

²Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail:* gleicy_17@hotmail.com

³Acadêmica de Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail:* victoriacdas@gmail.com

⁴Mestranda em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS. Fisioterapeuta pela Universidade Católica de Brasília. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail:* vfj.lima@gmail.com

⁵Mestra em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília - UCB. Fisioterapeuta. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal. *E-mail:* caldasERICA@gmail.com

⁶Doutora em Biologia Animal pela Universidade de Brasília - UNB. Instituição: Universidade Paulista - UNIP. Departamento de Estética. Brasília, Distrito Federal, Brasil. *E-mail:* khesllername@gmail.com

Como citar este artigo:

Franco GEA, Filgueira GMD, Silva VCA, Lima VM, Caldas EC, Name KPO. Acne: aspectos microbiológicos e terapia estética conservadora. Rev Bras Interdiscip Saúde - ReBIS. 2021; 3(1):12-6.

Submissão: 04.12.2020

Aprovação: 09.01.2021


<http://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis>


revistarebis@gmail.com

Resumo: Dentre as diversas infecções que podem ser causadas por microrganismos, destaca-se a acne, uma doença inflamatória crônica da unidade pilosebácea, determinada por quatro fatores: hipersecreção das glândulas sebáceas, alteração no processo de queratinização, acometimento do folículo piloso pelo microrganismo *Propionibacterium acnes* e a liberação de mediadores inflamatórios na pele. O tratamento da acne é baseado na tipologia e o grau em que de modo geral, divide-se em: profilático, medicamentoso, cirúrgico, terapêutico e alternativo. O presente artigo tem por objetivo estabelecer uma reflexão sobre os processos microbiológicos envolvidos na acne e as terapias estéticas conservadoras que podem auxiliar na melhora desse quadro clínico. Para tanto, realizou-se uma revisão integrativa da literatura nos bancos de dados da plataforma para pesquisa de publicações científicas da área da saúde (*Pubmed*), *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Google Acadêmico* utilizando-se o sistema dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): acne vulgar, microbiologia e terapêutica. Desta forma, pode-se concluir que a acne é uma patologia comumente encontrada nas pessoas jovens e adultas que causa diversos malefícios, sobretudo, alterações inestéticas. No entanto, há diversos tratamentos para seu controle, sendo necessário o conhecimento dos microrganismos envolvidos no processo inflamatório, sua patogenicidade e as mudanças estruturais visíveis na pele e cabe ao profissional especializado estabelecer um programa de tratamento ou de prevenção do quadro da acne, que muitas vezes se apresenta de forma crônica.

Palavras-chave: Acne vulgar, microbiologia e terapêutica.

Abstract: Among the various infections that may be caused by microorganisms, acne stands out, a chronic inflammatory disease of the pilosebaceous unit, determined by four factors: hypersecretion of the sebaceous glands, alteration in the keratinization process, involvement of the hair follicle by the microorganism *Propionibacterium acnes* and the release of inflammatory mediators in the skin. The treatment of acne is based on the typology and the degree to which, in general, it is divided into: prophylactic, medicated, surgical, therapeutic and alternative. This article aims to establish a reflection on the microbiological processes involved in acne and conservative aesthetic therapies that can help improve this clinical condition. To this end, an integrative literature review was carried out in the databases of the platform for researching scientific publications in the health field (*Pubmed*), *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* and *Google Scholar* using the system of Descriptors in Sciences of the Health (DeCS): acne vulgaris, microbiology and therapeutics. Thus, it can be concluded that acne is a pathology commonly found in young and adult people that causes several harms, above all, unsightly changes. However, there are several treatments for its control, requiring knowledge of the microorganisms involved in the inflammatory process, its pathogenicity and the visible structural changes in the skin. It is up to the specialized professional to establish a treatment or prevention program for acne, which many sometimes it is chronic.

Keywords: Acne vulgaris, microbiology and therapeutics.

Introdução

A Microbiologia é o estudo de microrganismos e suas atividades. Refere-se às estruturas, formas, meio de reprodução, contaminação, nutrição, fisiologia, metabolismo, entre outros. Correspondendo a características e benefícios que alguns podem propor [1].

Os grupos de microrganismos são divididos em dois: o grupo dos procariontes (seres unicelulares – bactérias) e o grupo dos eucariontes (fungos - bolores e leveduras) e protozoários. Existe ainda o grupo dos vírus, que são acelulares, ou seja, não possuem a unidade básica, a célula. Para um estudo mais avançado desses microrganismos e seus diferentes grupos, são usados microscópios, pois, em sua quase totalidade não são vistos a olho nu [2].

Na Estética, esses microrganismos estudados podem interferir na qualidade da saúde da pele do cliente. Podendo causar malefícios ao corpo, dificultando a permeação de princípios ativos (PA) e interferindo na efetividade de diversos tratamentos [3].

Dentre as diversas infecções que podem ser causadas por microrganismos, destaca-se a Acne Vulgar, uma doença inflamatória crônica da unidade pilosebácea. Ela é determinada por quatro fatores: hipersecreção das glândulas sebáceas, alteração no processo de queratinização, acometimento do folículo piloso pelo microrganismo *Propionibacterium acnes* e a liberação de mediadores inflamatórios na pele [4].

Acomete adolescentes, jovens e adultos de ambos os sexos, sendo mais precoce em adolescentes do sexo feminino do que do sexo masculino. A adolescência é um período em que ocorre uma alta incidência de acne, influenciando na autoestima e no comportamento. Entretanto, existem diversos fatores que estimulam a oleosidade da pele, como, a alimentação, disfunção hormonal e higienização. O tipo de pele também é um fator que contribui para o aparecimento da acne, sendo a pele oleosa a que mais predispõe seu aparecimento, devido ao desequilíbrio das glândulas sebáceas; que são responsáveis pela produção natural de sebo, para lubrificação e impermeabilização da pele e dos pelos [5].

A Terapêutica da Acne Vulgar é ancorada na tipologia das lesões e no grau de comprometimento. De modo geral, divide-se o tratamento para acne em: profilático, medicamentoso, cirúrgico, terapêutico e alternativo. O conhecimento de como as terapias existentes podem tratar a doença levaram as estratégias mais abrangentes acerca da escolha do protocolo estético personalizado, visto que cada lesão necessita de técnica ou princípios ativos específicos [4].

Diante do exposto, pretende-se, por meio de uma revisão integrativa da literatura, estabelecer uma reflexão sobre os processos microbiológicos envolvidos na acne vulgar e as terapias estéticas conservadoras que podem auxiliar na melhora desse quadro clínico.

Materiais e métodos

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, envolvendo artigos, estudos e livros sobre os processos microbiológicos envolvidos na acne vulgar e a sua terapêutica. A construção da pesquisa ocorreu durante os meses de agosto a novembro de 2020.

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra na língua portuguesa e inglesa, nos bancos de dados, *Pubmed*, *SciELO* e *Google Acadêmico*. Para identificar as publicações que compuseram a revisão integrativa deste estudo, realizou-se uma busca online, mediante levantamento dos seguintes descritores: “Acne Vulgar”, “Microbiologia”, “Terapêutica” e seus respectivos descritores na língua inglesa a partir da estratégia de busca do sistema DeCS (Descritores em Ciências da Saúde). Para restringir a amostra, foi empregado o operador booleano *and*, junto com os termos selecionados, como por exemplo: *Acne Vulgar and Microbiologia and Terapêutica*.

Quanto aos critérios de exclusão, levaram-se em consideração: artigos em duplicidade, publicações em outros idiomas que não fossem os adotados nos critérios de inclusão, que antecessessem o ano de 2000 que, apesar de apresentarem os descritores selecionados, não abordavam a temática proposta.

Microbiologia

A Microbiologia [do grego: *Mikros* - “pequeno”, *Bios* - “vida” e *Logos* - “ciência”] é o estudo dos organismos microscópicos e de suas atividades. Esse estudo versa sobre a forma, a estrutura, a reprodução, a fisiologia, o metabolismo e a identificação dos microrganismos. Sendo assim, a microbiologia envolve o estudo de organismos procariontes (bactérias) e eucariontes inferiores (algas, protozoários, fungos) e os vírus. A caracterização e classificação dos organismos vivos são o principal objetivo nas diferentes áreas da Biologia. As comparações das características de grande número de microrganismos mostram um sistema de agrupamento das espécies semelhantes [1].

Bactérias

As bactérias são organismos procariontes e de uma única célula, ou seja, unicelulares. Seus estudos envolvem espessura de parede celular, forma da célula, capacidade de formação de esporos, patogenicidade e determinadas características específicas. De acordo com a sua morfologia, são classificadas como bacilos, espirilos e cocos. E os cocos, por sua vez, podem se agrupar formando diplococos (cocos agrupados de 2 em 2); estreptococos (vários cocos dispostos em cadeias); tétrades (grupos de 4 cocos unidos - divisão em 2 planos); sarcinas (grupos de 8 cocos unidos, de forma semelhante a um cubo - divisão em 3 planos) e estafilococos (cocos agrupados de forma aleatória). Os bastonetes (ou bacilos) não se encontram em tantos arranjos como os cocos, sendo que, na sua grande maioria, se apresentam de forma isolada. Porém, ocasionalmente podem ocorrer aos pares (diplobacilos) ou em cadeias (estreptobacilos) [6].

Fatores ambientais podem influenciar no crescimento das bactérias, visto que, as mesmas se adaptaram e estão presentes em todos os lugares do mundo. Temperatura ótima de crescimento é aquela incubada, que possibilita o mais rápido crescimento, durante menor tempo de acordo com o período de geração de cada gênero bacteriano (12 a 24 horas, para a maioria das bactérias comuns). O oxigênio pode ajudar no crescimento de bactérias aeróbicas e anaeróbicas estritas, sendo aquelas que crescem tanto da presença de oxigênio quanto na presença de dióxido de carbono. A grande maioria das bactérias cresce bem em meios com pH ao redor de 6,5 a 7,5, apesar de muitas espécies tolerarem variáveis entre 4,0 e 9,0 [2].

Patogenicidade

Para se estabelecer um processo infeccioso, o microrganismo deverá penetrar no hospedeiro e iniciar uma infecção. A união dos microrganismos em superfícies epiteliais, muitas vezes não invadem os tecidos mais profundos. Sendo assim, uma ou mais toxinas produzidas pelo patógeno são responsáveis por tal patologia. Os microrganismos aderem às células das mucosas epiteliais, e em seguida, atravessam esta barreira, posteriormente multiplicando-se em tecidos sub epiteliais, causando a destruição dos tecidos. Organismos altamente invasivos podem aderir e atravessar a superfície epitelial, eventualmente, chegar à corrente sanguínea e causar infecção generalizada. Existem bactérias que aderem, invadem, multiplicam-se, e se adaptam para continuarem no hospedeiro, mas normalmente dentro das células do sistema retículo endotelial. Algumas bactérias específicas infectam um determinado tipo de tecido com a qual apresenta afinidade. Essa afinidade pode estar ligada a receptores específicos que aderem com mais facilidade a bactéria ao local [7].

Infecções bacterianas são tratadas com antibióticos quando apresentam patogenicidade e malefícios ao corpo humano. Esses antibióticos inibem a síntese bacteriana e as destroem. Infecções cutâneas bacterianas, podem ser complicadas ou não, sendo que, as não complicadas respondem rapidamente aos antibióticos sistêmicos e cuidados locais da ferida, e as complicadas acomete a ferida e os tecidos mais profundos e pode requerer a cirurgias, em nível de pele [2].

Acne

Acne é uma doença crônica comum da pele, causada pela inflamação das unidades pilosebáceas, que é composta pelo folículo piloso e glândulas sebáceas. Essa doença não se apresenta da mesma maneira em todas as pessoas, sofrendo a influência de fatores genéticos, puberdade e cuidados com a pele; ou seja, diversos pontos podem atenuar o quadro clínico. Sua maior incidência é no rosto, porém acomete costas, ombros e peito [8].

A acne vulgar possui incidência maior nos homens, a partir dos 11 anos, até os 21 anos. Apesar de mulheres

também serem acometidas, o índice é maior e mais comum nos homens, isso porque a testosterona (hormônio que estimula a produção de sebo) está presente em maior quantidade em indivíduos do sexo masculino [9].

Essa doença de caráter inflamatório e crônico apresenta quatro fatores etiopatogênicos: hiperprodução sebácea, hiperqueratinização folicular, aumento da colonização por *Propionibacterium Acnes* e inflamação dérmica periglandular. A acne não faz distinção de raça ou classe social podendo acometer qualquer indivíduo, embora seja menos intensa em orientais e negros [5].

Microrganismos que causam a acne

Com a produção excessiva de sebo, pode ocorrer a obstrução dos óstios foliculares (poros), que são responsáveis pela saída do pelo e vasão de oleosidade da pele. O óstio folicular também pode ser obstruído por contaminação, poluição, maquiagem e outros fatores que irritam a pele, tudo isso pode desencadear a proliferação de bactérias causadoras da acne dentre elas está a *Propionibacterium acne*, essa bactéria se alimenta da oleosidade em abundância que as glândulas liberam, gerando a inflamação dos óstios foliculares e desempenhando assim, a formação de nódulos e cistos. As alterações encontradas na pele caracterizam a formação da acne grau 1, para 2 e 3 e conseqüentemente evolui para acne de grau 4 e 5 [10].

Outro microrganismo comum causador da acne é a *Demodex folliculorum*, é um ácaro parasita que se fixam nos folículos pilosos ou próximos deles. Existem cerca de 65 espécies desse parasita, duas delas vivem nos humanos, sendo eles, *Demodex folliculorum* e *Demodex brevis* [11].

O ácaro *Demodex folliculorum* e o *Demodex brevis* são dois tipos de ácaros encontrados nos folículos e na pele dos humanos. Entretanto, existe um maior favoritismo pela área da face, e predileção em áreas ricas em glândulas sebáceas, principalmente na unidade pilosebácea. Esses ácaros foram associados à algumas manifestações na pele, incluindo a pitíriase folicular, rosácea papulopustular e granulomatosa, foliculite pustular, pápula infamatória, dermatite seborreica, dermatite perioral e blefarite [12].

Causas da acne

Por ser considerada uma afecção comum no desenvolvimento, há um atraso na procura de ajuda profissional o que pode levar ao desenvolvimento de cicatrizes e danos psicossociais. De modo geral, existem algumas características principais que podem causar o aparecimento, manutenção ou agravamento da acne: predisposição hereditária; traumatismos locais (ação solar, fricção, irritações cutâneas); estímulos emocionais; uso tópico de óleos ou gorduras; ação sistêmica e tópicos de fármacos; fatores ambientais (poluição); alimentação [13].

Em relação à alimentação, ainda se existe uma

continua discussão. Porém, a maioria dos artigos apontam que um elevado índice glicêmico, gorduras saturadas e algumas proteínas influenciam ou agravam essa patologia. Alguns estudos também mencionam que populações que consomem pouco açúcar e proteínas lácticas não desenvolvem tantos sinais clínicos de acne; e a redução da carga glicêmica melhora os sintomas clínicos da acne [9].

Terapia estética conservadora

O quadro clínico é estabelecido de acordo com a lesão provocada pela acne que é classificada em vários graus. Em caso de acne vulgar a limpeza de pele com antibacterianos e cosméticos com pH mais baixo, proporcionam melhoras visíveis [14].

Para o tratamento da acne e das lesões provocadas por ela, existem inúmeros cosméticos e cosmecêuticos. Os produtos que são usados com mais frequência e indicados para higienização, são os produtos que possuem antibióticos e outros agentes como: peróxido de benzoila, retinóides, ácido salicílico, nicotinamida, ácido azelaico e alguns extratos veganos. Para acne não inflamatória, o tratamento é realizado apenas com agentes tópicos como: a tretinoína, isotretinoína, adapaleno, peróxido de benzoila, ácido azelaico, entre outras variedades de agentes que podem ser utilizados [11,14,15].

Outra alternativa para o tratamento de acne seria algumas espécies de vegetais. A eficácia desses produtos à base de vegetais está relacionada com a ação antibacteriana, antioxidantes e anti-inflamatórias. Algumas espécies estudadas e que já mostraram sua eficácia são: *Angelica dahurica*, *Melaleuca alternifolia*, *Azadirachta*, *Rhizoma coptidis* e *Psidium grajava* [16].

Dentre os produtos utilizados na prevenção e cura da acne destaca-se também a utilização da própolis, que para os quadros clínicos de acnes, deve ser considerada, devido suas propriedades anti-inflamatória, antibacteriana e imunomoduladora [17].

Os *peelings* químicos servem como alternativas para o tratamento da acne, além de estimularem a reepitelização e o rejuvenescimento da pele. Além disso, tendem a reduzir cicatrizes superficiais e hiperpigmentação. Podem ser divididos de acordo com o grau de penetração e destruição. Os Alfa-hidroxiácidos e Beta-hidroxiácidos, que são produtos químicos mais utilizados nos *peelings* químicos [18].

A terapia tópica depende da severidade da acne. Quando o paciente possui grau mais brando, normalmente se utilizam retinóides tópicos, ácido azelaico, alfa-hidroxiácidos, ácido salicílico e peróxido de benzoila a 5%. Acne leve a moderada inflamatória pode ser tratada com peróxido de benzoila a 10% e antibióticos tópicos [19].

A modalidade terapêutica conhecida como microdermoabrasão, pode ser indicada nos casos de cicatrizes superficiais de acne, hiperchromias pós inflamatórias e fotoenvelhecimento; no entanto, há indícios de sua utilização em acne leve. O equipamento consiste em uma esfoliação física superficial na pele,

com remoção de células mortas e estimulação de colágeno [20].

A extração de comedões seguida do uso de alta frequência e laserterapia de baixa potência também é uma possibilidade para o tratamento da acne. Esses recursos promovem o controle do processo inflamatório, renovação celular, melhora a hidratação da pele, controle bacteriostático e analgesia [21].

Conclusão

Levando-se em consideração que a acne é uma patologia comumente encontrada nas pessoas jovens e adultas e causa diversos malefícios, sobretudo, alterações inestéticas. No entanto, grande avanço foi obtido na elucidação da microbiologia envolvida no seu desenvolvimento e em relação aos diversos tratamentos para seu controle, sendo necessário o conhecimento dos microrganismos que causam o processo inflamatório, sua patogenicidade e as mudanças estruturais visíveis na pele.

Cabe ao profissional estabelecer um programa de tratamento ou de prevenção do quadro da acne, que muitas vezes se apresenta de forma crônica. Seno assim, é possível que terapêutica específica sirva como coadjuvante em outros procedimentos que objetivam a melhoria da qualidade da pele e do rejuvenescimento.

Portanto, entende-se que independente da terapia escolhida no controle da acne, é necessário o conhecimento sobre a pele, além da avaliação do quadro clínico, para identificar o grau da acne e a melhor escolha da conduta estética conservadora.

Referências

- [1] Vieira D, Fernandes N. Microbiologia geral. 1a. ed. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. 2012; 1(1):15-22.
- [2] Silva V. Morfologia e Citologia bacteriana. Universidade Federal de Juiz de Fora. Departamento de Parasitologia, Microbiologia e Imunologia. 2013; 1(1):1-36.
- [3] Ribas J, Oliveira C. Acne vulgar e bem-estar em acadêmicos de medicina. An Bras Dermatol. 2008; 83(6):520-5.
- [4] Kolbe A, Silva F. Uso da isotretinoína no tratamento da acne e sua relação com a halitose. Rev Cienc Med Biol. 2017; 16(1):101-5.
- [5] Costa A, Souza L, Conradesque P, Carniel P, Zago A. Indução percutânea de colágeno como tratamento de cicatrizes da Acne vulgar: uma revisão integrativa. Res Soc Dev. 2020; 9(8):1-21.
- [6] Miguel L, Nogueira J. Bacteriologia: conceitos e Métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde. 2014; 3(1):221-33.
- [7] Tassinari J, Sinigaglia M, Sinigaglia G. Raciocínio clínico aplicado a estética facial. 1a. ed. Lajeado: Estética Expert, 2019.
- [8] Pereira J. Revisão Científica da abordagem terapêutica: acne [dissertação]. Universidade de Coimbra. Portugal/PT; 2015.
- [9] Oliveira M. Influência da alimentação no

- agravamento da sua clínica [dissertação]. Universidade de Coimbra. Portugal/PT; 2014.
- [10] Bojar, RA, Holland, KT. Acne e Propionibacterium acnes. *Clinics in dermatology*. 2004; 22(5):375-9.
- [11] Berner F, Rosas F, Gadens G, Sulzbach M, Carvalho V, Tamashiro V. Acne: um tratamento para cada paciente. *Ver Cienc Med*. 2006; 15(3):257-66.
- [12] Karabay EA, Çerman AA. Demodex folliculorum infestations in common facial dermatoses: acne vulgaris, rosacea, seborrheic dermatitis. *An Bras Dermatol*. 2020; 95(2):187-93.
- [13] Domingues C. Acne: caracterização e tratamento [monografia]. Universidade Fernando Pessoa. Porto/PT; 2010.
- [14] Sampaio SDAP, Bagatine E. Experiência de 65 anos nos tratamentos de acne e de 26 anos com isotretinoína oral. *An Bras Dermatol*. 2008; 83(4):361-7.
- [15] Sabatovich O, Kede M. *Dermatologia estética: revista e ampliado*. 2a. ed. São Paulo: Atheneu; 2009.
- [16] Dodov MG, Kelevanova S. A review of phytotherapy of acne vulgaris. *Maced pharm bull*. 2009; 55(12):3-22.
- [17] Khayyal MT, El - Ghazaly MA, El - Khatib AS, Hatem AM, De Vries PJF, El - Shafei, S, Khattab MM. A clinical pharmacological study of the potential beneficial effects of a propolis food product as an adjuvant in asthmatic patients. *Fundam Clin Pharmacol*. 2003; 17(1):93-102.
- [18] Kim RH, Armstrong, AW. Current state of acne treatment: highlighting lasers, photodynamic therapy, and chemical peels. *Dermatol Online J*. 2011; 15(17):1-2.
- [19] Fox L, Csongradi C, Aucamp M, Plessis J, Gerber M. Treatment Modalities for Acne. *Molecules*. 2016; 21(8):1-20.
- [20] Savardekar P. Microdermabrasion. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2007; 73(4):277-9.
- [21] Massiui F, Silva D, Santos F, Durante R, Trofi M, Costa E, Carmo L. Intervenção Fisioterapêutica em comedões abertos e fechados na acne vulgar. *Rev Inspirar*. 2001; 3(1):30-40.