

Análise do conteúdo das informações técnico-científicas de folders publicitários de ativos magistrais

Analysis of the technical-scientific content of advertising material of supplies for compounding pharmacies

Recebido em: 10/11/2016

Aceito em: 13/12/2016

Ana Claudia Tomaz ROBLES, Rosane Lopes de ALMEIDA,
Rogerio TIYO, Gisely Cristiny LOPES

Centro Universitário Ingá. Rod. PR 317, 6114, Saida para Astorga, CEP: 87035-510. Maringá, PR, Brasil. E-mail: prof.giselylopes@uninga.edu.br

ABSTRACT

Since the Law of Generic Medicines, the Compounding Pharmacy sector is expansion in Brazil and began to prepare several pharmaceutical formulations, containing drugs usually sold by mainstream pharmaceutical companies. Moreover, Brazilian compounding pharmacies have been focusing on formulations of dermatological and homeopathic products. The advantage of Compounding Pharmacy for the patients is the supplying unique and customized pharmaceutical dosage forms. Increasing the number of compounding pharmacies in Brazil, arose the need for the promotion of products and prices, which lead to strategies for the advertisement of goods and services. Therefore, the aim of this study was to analyze the advertising language used by suppliers of pharmaceutical raw materials to the Compounding Pharmacy sector. In the cases analyzed, the images used in the promotional literature of drug supplies are seductive, used to cause impacts on the patients and buyers, so that, to influence their purchase decision. The marketing strategies usually explore human bodies pictures/figures, comparing the before and after the treatment, mainly those supplies used in compounding products for the obesity treatment and beauty products (for facial peeling, hair loss, and others). The obtained results indicated that the promotional literature usually uses marketing strategies to stimulate consumer desires, such as skinny female images, instead of information about efficacy and safety.

Keywords: Marketing; Compounding Pharmacy; advertising campaigns; reliability of the information.

RESUMO

O setor magistral, a partir da lei dos medicamentos genéricos, teve uma grande expansão no Brasil, e passou a manipular inúmeros fármacos, cujas apresentações farmacêuticas são disponibilizadas pela indústria farmacêutica, com apresentações em dose individualizadas. Além daqueles voltados à dermatologia e à homeopatia. Com o aumento do número de farmácias de manipulação no Brasil e devido à sua competitividade, surgiu a necessidade de divulgação de produtos e preços, que levaram a estratégias, para a promoção dos produtos e serviços. O objetivo deste trabalho foi analisar a linguagem publicitária, utilizada por empresas fornecedoras de matérias-primas para o setor magistral. Nos casos analisados, as imagens utilizadas para a promoção dos ativos magistrais nas peças publicitárias, de modo geral, são apelativas, usadas para causar impacto sobre o consumidor, de tal modo que influenciem a sua decisão de compra. As estratégias utilizadas pelo marketing foram figuras humanas, confrontando o antes e o depois. Essas imagens geralmente divulgam produtos voltados para o tratamento da obesidade, “peeling” facial, tratamento de cicatrizes, queda de cabelos. Os resultados do presente estudo sugerem que a publicidade dos produtos avaliados usou estratégias de marketing que estimulam o desejo do consumidor. Neste contexto, o uso das imagens femininas foi a estratégia da propaganda, em detrimento das informações sobre a eficácia e segurança do produto.

Palavras-chave: marketing; Farmácia magistral, peças publicitárias; fidedignidade das informações.

INTRODUÇÃO

A Farmácia no Brasil teve início no período colonial, com a vinda dos primeiros boticários, oriundos de Portugal, responsáveis por comercializar fármacos e medicamentos nas casas comerciais chamadas boticas. Com o aumento expressivo do número de boticas, o governo Imperial passou a controlar a atividade, e no início do século XVIII, todas as atividades médicas ou artes de curar, passaram a ser regulamentadas por uma instituição chamada Fisicatura-mor, órgão responsável por conceder autorizações e licenças para a atuação dos terapeutas. Assim, tanto os curandeiros como os terapeutas, médicos, cirurgiões e práticos, além dos sangradores ou barbeiros, boticários e parteiras precisavam ter autorização para atuarem. Neste período a Fisicatura-mor exigia experiência de quatro anos como “fazedor de remédio” para se instalar como boticário no Brasil (1).

Após longo tempo de estagnação, o setor magistral, ressurgiu no Brasil no final da década de 1980, e desde então vem ganhando espaço. No início eram poucos estabelecimentos voltados principalmente à dermatologia ou à homeopatia, com foco na individualização da prescrição. No entanto, com a lei dos medicamentos genéricos, o segmento passou a manipular inúmeros medicamentos cujas apresentações são disponibilizadas pela indústria farmacêutica (2). Atualmente, conforme dados da Associação Nacional das Farmácias Magistrais (Anfarmag), a farmácia magistral representa cerca de 10% de todo o mercado de medicamentos no Brasil (3).

Nos últimos anos ocorreram modificações significativas no setor magistral, motivadas principalmente pela necessidade de regulamentação das farmácias de manipulação. Após a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), com o intuito de estabelecer parâmetros e normativas sobre eficiência, segurança e qualidade, foi publicada, em 19 de abril de 2000, a primeira regulamentação específica para este setor, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 33/2000 (4). Essa resolução instituiu as boas práticas de manipulação em farmácias e propiciou significativa evolução na que se refere à qualidade dos produtos magistrais, tornando o setor mais sólido, em relação a credibilidade de seus produtos e, portanto, promissor do ponto de vista financeiro.

Neste sentido, com o grande aumento do número de farmácias de manipulação no Brasil e sua competitividade, surgiu a necessidade de divulgação de produtos e preços, almejando estratégias para a promoção de

produtos e serviços. Assim, o planejamento estratégico, que é um processo de formulação de estratégias, com o objetivo de manter uma organização como um conjunto apropriadamente integrado a seu ambiente, identificando oportunidades e ameaças, pontos fortes e fracos para o cumprimento de sua missão (5), teve grande repercussão no setor de farmácias magistrais, sendo atualmente um ramo de atuação.

Para Bonne e Kurtz (1998), marketing é o processo de planejamento e execução da concepção, preço, promoção e distribuição de ideias, bens e serviços, organizações e eventos para criar trocas que venham a satisfazer objetivos individuais e organizacionais (6). A arte de propagar é antiga no Brasil, e, constam registros de anúncios, durante o Império, relacionados a produtos terapêuticos. À época, o *Jornal do Commercio*, fundado em 1827 e considerado um dos mais importantes periódicos da história do Brasil, passou a publicar os anúncios de medicamentos em larga escala (7).

No Brasil, a Anvisa publicou, em 2000, a RDC 102/2000 (8), que orientava a divulgação de propaganda de medicamentos no Brasil. A RDC 102/2000 (8), normatizou a fiscalização sobre informações transmitidas pelas propagandas de medicamentos no Brasil. Controle esse, eticamente defensável, pois em questões básicas como a saúde pública, o Estado deve tomar a frente e intervir, no compromisso de proteger a população contra qualquer possibilidade de ação que venha causar-lhe danos, ou seja, intervir frente ao iminente risco sanitário que o consumo descontrolado de medicamentos representa (9).

Em dezembro de 2008, a RDC 96/2008 (10), exigia dos informes publicitários de medicamentos um maior rigor nas informações sobre efetividade, bem como a inclusão de referências bibliográficas. Além disso, a partir da RDC 96/2009, as informações sobre segurança dos medicamentos deveriam receber destaque, com tipos de tamanho diferenciado e com frases de alerta para alguns medicamentos (10).

Vários estudos sugerem que a propaganda consegue realmente alterar o padrão de prescrição dos médicos, influenciando ainda mais o consumidor (5, 11, 12). Do mesmo modo sugerem que a sociedade moderna apresenta uma tendência ao consumismo, impulsionado principalmente da política de marketing da atualidade. Considerando a ocorrência do impacto do marketing no setor farmacêutico, acredita-se que os materiais de propaganda de medicamentos tenham boa qualidade, fornecendo informações importantes e confiáveis sobre o

produto apresentado, uma vez que prescritores, muitas vezes contam com essas fontes de informações sobre os medicamentos, as quais servem de base para a prescrição médica (12).

Assim, quando o marketing está ligado à área da saúde, a publicidade se torna um pouco mais complexa, pois todos os detalhes devem ser tratados com muita ética profissional, de forma que se consiga atrair o público-alvo, mas sem induzi-los ao consumo inadequado que possa acarretar em danos à saúde (13).

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo realizar uma análise do conteúdo das informações técnico-científicas de folders publicitários de ativos magistrais, buscando conhecer a veracidade, a exatidão e a fidedignidade das informações divulgadas pelos fornecedores de ativos magistrais aos consumidores finais.

MATERIAL E MÉTODO

Foi utilizada uma pesquisa exploratória descritiva com técnica de análise documental, de informes

publicitários dirigidos ao consumidor final, disponibilizados por fornecedores de ativos magistrais na cidade de Maringá-PR, Brasil, entre os meses de janeiro e maio de 2016. A amostra de estudo considerou 5 folders, cujos critérios de inclusão estavam pautados na demanda junto ao consumidor final. Foram averiguadas a veracidade, a exatidão e a fidedignidade das informações das propagandas de medicamentos por meio de análise minuciosa, que teve como princípio investigativo, verificar a acessibilidade das referências bibliográficas citadas nos folders de ativos magistrais e conferir as informações de textos, gráficos e tabelas contidas nos folders de propaganda de ativos magistrais, com aquelas apresentadas em suas respectivas referências bibliográficas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 5 propagandas, na forma de impressos, que promoviam um total de 5 ativos magistrais, conforme a Tabela 1.

Quadro 1: Peças publicitárias, disponibilizadas por fornecedores de ativos magistrais, coletadas na cidade de Maringá, PR, Brasil, no período de janeiro a maio de 2016.

Folder	Ativo	Slogan
A	Fator de Crescimento Epidérmico (EGF)	“Chega de cicatriz, você não precisa mais ter uma marca na pele” “Quer uma pele saudável sem marcas ou cicatrizes?”
B	Extrato de <i>Citrus Aurantium Dulcis</i> (<i>Citrus Sinensis</i> (L) Osbeck)	“Contribuí para até 50% menos barriga e 100% mais felicidade!” “Se o assunto é barriguinha é perdendo que se ganha”
C	Colágeno não desnaturado tipo II	“Mais Qualidade de Vida: “C” para melhorar a mobilidade e a flexibilidade das articulações”
D	<i>Opuntia ficus-indica</i> Fruit	“Drenagem linfática em cápsulas” “Já ouviu falar em drenagem linfática?”
E	<i>Cucumis melo</i> L. Clipper.	“Uma pele sem estampa”

A propaganda em materiais publicitários estabelece um conjunto de técnicas utilizadas com o intuito de divulgar conhecimentos e promover a adesão a princípios, ideias ou teorias, visando, exercer influência sobre o público por meio de ações de promoção de determinado medicamento com fins comerciais. Atualmente, a publicidade e a propaganda de medicamentos têm sido utilizadas como importante recurso para o aumento no consumo desses produtos no mercado (14).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (15), as propagandas de medicamentos devem ser fidedignas, exatas, verdadeiras, informativas, equilibradas,

atualizadas e passíveis de comprovação; os textos e ilustrações devem ser compatíveis com os dados científicos. A promoção não-ética de medicamentos é um problema na maior parte do mundo, gera o uso irracional e promove superprescrição, automedicação e abuso.

Mediante o possível impacto sobre as práticas terapêuticas, é esperado que todo o material de propaganda de medicamentos seja de boa qualidade, fornecendo informações importantes e confiáveis sobre o produto, e que não cause qualquer prejuízo a quem tiver acesso ao medicamento e às informações (16). No entanto, a influência de materiais de propagandas com dados er-

rôneos a respeito dos efeitos de plantas medicinais e fitoterápicos é muito grande e sem qualquer controle, na maioria dos países (17, 18).

Quando é analisada a linguagem publicitária, esta quase sempre, utiliza estratégias de persuasão. Deve ser considerado, que na realidade, a publicidade usa recursos estilísticos e argumentativos da linguagem cotidiana, ela própria voltada para informar e manipular. O papel da publicidade é tão importante na sociedade atual, ocidentalizada e industrializada, que pode ser considerada a mola mestra das mudanças verificadas nas diversas esferas do comportamento e da mentalidade dos usuários/receptores (19, 20).

A propaganda busca influenciar a opinião e a conduta da sociedade de tal modo que as pessoas adotem uma opinião e uma conduta determinada. Neste sentido, a publicidade exerce um papel muito importante na sociedade atual, buscando influenciar o comportamento das pessoas e o lado emocional é o apelo mais utilizado para tornar convincente o anúncio publicitário (21). Assim, o marketing trabalha basicamente para transformar desejos em necessidades. No entanto, a estratégia do marketing não é criar necessidades e sim estimular desejos, porque o que mobiliza o consumidor é a emoção, de tal modo que a publicidade busca, mostrar os benefícios do produto, criando uma aura de encantamento (22). A imagem é um fator essencial para essa conquista. A escolha de uma boa fotografia ou imagens convincentes, levam o consumidor a acreditar naquilo que se está vendo.

Todos os folders analisados, exibiam elementos de marketing, que promoviam o produto, buscando a mobilização do desejo do consumidor. O folder do ativo A trazia imagens do processo de cicatrização de feridas. O fornecedor do ativo empregou imagens que impactavam a percepção do consumidor. A frase “Chega de cicatriz, você não precisa mais ter uma marca na pele”, sugere o uso do ativo como um produto revolucionário, propondo ação em todas as patologias de pele, e atuando sobre todas as classes de consumidores. No entanto, portadores de diabetes, em estágio avançados da patologia, provavelmente não terão os mesmos benefícios e recuperação prometida como as das imagens veiculadas na propaganda.

O ativo B usava imagens sugestivas para mulheres, aludindo que, com o uso do produto, é possível obter um corpo perfeito, semelhante às figuras humanas expostas na propaganda. O *slogan* “Redução da gordura abdominal de 25 a 50%” não é assegurado, ou mesmo sugerido pela literatura científica (23). Além disso, não foram re-

alizados testes que comprovassem a perda de gordura abdominal, e sim gordura corporal (23).

No folder referente ao ativo C, uma fonte tipográfica grande foi utilizada para promover o produto, buscando um maior impacto, como possível reforço de marca, sobre o nome do ativo, uma estratégia de marketing usada para que o consumidor não esqueça o nome produto. O informativo usava, ainda, como estratégia de marketing, um selo de autenticidade. O acréscimo de selos de autenticidade, visam conferir a identidade e a qualidade ao produto, sendo utilizados pelo marketing para induzir o paciente a comprar com mais segurança, ampliando o valor da marca do produto.

Na avaliação das ilustrações do ativo D, pôde ser observado que a frase de chamada do produto, não está de acordo com as referências bibliográficas (24). A “dosagem usual: 0,5 a 2 gramas por dia” contradiz os dados de literatura utilizados como referências. No artigo citado, o insumo foi avaliado em fase pré-clínica, ou seja, a dose ainda não foi avaliada para uso humano.

Nos casos analisados, as imagens utilizadas para a promoção dos ativos magistrais nas peças publicitárias, de modo geral são “apelativas”, e usadas para causar impactos sob o consumidor final, de modo a influenciarem a sua decisão de compra, visto que as imagens foram escolhidas de acordo com o público que se almejava alcançar. Quando o objeto é a promoção de um ativo para emagrecimento, foram usadas, em geral, imagens de mulheres com corpo perfeito, magras, bonitas, e jovens, que apresentem aparência desejável a maioria das mulheres. No entanto, sabe-se que a grande maioria das figuras humanas utilizadas em peças publicitárias, tem a imagem corrigida por programas ou aplicativos, onde a tecnologia, pode ser utilizada para criar metas de beleza, quase inalcançável, que induz as consumidoras a desejar ser como a modelo do anúncio (19, 20).

Outra estratégia utilizada pelo marketing são as figuras humanas confrontando o antes e o depois. Essas imagens geralmente são utilizadas para produtos voltados ao tratamento da obesidade, “*peeling*” facial, tratamento de cicatrizes, queda de cabelos, e geralmente usam truques de iluminação e recursos visuais como o Photoshop®. Segundo Cardoso (2013), as manipulações ou interpretações dos registros fotográficos envolvem, além do fotógrafo, os diferentes receptores, cliente ou contratante e casa publicadora, que utiliza a produção segundo determinada orientação editorial (25).

Na avaliação da veracidade das informações contidas nos folders, confrontadas com as referências bibli-

ográficas citadas, a propaganda dos ativos B e D, apresentaram inconstâncias. No caso do ativo D, algumas omissões de dados foram constatadas. Estudos realizados para comprovação de sua eficácia foram avaliados em dose de 2 g/dia em roedores. Portanto, a informação de uso de 500 mg/dia para uso humano, não corresponde ao sugerido pela literatura científica (24).

A propaganda do ativo B, foi baseada na eliminação de 25% a 50% de gordura abdominal. No entanto, o estudo citado relatava a perda de 25 a 50% de gordura corporal e não a gordura localizada no abdômen dos animais avaliados no teste (23).

O ativo A, tratava de maneira muito clara a literatura sobre o produto, e todas as informações constante no folder apresentavam veracidade, confirmada pelas referências citadas (26, 27). A publicidade do ativo C, exibiu muita clareza, e os dados citados estavam de acordo com os estudos realizados e com as referências bibliográficas consultadas (28-31).

No anúncio do ativo E, não havia qualquer referência sobre a literatura que embasava o efeito biológico do ativo. A propaganda praticamente se baseava na figura feminina e na marca do produto, sugerindo que a marca seja sinônimo de qualidade, segurança e eficácia.

CONCLUSÃO

As peças publicitárias de fornecedores de ativos magistrais estão voltadas aos prescritores, especialmente aos médicos, pontos de dispensação e principalmente aos consumidores finais, sendo estes últimos, o público mais influenciado pelas ações do marketing.

REFERÊNCIAS

1. Pimenta TS. Barbeiros- sangradores e curandeiros no Brasil (1808-28). *Hist. Cienc. Saúde-Manguinhos*. 1998; 5(2):349-374. DOI: 10.1590/S0104-59701998000200005
2. Silva RF, Nascimento Filho AP, Mendonça DC. Estratégias Competitivas no Mercado Farmacêutico Brasileiro: Uma Abordagem sobre o Setor Magistral. In: XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP). 2006. Bauru: Unesp, 2006.
3. Bonfilio R, Emerick GL, Netto Júnior A, Salgado HRN. Farmácia magistral: sua importância e seu perfil de qualidade. *Rev. baiana de saúde pública*. 2010; 34(3):653-664.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 33 de 19 de abril de 2000. Dispõe sobre a regulamentação das Boas práticas de manipulação de medicamentos em farmácias. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.
5. Trevisol DJ, Ferreira MBC, Karnopp ZMP. A Propaganda de Medicamentos em Escola de Medicina do Sul do Brasil. *Ciênc. Saúde Colet*. 2010; 15(3):3487-3496. DOI: 10.1590/S1413-81232010000900023
6. Boone LE, Kurtz DL. *Marketing contemporâneo*. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
7. Pereira ML, Nascimento MMG. Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico. *Rev. Bras. Farm*. 2011; 92(4):245-252.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada

Nesse contexto, a qualidade das informações veiculadas é essencial para se evitar o uso irracional de medicamentos, uma vez que este pode ter como consequência o agravamento de problemas de saúde já existentes e/ou o desenvolvimento de novas patologias, levando a gastos desnecessários em saúde.

No que se refere especificamente ao uso de informações técnicas pautadas na literatura científica, nos informes publicitários avaliados, somente um não citava as fontes bibliográficas. A veiculação e distribuição de peças publicitárias que não mencionam a literatura científica levam ao descrédito das informações apresentadas nos folders e ao comprometimento do produto, visto que a ausência de informações diretas e/ou indiretas, que comprovem estudos clínicos, refletem a qualidade, segurança e eficácia do produto apresentado.

O uso de imagens femininas foi o ponto alto da propaganda, em detrimento de informações sobre a eficácia do produto, que ficaram listadas em fontes minúsculas no final do informe. O presente estudo sugere que a publicidade dos produtos avaliados usou estratégias de marketing que estimulam o desejo do consumidor de uma forma incisiva, num discurso bem elaborado, para persuadi-los a comprar.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Flávia Leonel, diretora e farmacêutica responsável da Bioessência Farmácia de Manipulação, pela colaboração na realização deste trabalho.

- nº. 102, 30 de novembro de 2000. Aprova o regulamento sobre propagandas, mensagens publicitárias e promocionais. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
9. Araújo CP, Bochner R, Nascimento AC. Marcos legais da propaganda de medicamentos: avanços e retrocessos. *Physis*. 2012; 22(1):331-346. DOI: 10.1590/S0103-73312012000100018
 10. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº 96, de 17 de dezembro de 2008. Dispõe sobre a propaganda, publicidade, informação e outras práticas cujo objetivo seja a divulgação ou promoção comercial de medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
 11. Rabello ET, Camargo Júnior KR. Propagandas de medicamentos: a saúde como produto de consumo. *Interface comun. saúde educ*. 2012; 6(41):357-367. DOI: 10.1590/S1414-32832012000200006
 12. Miguelote VRS, Camargo Jr KR. Indústria do conhecimento: uma poderosa engrenagem. *Rev. saúde pública*. 2010; 44(1):190-196. DOI: 10.1590/S0034-89102010000100021
 13. Honorato F. Análise da propaganda de medicamentos em TV aberta para o Distrito Federal e "Entorno". *Infarma: Ciências Farm*. 2014; 26(1):35-44. DOI: 10.14450/2318-9312.v26.e1.a2014.pp35-44
 14. Pinheiro RO, Rocha LHB, Silva GMS. A propaganda de medicamentos de venda livre em revistas dirigidas a farmácias e drogarias. *Infarma: Ciências Farm*. 2005; 16(13/14):63-66.
 15. WHO. World Health Organization. Criterios éticos para la promoción de medicamentos. Ginebra; 1988.
 16. Lima MA, Petrovick PR. Avaliação da publicidade visual de medicamento em estabelecimentos farmacêuticos de Porto Alegre –RS. *Infarma: Ciências Farm*. 2003; 15(1/3):53-56.
 17. Galato D, Pereira GB, Valga C. Análise de informes publicitários distribuídos em farmácias e drogarias. *Rev. Saude Publica*. 2011; 45(1):212-215. DOI: 10.1590/S0034-89102011000100024
 18. Carvalho ACB, Fernandes MG, Santos EJV, Melo AFM, Medeiros IA, Diniz MFFM. Avaliação Legal da Propaganda e Publicidade de Medicamentos Fitoterápicos Anunciados na Paraíba (Brasil). *Acta Farm. Bonaerense*. 2004; 23(3):413-417.
 19. Carvalho N. Publicidade – A linguagem da sedução. São Paulo: Ática S.A, 1996.
 20. Carvalho MN, Barros JAC. Propagandas de medicamentos em revistas femininas. *Saúde Debate*. 2013; 37(96):76-83. DOI: 10.1590/S0103-11042013000100009
 21. Nascimento AC. Propaganda de medicamentos no Brasil. É possível regular? *Ciênc. saúde coletiva*. 2009; 14(3):869-877. DOI: 10.1590/S1413-81232009000300022
 22. Garcia EC. Ética e consumo: relação possível. *Rev. Espaço Ética: Educ., Gestão e Consumo*. 2014; 1(1):35-49.
 23. Titta L, Trinei M, Stendardo M, Berniakovich I, Petroni K, Tonelli C, Riso P, Porrini M, Minucci S, Pelicci PG, Rapisarda P, Reforgiato Recupero G, Giorgio M. Blood orange juice inhibits fat accumulation in mice. *Int J Obes*. 2010; 34(3):578–588. DOI: 10.1038/ijo.2009.266
 24. Bisson JF, Daubié S, Hidalgo S, Guillemet D, Linarés E. Diuretic and antioxidant effects of Cacti-Nea®, a dehydrated water extract from prickly pear fruit, in rats. *Phytother. Res*. 2010; 24:587–594. DOI: 10.1002/ptr.2996
 25. Cardoso JBF, Manipulação digital na fotografia publicitária: criatividade e ética. *Intexto* 2013; 29:147-164.
 26. Lu HS, Chai JJ, Li M, Huang BR, He CH, Bi RC. Crystal structure of human epidermal growth factor and its dimerization. *J Biol Chem*. 2001; 276(37):34913-34917. DOI: 10.1074/jbc.m102874200
 27. Gerbin CS. Activation of ERBB Receptors. *Nature Education*. 2010; 3(9):35.
 28. Gupta RC, Canerdy TD, Lindley J, Konemann M, Minniear J, Carroll BA, Hendrick C, Goad JT, Rohde K, Doss R, Bagchi M, Bagchi D. Comparative therapeutic efficacy and safety of type-II collagen (uc-II), glucosamine and chondroitin in arthritic dogs: pain evaluation by ground force plate. *J Anim Physiol Anim Nutr*. 2012; 96:770–777. DOI: 10.1111/j.1439-0396.2011.01166.x
 29. Oda K, Matsuoka Y, Funahashi A, Kitano H. A Comprehensive pathway map of epidermal growth factor receptor signaling. *Mol Syst Biol*. 2005; 1:2005-2010. DOI: 10.1038/msb4100014
 30. Crowley DC, Lau FC, Sharma P, Evans M, Guthrie N, Bagchi M, Raychaudhuri SP. Safety and efficacy of undenatured type II collagen in the treatment of osteoarthritis of the knee: a clinical trial. *Int J Med Sci*. 2009; 6(6):312–321.
 31. Marone PA, Lau FC, Gupta RC, Bagchi M, Bagchi D. Safety and toxicological evaluation of undenatured type II collagen. *Toxicol Mech Methods*. 2010; 20(4):175–189. DOI: 10.3109/15376511003646440