

ANÁLISE DOS DANOS DECORRENTES DO BRONZEAMENTO ARTIFICIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

ANALYSIS OF DAMAGE RESULTING FROM ARTIFICIAL TANNING: A LITERATURE REVIEW

ANÁLISIS DE LOS DAÑOS RESULTANTES DEL BRONCEADO ARTIFICIAL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Laura Morales Meirelles¹
Ana Claudia Rocha de Almeida Prado²
Rossana Cantanhede Farias de Vasconcelos³

RESUMO: FUNDAMENTOS: O bronzeamento artificial foi um grande fenômeno em 1970, e permanece sendo até hoje, um artifício muito usado, em especial, por mulheres de 20 a 30 anos. No entanto, sabe-se que o bronzeado é um mecanismo de dano ao ácido desoxirribonucleico (DNA) causado pela incidência dos raios ultravioletas. O presente trabalho foi realizado com o intuito de identificar e analisar os danos causados pelo bronzeamento artificial. MÉTODOS: O estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura realizada nos bancos de dados que cumpriram com os critérios de inclusão e exclusão e descritores. DISCUSSÃO: Sabe-se que o uso de câmaras de bronzeamento, apresenta consequências como o aumento do risco de desenvolver melanoma, carcinoma de células espinhasas, carcinoma basocelular, melanoma do corpo coróide e melanoma de corpo ciliar e aumento do fotoenvelhecimento, entre outros danos secundários como queimaduras e a exacerbação ou surgimento de doenças preexistentes. Ademais, mostrou-se que o risco do desenvolvimento de melanoma aumentou para o uso antes dos 30 anos, e aumentou com o tempo de exposição e número de sessões. 3824

Palavras-chave: Câmaras de bronzeamento. Envelhecimento da pele. Neoplasias cutâneas.

ABSTRACT: BACKGROUND: Artificial tanning was a huge phenomenon in 1970, and remains to this day a widely used device, especially by women aged 20 to 30. However, it is known that tanning is a mechanism of damage to deoxyribonucleic acid (DNA) caused by ultraviolet rays. This work was carried out with the aim of identifying and analyzing the damage caused by artificial tanning. METHODS: The study is a narrative literature review carried out in databases that met the inclusion and exclusion criteria and descriptors. DISCUSSION: It is known that the use of tanning beds has consequences such as an increased risk of developing melanoma, spiny cell carcinoma, basal cell carcinoma, choroidal body melanoma and ciliary body melanoma and increased photoaging, among other secondary damages such as burns and the exacerbation or emergence of pre-existing diseases. Furthermore, it was shown that the risk of developing melanoma increased for use before the age of 30, and increased with exposure time and number of sessions.

Keywords: Tanning Chambers. Skin Aging. Skin Neoplasms.

¹Estudante de medicina da UNISA.

²Estudante de medicina da UNISA.

³Médica dermatologista orientadora do trabalho e professora da UNISA.

RESUMEN: ANTECEDENTES: El bronceado artificial fue un fenómeno enorme en 1970 y sigue siendo hasta el día de hoy un dispositivo ampliamente utilizado, especialmente por mujeres de 20 a 30 años. Sin embargo, se sabe que el bronceado es un mecanismo de daño del ácido desoxirribonucleico (ADN) provocado por los rayos ultravioleta. Este trabajo se realizó con el objetivo de identificar y analizar los daños causados por el bronceado artificial. MÉTODOS: El estudio es una revisión narrativa de la literatura realizada en bases de datos que cumplieron con los criterios y descriptores de inclusión y exclusión. DISCUSIÓN: Se sabe que el uso de camas solares tiene consecuencias como mayor riesgo de desarrollar melanoma, carcinoma de células espinosas, carcinoma de células basales, melanoma de cuerpo coroideo y melanoma de cuerpo ciliar y aumento del fotoenvejecimiento, entre otros daños secundarios como quemaduras y la exacerbación o aparición de enfermedades preexistentes. Además, se demostró que el riesgo de desarrollar melanoma aumentaba con su uso antes de los 30 años, y aumentaba con el tiempo de exposición y el número de sesiones.

Palabras clave: Cámaras de Bronceado. Envejecimiento de la Piel. Neoplasias Cutáneas.

INTRODUÇÃO

As primeiras câmaras de bronzeamento artificial foram inventadas pelo cientista Friedrich Wolff, que desenvolveu camas que emitem 95% de UVA e 5% de UVB. O primeiro salão de bronzeamento abriu em 1977 em Berlim e se popularizou na Europa e na América do norte no final da década de 70.(Revista IST (2023))

Essa descoberta foi motivada pela mudança da percepção do “bronzado” na década de 20, que passou a ser desejado por significar status, associado aos momentos de ócio e lazer das camadas mais favorecidas. Isso se reafirmou após a Coco Chanel, uma grande influência no mundo da moda, se bronzear acidentalmente em suas férias, lançando uma tendência entre as mulheres da época. O bronzeamento artificial, por um bom tempo foi desconsiderado causador de câncer de pele, mas ao final da década de 90, suas consequências começaram a ser investigadas pelos dermatologistas.(Hunt Y. et al (2011))

O bronzeado surge a partir de mecanismos distintos de dano ao DNA, ocasionados pela emissão de comprimentos de onda. A radiação UV, é subdividida em três comprimentos de onda; UVA (entre 315-400 nm), UVB (entre 280-315 nm) e UVC (menor que 280 nm). No caso das lâmpadas de bronzeamento artificial, a maioria é emitida na faixa UVA, mas uma fração (ou seja, <5%) desse espectro está na faixa UVB.(International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet light and skin cancer (2007)) O UVB produz lesões diretas de pirimidina dimmer, enquanto o UVA desencadeia danos através de intermediários de espécies reativas de oxigênio.(Weinstock MA et al (2010))

A prática do bronzamento artificial se tornou um fenômeno global na década 1970, e é amplamente praticada principalmente por mulheres entre 20 e 30 anos de idade. O número de usuários deste procedimento cresce cada vez mais, principalmente no norte da Europa e nos Estados Unidos (International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet light and skin cancer (2007)) e foi ganhando popularidade em países como a Austrália e Noruega (International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet light and skin cancer (2007)). Porém, após as descobertas sobre as consequências dessa prática, muitos países começaram a limitar a prática.

O Brasil instituiu uma restrição de idade (maiores de 18 anos) em 2003 para a prática de bronzamento artificial e em 2011 banuiu-a para todos os grupos de idade. O número dos países que possuíam leis que baniam o bronzamento artificial para pessoas menores ou com 18 anos aumentou de 2 países (França e Brasil) em 2003 para 11 países em 2011. A maioria dos países que não proibiram o uso, restringiram a idade das pessoas que podem usar para maiores de 18 anos. (PAWLAK M. T., et al (2012))

Essa revisão de literatura tem por objetivo investigar os danos pesquisados que são causados pelo bronzamento artificial. A aproximação com a temática se deu após o flagrante do uso de duas câmaras de bronzamento em estabelecimento no centro histórico de Porto Alegre, uma delas que estava ocupada com uma cliente em atendimento. Esse acontecimento mostra que a maior parte da população desconhece os danos que podem ocorrer dessa prática e que esta, é ilegal.

3826

A partir desse panorama, realizou-se uma revisão narrativa acerca dos danos decorrentes do bronzamento artificial, estes que aumentam o risco do câncer de pele por exposição a radiação ultravioleta, danificando o DNA das células da pele.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura (pesquisa bibliográfica) que possui como tema os danos do bronzamento artificial. A revisão da narrativa consiste em uma análise crítica da literatura na qual não se utiliza critérios explícitos e sistemáticos, permitindo novos temas e caminhos a partir de diversas fontes documentais, além da subjetividade dos autores/ pesquisadores na seleção de informações. Essa pesquisa dispensa, conforme a resolução 466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, a submissão e aprovação destes projetos em Comitês de Ética e Pesquisa (CEP) bem como o uso de Termos de Consentimento

Livres e Esclarecido (TCLE). O estudo teve como base para a revisão os bancos de dados PubMed e Scielo. Os artigos foram selecionados seguindo critérios de inclusão e exclusão. Os artigos incluídos foram; estudos que estavam disponíveis gratuitamente na íntegra e estudos que possuíam foco nos danos decorrentes do bronzamento. Os critérios de exclusão foram aqueles que não foram realizados em humanos, aqueles que possuíam o foco no número de usuários de bronzamento artificial ao invés de possuir foco nos danos e estudos que não estavam disponíveis gratuitamente.

Para realizar a análise dos danos decorrentes do bronzamento artificial , ao todo foram 53 artigos selecionados e 14 selecionados, de acordo com bancos de dados Pubmed e na biblioteca “Scientific Electronic Library Online” (SCIELO), incluindo todos os artigos encontrados na literatura sobre esse tema. Por meio da busca avançada, utilizando-se os termos delimitadores de pesquisa em inglês; “artificial tanning” or “indoor tanning damage” como descritores para levantamento de todos os dados encontrados nas plataformas de busca. O processo envolveu a busca, identificação dos estudos em uma planilha e leitura dos estudos para exclusão ou inclusão. O recorte temporal longo, justifica-se pelo fato de que o objetivo deste estudo é sintetizar todas as informações presentes na literatura acerca dos danos decorrentes do bronzamento artificial.

Os artigos selecionados, foram sintetizados em uma planilha na plataforma excel, conforme suas características: método de pesquisa, autores, idioma, amostra, objetivo e principais resultados. Os dados foram analisados de forma teórico reflexiva. Após, foi realizada a exploração do material coletado que foi organizado e enumerado em uma tabela de Excel. Em seguida, os resultados obtidos foram interpretados e selecionados como válidos a partir dos critérios de inclusão e exclusão listados acima. Por fim, após leitura exaustiva o conteúdo foi categorizado e classificado.

3827

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bronzamento artificial, apesar de ser muito praticado, apresenta muitas consequências negativas para a saúde dos usuários, as quais são comprovadas por muitos estudos. Nos próximos parágrafos, iremos analisar e listar essas consequências, os efeitos colaterais e explicaremos o mecanismo de formação utilizando como bases os artigos selecionados para essa pesquisa.

Dividimos a análise dos danos de acordo com classificação de carcinogênese, dano agudo e crônico. Dessa maneira, a interpretação se torna mais facilitada.

4.1- Carcinogênese

4.1- a) Melanoma

A análise dos artigos selecionados, mostrou uma associação positiva entre o uso de bronzamento artificial e o surgimento do melanoma. A exposição mais importante na indução de melanoma é a exposição intermitente, o que é justamente o caso das câmaras de bronzamento artificial. (SPENCER J.M., AMONETTE R. (1998)). Além disso, o uso passado ou atual, a duração do uso e número de sessões na vida, foram associados com risco significativo de melanoma de disseminação superficial mas não de melanoma nodular.(GHIASVAND R, et al. (2017)).

Mostra-se que, os indivíduos que relataram zero queimaduras solares ao longo da vida, possuem chances de serem usuários de bronzamento quase quatro vezes maiores, naqueles que foram diagnosticados com melanoma (VOGEL, R. I. et al.(2014)). Isso porque, quanto mais queimaduras solares o indivíduo tem, menor a sua chance de usar o bronzamento artificial e a chance de começar em uma idade mais jovem o bronzamento é maior entre aqueles que não relataram queimaduras solares.

O risco de desenvolver melanoma aumentou com a duração do uso e com o número cumulativo de sessões. Em mulheres com mais de 30 sessões de bronzamento foi encontrado um risco 32% maior. Para aquelas que possuíam mais de 480 sessões houve um risco 53% maior. Não houve correlação entre o número de sessões, número de queimaduras de sol, de banhos de sol, coorte de nascimento, presença de sardas, número de nevos, cor de cabelo ou ano de entrada do estudo com a chance de melanoma. (GHIASVAND, R. et al. (2017)).

3828

Apresentou-se que o risco de usuários que tiveram a primeira exposição na infância foi maior e que, aqueles que sofreram queimaduras na infância, que podem ser causadas pelas câmaras de bronzamento, também. (International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet light and skin cancer (2007)). Ademais, o risco de desenvolver melanoma pode aumentar 75% quando as câmaras de bronzamento são usadas antes dos 30 anos de idade (GARZONA NAVAS, L. et al (2017) ,GHIASVAND, R. et al.(2017)).

4.1-b) Carcinoma de células escamosas, carcinoma basocelular e carcinoma espinocelular

De acordo com estudo: "Indoor tanning and non- melanoma skin cancer systematic review and meta- analysis" (WEHNER, M. R. et al. (2012))), existe um risco 1,67 maior para

carcinoma de células escamosas e de 1,29 para carcinoma basocelular em usuários de bronzeamento artificial.

Ademais, sabe-se que o carcinoma basocelular e o carcinoma de células escamosas ocorrem principalmente quando a pele recebe exposição crônica de baixas doses. (SPENCER, J. et al (1998)). Essas descobertas sugerem que o uso de dispositivos de bronzeamento pode contribuir para a incidência de câncer de pele não melanoma.

4.2 Dano agudo

4.2- a) Queimaduras e Eritemas:

Os dados de duas pesquisas da American Cancer Society indicaram que 61,1% das mulheres e 44,6% dos homens que usaram bronzeamento artificial tiveram queimaduras nas atuais unidades de bronzeamento artificial (SPENCER, J. et al (1998)).

Existe um risco aumentado de ocorrer queimaduras graves pelo bronzeamento artificial, pois a exposição excessiva aos raios UV produz eritema e os sinais clássicos de inflamação; calor, dor e inchaço. A UVA pode causar queimaduras cerca de 500 a 1.000 vezes maiores que a UVB. Essas queimaduras são predominantemente dérmicas, enquanto aquelas observadas em uma queimadura por UVB são epidérmicas.(COELHO, S. G. et al (2009)).

3829

4.3 Dano crônico

4.3- a) Olhos

Aumenta-se o risco de desenvolver melanoma de coróide e melanoma de corpo ciliar (VAJDIC, C. M. et al. (2004) com a exposição à radiação ultravioleta. Este, que foi maior em usuários que fizeram mais sessões e naqueles que nem sempre usavam óculos de proteção. Ademais, mostra-se que o UVA pode ser mais importante que o UVB para causar melanoma do corpo coróide e ciliar (VAJDIC, C. M. et al.(2004)

Além disso, (SPENCER, J. et al (1998) mostra-se um aumento dos casos de queimadura de córnea em usuários de bronzeamento artificial.

4.3- b) Fotoenvelhecimento

A maior exposição aos raios UVA e UVB ocasiona um envelhecimento cutâneo precoce, chamado de fotoenvelhecimento, por reduzir os níveis de colágeno e provocar um afinamento da pele.(SPENCER, J. et al (1998))

Nesse contexto, estudos mostram que o surgimento do fotoenvelhecimento ocorre com pequenas doses repetidas de raios UV, ou seja, a exposição que ocorre no bronzamento artificial.

4.4 Efeitos Secundários

Os efeitos adversos de curto prazo relatados após o bronzamento artificial incluem prurido, xerose e náusea. Novas doenças de pele como; pseudoporfiria, erupção polimorfa à luz, poroceratose actínica superficial disseminada, elastólise cutânea média e granulomas actínicos podem ser induzidas. E doenças fotossensíveis preexistentes como lúpus eritematoso sistêmico, erupção polimorfa à luz, porfiria e rosácea, podem ser exacerbadas por camas de bronzamento.

Ademais, é relatado que a vermelhidão ou a queimação da pele são relatadas por 18 a 55% dos usuários de equipamentos de bronzamento interno, principalmente induzidas pelos raios UVA.(International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet light and skin cancer (2007)).

CONCLUSÃO

De acordo com os artigos analisados, mostra-se que, apesar do bronzamento artificial ter surgido recentemente e seu resultado ao longo prazo ainda não ser totalmente conhecido, 3830 evidencia-se que a sua prática está relacionada com muitos danos.

O desenvolvimento desse estudo possibilitou-nos relacionar o surgimento de melanoma, carcinomas, entre outros danos secundários com o uso dessa tecnologia, o que confirma a necessidade da proibição no Brasil do uso de equipamentos de bronzamento artificial, evitando o risco à saúde dessa população. Apesar disso, em muitos países essa prática ainda é legalizada e mesmo no Brasil ainda existem casos de uso desse equipamento de modo ilegal. Por ser proibido, os locais que oferecem esse serviço no Brasil não são fiscalizados, o que torna a prática ainda mais perigosa.

Por isso, prova-se essencial, realizar um estudo mais aprofundado sobre cada dano para a validação das reais consequências. Desse modo, visando uma maior disseminação da informação, para a ciência da população sobre os danos causados pelo bronzamento artificial, a fim de diminuir o número de usuários dessa tecnologia e as consequências dermatológicas apresentadas.

REFERÊNCIAS

- 1) COELHO, S. G.; HEARING, V. J. UVA tanning is involved in the increased incidence of skin cancers in fair-skinned young women. *Pigment Cell & Melanoma Research*, v. 23, n. 1, p. 57-63, 2 dez. 2009.
- (2) GARZONA NAVAS, L. et al. Uso de câmaras de bronceado y cáncer de piel. *Revista Costarricense de Salud Pública*, v. 26, n. 1, p. 22-29, 1 jun. 2017.
- MAGAZINE, I. S. T. Tanning Industry Loses Pioneer, Friedrich Wolff. Disponível
- (3) GHIASVAND, R. et al. Indoor Tanning and Melanoma Risk: Long-Term Evidence From a Prospective Population-Based Cohort Study. *American Journal of Epidemiology*, v. 185, n. 3, p. 147-156, 1 fev. 2017. (8)VOGEL, R. I. et al. Exposure to indoor tanning without burning and melanoma risk by sunburn history. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 106, n. 7, 1 jul. 2014. em:<<https://www.istmagazine.com/tanning-industry-loses-pioneer-friedrich-wolff/>>.
- (4) Google Scholar. Disponível em: <<https://scholar.google.com/scholar?q=Indoor%20tanning:%20Stronger%20than%20ever.%20Tanning%20Today%20March%201985>>.
- (5) Karagas MR, et al. Use of tanning devices and risk of basal cell and squamous cell skin cancers, *J Natl Cancer Inst*, 2002 6;94(3):224-6.
- (6) KLEIN, R. S. et al. The risk of ultraviolet radiation exposure from indoor lamps in lupus erythematosus. *Autoimmunity reviews*, v. 8, n. 4, p. 320-324, 1 fev. 2009. 3831
- (7) LISS, W. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *International Journal of Cancer*, v. 120, n. 5, p. 1116-1122, 27 nov. 2006.
- (8) PAWLAK, M. T. et al. Legislation Restricting Access to Indoor Tanning Throughout the World. *Archives of Dermatology*, v. 148, n. 9, p. 1006, 1 set. 2012.
- (9) SPENCER, J. Tanning beds and skin cancer: artificial sun + old sol = real risk. *Clinics in Dermatology*, v. 16, n. 4, p. 487-501, 8 jul. 1998.
- (10)(13) VAJDIC, C. M. et al. Artificial ultraviolet radiation and ocular melanoma in Australia. *International Journal of Cancer*, v. 112, n. 5, p. 896-900, 2004.
- (13) WEINSTOCK, M. A.; FISHER, D. E. Indoor Ultraviolet Tanning: What the Data Do and Do Not Show Regarding Risk of Melanoma and Keratinocyte Malignancies. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, v. 8, n. 8, p. 867-873, 1 ago. 2010.
- (14) WEHNER, M. R. et al. Indoor tanning and non-melanoma skin cancer: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, v. 345, n. oct02 3, p. e5909-e5909, 2 out. 2012.