

## IMPLANTES MAMÁRIOS E SEUS EFEITOS COLATERAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### BREAST IMPLANTS AND THEIR SIDE EFFECTS: A LITERATURE REVIEW

Fernanda Maria Faltz Freire D' Aguiar<sup>1</sup>  
Bruno Cezario Costa Reis<sup>2</sup>

**RESUMO:** A mamoplastia de aumento é, atualmente, a cirurgia estética mais realizada no mundo. Esse estudo possui como objetivo avaliar os reais impactos que estas substâncias podem ter no organismo humano. Assim como, avaliar a existência de efeitos adversos com o uso a curto e longo prazo, sejam eles complicações pequenas ou doenças que se desenvolvem após essa cirurgia. As bases de dados utilizadas foram o National Library of Medicine, Biblioteca Virtual em Saúde e Directory of Open Access Journals com os descritores: “autoimmune syndrome”, “breast implant” e “silicone” utilizando o operador booleano “and”. Os filtros de pesquisa aplicados foram clinical trial, journal article, artigos publicados no intervalo de 2011 a 2021, artigos de livre acesso, artigos publicados em inglês, português e espanhol. Nos resultados dos trabalhos selecionados foram avaliados os efeitos colaterais presentes em pacientes após a colocação de implantes mamários apresentando síndrome autoimune inflamatória induzida por adjuvantes, entre outros sintomas. Os implantes mamários sempre geraram estudos a respeito do seu efeito no organismos dos pacientes, dentre esses efeitos, a Síndrome de ASIA é uma complicação aos que se submetem a essa cirurgia, porém necessita de mais estudos epidemiológicos para sua validação no meio científico.

**Palavras-Chave:** Síndrome autoimune. Implante mamário. Silicone.

**ABSTRACT:** Augmentation mammoplasty is currently the most performed cosmetic surgery in the world. This study aims to evaluate the real impacts that these substances can have on the human body. As well as evaluating the existence of adverse effects with short and long term use, whether they are minor complications or illnesses that develop after this surgery. The databases used were the National Library of Medicine, Virtual Health Library and Directory of Open Access Journals with the descriptors: “autoimmune syndrome”, “breast implant” and “silicone” using the Boolean operator “and”. The search filters applied were clinical trial, journal article, articles published from 2011 to 2021, open access articles, articles published in English, Portuguese and Spanish. The results of the selected studies evaluated the side effects present in patients after breast implant placement presenting adjuvant-induced autoimmune inflammatory syndrome, among other symptoms. Breast implants have always generated studies regarding their effect on patients' bodies, among these effects, the ASIA Syndrome is a complication for those who undergo this surgery, but it needs more epidemiological studies for its validation in the scientific community.

**Keywords:** Autoimmune syndrome. Breast implant. Silicone.

<sup>1</sup> Discente da Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Docente da Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A mamoplastia de aumento é, atualmente, a cirurgia estética mais realizada no mundo. No Brasil é a segunda cirurgia plástica estética mais realizada, correspondendo a 13,64% dos procedimentos. As mamoplastias de aumento com implante de silicone, mastopexias e tanto a hipoplasia do tecido mamário, por razões constitucionais ou adquiridas, como a flacidez cutânea, podem resultar em distúrbios comportamentais que alteram a autoestima e podem culminar em importantes alterações psicossociais, com repercussões negativas na qualidade de vida.<sup>1,2</sup>

As injeções de silicone e o uso subsequente de implantes mamários de silicone (IMS) para reconstrução e aumento da mama foram relatados desde 1960 e desde sua implementação estudos são realizados a fim de descobrir os reais impactos que estas substâncias podem ter no organismo humano. Devido a grande ocorrência dessas cirurgias as taxas de complicações, que relativamente são pequenas, tornam-se grandes em números absolutos. O silicone presente nos implantes mamários representa um estímulo externo não próprio, crônico, que pode levar à hiperestimulação do sistema imunológico em indivíduos geneticamente predispostos, aparecimento de manifestações clínicas subjetivas inespecíficas e produção de autoanticorpos, que podem preceder o desenvolvimento de doenças autoimunes e, mais raramente, linfoma já que podem ocorrer a expressão dos alelos HLA-DRB1 e HLA-DQ.<sup>3</sup>

Desta mesma forma, está sendo observada mulheres com SBIs, sofrendo de manifestação clínica diversa, não específica, como: fadiga crônica, distúrbios do sono, dor generalizada, perda de memória, boca e olhos secos, comprometimento cognitivo, taquicardia, anormalidades auditivas, reação alérgica, depressão, queda de cabelo, bexiga irritável e síndrome do intestino e palpitações. Essas condições compartilham vários aspectos clínicos com o possível aparecimento de autoanticorpos e tendem a melhorar quando o agente incitante é removido, ou seja, o implante mamário.<sup>4</sup>

A síndrome autoimune inflamatória induzida por adjuvantes (ASIA) foi introduzida pela primeira vez em 2011 e engloba um grupo de doenças imunomediadas, que se desenvolvem entre indivíduos geneticamente predispostos após a exposição a um adjuvante. O diagnóstico da patologia é realizado a partir dos critérios de Shoenfeld, que podem ser classificados em “maiores” e “menores”. Os critérios maiores correspondem à apresentação clínica típica da síndrome, ou seja, sintomas como mialgia, fraqueza muscular, artralgia e/ou artrite, fadiga crônica, distúrbios do

sono, febre e boca seca, além de manifestações neurológicas e cognitivas; já os menores: alterações imunológicas e/ou outras manifestações clínicas.<sup>3,5</sup>

O agrupamento de doenças auto-imunes (AID) é bem conhecido, apoiando um fundo genético comum. É necessário que fatores ambientais externos (agentes infecciosos, poeira, vacinas, etc.) ou outros agentes adjuvantes desencadeadores da atividade imunológica (poeira, silicone, sais de alumínio, etc.) cooperem neste contexto favorável determinado geneticamente, a fim de promover a doença início<sup>6</sup>. Sendo assim, esse estudo possui como objetivo avaliar os reais impactos que estas substâncias podem ter no organismo humano. Assim como, avaliar a existência de efeitos adversos com o uso a curto e longo prazo, sejam eles complicações pequenas ou doenças que se desenvolvem após essa cirurgia.

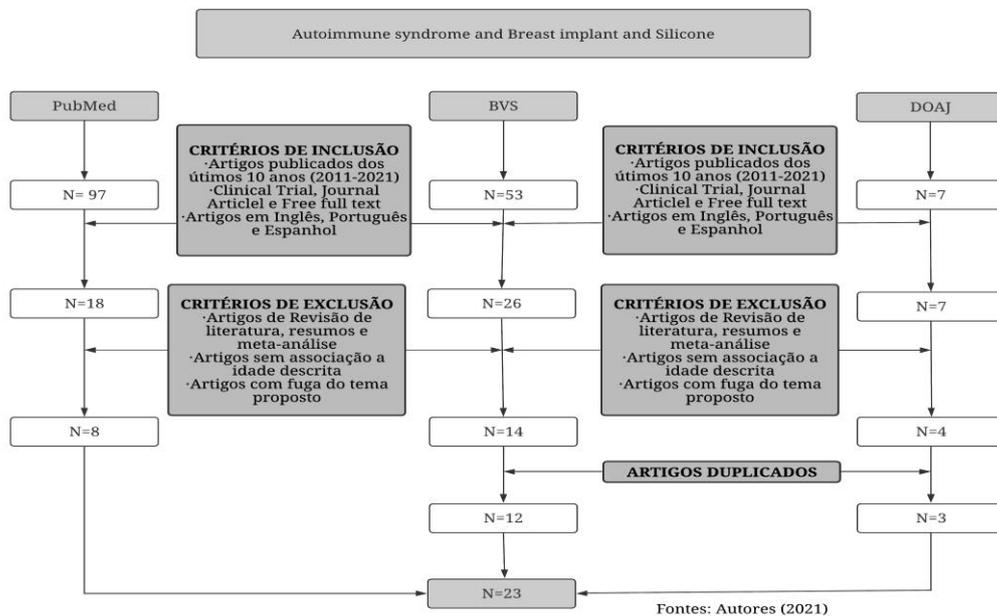
## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter descritivo por meio de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram o National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Directory of Open Access Journals (DOAJ). A busca pelos artigos foram realizadas por meio dos descritores: “autoimmune syndrome”, “breast implant” e “silicone” utilizando o operador booleano “and”. Os descritores citados foram usados apenas na língua inglesa e são encontrados nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS). A revisão de literatura foi realizada seguindo as seguintes etapas: estabelecimento do tema; definição dos parâmetros de elegibilidade; definição dos critérios de inclusão e exclusão; verificação das publicações nas bases de dados; exame das informações encontradas; análise dos estudos encontrados e exposição dos resultados<sup>7</sup>. Seguindo essa sistemática, após a pesquisa dos descritores nos sites, houve a utilização do filtro de pesquisa clinical trial e journal article. Além disso, foi estabelecido critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de exclusão são artigos de revisão de literatura, resumos e meta-análise. Todos os artigos que constaram em duplicação ao serem selecionados pelos critérios de inclusão, foram excluídos a duplicação. Além disso, foi critério de inclusão artigos publicados no intervalo de 2011 a 2021. Vale ressaltar que ainda foram usados os seguintes filtros: artigos de livre acesso, artigos publicados em inglês, português e espanhol. Os demais artigos excluídos não estavam dentro do contexto abordado, fugindo do objetivo da temática.

## RESULTADOS

Após a associação de todos os descritores nas bases pesquisadas foram encontrados 157 artigos. Foram encontrados 97 artigos na base de dados PubMed, 53 artigos na Biblioteca Virtual em Saúde e sete artigos na base de dados DOAJ. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados oito artigos na base de dados PubMed, quatro artigos no DOAJ e 14 artigos na BVS, sendo que dois artigos foram retirados por estarem duplicados entre as plataformas PubMed e BVS e um artigo foi retirado por estar em duplicado nas plataformas DOAJ e PubMed, totalizando para análise completa 23 artigos, conforme apresentado na **Figura 1**.

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e DOAJ



Nos resultados dos trabalhos selecionados foram avaliados os efeitos colaterais presentes em pacientes após a colocação de implantes mamários apresentando síndrome de ativação macrofágica, fibromialgia, síndrome da fadiga crônica, síndrome inflamatória do tipo still, lúpus, artrite reumatoide, síndrome de sjögren, manifestações pulmonares intersticiais, dor nas articulações, transtorno depressivo maior, enfraquecimento muscular, distúrbios do sono, dormência, formigamento, distúrbios linfonodais, manifestações neurológicas, serosites, perda de memória, síndrome do intestino irritável, perda de peso, neurastenia, rigidez matinal, pirexia, olhos secos, boca seca, miopatia esporádica, anidrose, pleurite,

pericardite, miopericardite, proteinose alveolar pulmonar, tireoidite subaguda, tireoidite de hashimoto, insuficiência ovariana primária, diabetes autoimune tipo 1, insuficiência adrenal autoimune e esclerodermia. Dessa forma, foi construído um quadro comparativo, no qual é composto pelo número de indivíduos abordados nos estudos, ano da publicação e os efeitos colaterais dos implantes mamários, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1.** Caracterização dos artigos conforme ano de publicação, número de indivíduos abordados e os efeitos colaterais nos pacientes após colocação de implantes mamários.

AUTOR	ANO	N	EFEITOS COLATERAIS IMPLANTE MAMÁRIO
Lidar M, et al. <sup>8</sup>	2012	-	Esclerodermia
Cohen Tervaert JW, et al. <sup>9</sup>	2013	32	doenças (auto) imunológicas e deficiências imunológicas
Maijers MC, et al. <sup>10</sup>	2013	80	fadiga, neurastenia, mialgia, artralgia e rigidez matinal
Akyol L, et al. <sup>11</sup>	2015	1	síndrome de Sjögren
Backer H, et al. <sup>12</sup>	2015	1	proteinose alveolar pulmonar
Bizjak M, et al. <sup>13</sup>	2015	-	linfoma na síndrome de Sjögren e Tireoidite de Hashimoto, linfoma MALT em Helicobacter pylori infecção , ou linfomas associados com infecções por vírus de Epstein-Barr, HHV 8 e HTLV-1.
Nesher G, et al. <sup>14</sup>	2015	4	artralgia, mialgia, fraqueza generalizada, fadiga grave, distúrbios do sono, comprometimento cognitivo, perda de memória, síndrome do intestino irritável e perda de peso
Moling O, et al. <sup>15</sup>	2016	1	síndrome de ativação macrófagica / linfo-histiocitose hemofagocítica, / linfoma intravascular de grandes células B
Armenteros C, et al. <sup>16</sup>	2017	-	lúpus, artrite reumatóide e doença de Still
Cohen Tervaert WJ, et al. <sup>17</sup>	2017	-	doenças reumáticas autoimunes.
Lavranos G, et al. <sup>18</sup>	2017	1	síndrome inflamatória do tipo Still
Schierbeck J, et al. <sup>19</sup>	2017	1	resposta inflamatória aguda com manifestações pulmonares intersticiais
Cohen Tervaert JW, et al. <sup>20</sup>	2018	-	alergias, doenças autoimunes, deficiência imunológica e / ou linfoma, fadiga, comprometimento cognitivo, artralguas, mialgias , pirexia, olhos secos e boca seca
Mizuno, YMD, et al. <sup>21</sup>	2018	1	Pleurite e pericardite

Bretaudeau C, et al. <sup>22</sup>	2018	1	Miopericardite
Watad A, et al. <sup>23</sup>	2018	24 651	síndrome de Sjögren, esclerose sistêmica (ES) e sarcoidose
Khoo T, et al. <sup>24</sup>	2019	21	fibromialgia e a síndrome da fadiga crônica
Gadarowski MB, et al. <sup>25</sup>	2020	1	Anidrose
Bragazzi NL, et al. <sup>26</sup>	2020	81	Tireoidite subaguda, tireoidite de Hashimoto, insuficiência ovariana primária, diabetes autoimune tipo 1 e insuficiência adrenal autoimune.
Maijers MC, et al. <sup>27</sup>	2020	1	Miopatía esporádica
Woźniak-Roszkowska E, et al. <sup>6</sup>	2020	30	fadiga crônica, dor nas articulações, transtorno depressivo maior, enfraquecimento muscular, distúrbios do sono, dormência e formigamento.
Santiago EA, et al. <sup>28</sup>	2021	1	distúrbios linfonodais, manifestações neurológicas ou serosites

**Fonte:** Autores 2021

Dos 23 artigos abordados no quadro 1, 18 artigos (78,2%) retratam diagnósticos que foram dados aos pacientes após passarem pela cirurgia de implantes mamários com próteses de silicone. Já 5 artigos (21,8%) relatam sintomas que pacientes passaram a sentir depois de sofrerem essa cirurgia.

Dentre os diagnósticos dados, temos em 1 artigo (4,3%) esclerodermia, tireoidite subaguda, tireoidite de hashimoto, insuficiência ovariana primária, diabetes autoimune tipo 1, insuficiência adrenal autoimune, síndrome de ativação macrofágica, esclerose sistêmica, sarcoidose, anidrose, pleurite, pericardite, miopericardite, lúpus, artrite reumatoide, miopatía esporádica e fibromialgia. Já as doenças como síndrome de Sjögren e síndrome inflamatória do tipo Still foram abordadas cada em 2 artigos (8,6%), além dos distúrbios linfonodais em 3 artigos (13%) dos 23 abordados.

5 artigos (21,8%) dos 23 artigos revisados observaram que existem sintomas característicos que ocorrem nos pacientes depois de sofrerem a cirurgia de implante mamário com prótese e os sintomas que foram demonstrados nos artigos foram alergias, comprometimento cognitivo, artralguas, mialgias, pirexia, olhos secos, boca seca, fadiga crônica grave, transtorno depressivo maior, distúrbios do sono, dormência, formigamento, fraqueza generalizada, perda de memória, síndrome do intestino irritável e perda de peso.

## DISCUSSÃO

Segundo Onaga, GN et al.<sup>29</sup>, pacientes com implantes mamários de silicone apresentam maior incidência de deficiência imunológica e maior prevalência de doenças autoimunes, como a artrite reumatoide, Sjögren e doença de Still, corroborando assim com o quadro 1 que relata a síndrome de Sjögren e síndrome inflamatória do tipo Still foram abordadas cada em 2 artigos (8,6%). Além dos sintomas sistêmicos, os IMS podem apresentar complicações locais bem descritas na literatura, como contratura linfadenopatia, lesões cutâneas e granulomas de corpo estranho. Sendo assim, os distúrbios linfonoidais estão presentes em 3 artigos (13%) dos 23 artigos abordados já a esclerodermia, dentre os diagnósticos dados, temos em 1 artigo (4,3%). A esclerodermia, significa skleros, duro e derma, pele, é uma doença que se caracteriza por fibrose (endurecimento) da pele e dos órgãos internos, comprometimento dos pequenos vasos sanguíneos e formação de anticorpos contra estruturas do próprio organismo.<sup>29,30</sup>

Cerca de 50-80% dos pacientes diagnosticados com síndrome ASIA, apresentam melhora dos sintomas após realização do explante, o que evidencia uma forte relação entre os implantes e a síndrome. Em relação ao diagnóstico, critérios pré-estabelecidos auxiliam os profissionais de saúde a identificar precocemente pacientes portadores da síndrome ASIA. Os pacientes são diagnosticados com ASIA caso apresentem dois critérios maiores ou um maior e dois menores. São critérios maiores: exposição a estímulos externos (infecção, vacina, silicone, adjuvante) antes das manifestações clínicas.; o aparecimento de manifestações clínicas “típicas” como mialgia, miosite ou fraqueza muscular, artralgia e/ou artrite, fadiga crônica, sono não revigorante ou distúrbios do sono, manifestações neurológicas (especialmente associadas à desmielinização), comprometimento cognitivo, perda de memória, piroxia e boca seca.; a remoção do agente precipitante induz melhora.; biópsia típica de órgãos envolvidos. Já os critérios menores são: aparecimento de autoanticorpos ou anticorpos direcionados ao adjuvante suspeito, outras manifestações clínicas (síndrome do intestino irritável), presença de HLA específico (HLA DRB1, HLA DQB1) e evolução de doença autoimune (esclerose múltipla, esclerose sistêmica).<sup>31,32</sup>

Segundo a descrição da síndrome, os IMS podem agir como adjuvantes, ocasionando ativação do sistema imunológico, que evoluem para processos inflamatórios não limitados aos casos de ruptura de próteses. O quadro clínico

apresentado pelos pacientes é inespecífico, sendo os principais sintomas a fadiga crônica, sono não reparador, mialgias, artralgias, miosite, febre, xerostomia, xeroftalmia, alopecia, ganho de peso e sintomas neurológicos associados à perda de memória, alterações cognitivas e desatenção confirmando assim os dados do presente estudo já que 5 artigos (21,8%) dos 23 artigos relatam que os pacientes após a cirurgia de IMS apresentaram quadros de alergias, comprometimento cognitivo, artralgias, mialgias, pirexia, olhos secos, boca seca, fadiga crônica grave, transtorno depressivo maior, distúrbios do sono, dormência, formigamento, fraqueza generalizada, perda de memória, síndrome do intestino irritável e perda de peso.<sup>16,33</sup>

A associação do silicone a sintomas sistêmicos se deve, portanto, à interação com os sistemas de defesa e desenvolvimento de reações autoimunes. Caravantes-Cortes et al.<sup>34</sup> defendem que a quantidade de silicone extracapsular está estatisticamente relacionada à desenvolvimento de distúrbios sistêmicos. A saída de silicone através do envoltório protetor aumenta a inflamação pericapsular, podendo levar a reações alérgicas. Além disso, a prótese de silicone é capaz de deflagrar atividade imune linfocítica, principalmente Th1 e Th17. As células T ao redor da cápsula de silicone tendem a sintetizar interleucina-17, interleucina-6, interleucina-8 e fatores de crescimento, que contribuem para a inflamação crônica. Autoanticorpos, como anti-colágeno II, anti-DNA, antinuclear, anti-SS-B/La, podem ser encontrados em pacientes com síndrome ASIA. Assim como, podemos encontrar redução dos níveis séricos de complemento C<sub>3</sub> e C<sub>4</sub>.<sup>34</sup>

## CONCLUSÃO

Os implantes mamários sempre geraram estudos a respeito do seu efeito no organismos dos pacientes, dentre esses efeitos, a Síndrome de ASIA é uma complicação aos que se submetem a essa cirurgia. Seu mecanismo fisiopatológico não está bem definido, no entanto, estudos mostram que o maior número de casos ocorrem em pacientes com predisposição genética ao desenvolvimento de doenças autoimunes ou apresentam alergias pré-existentes, sendo a resposta imune corporal à prótese apenas um fator desencadeante ao desenvolvimento da síndrome. Apesar da íntima relação dos IMS com a produção de autoanticorpos, a síndrome ASIA apresenta baixa prevalência em relação ao número de próteses mamárias utilizadas no mundo, acometendo principalmente pacientes com predisposição genética.

Entretanto, os números de casos podem ser subdiagnosticados, visto que não exige notificação compulsória por parte dos profissionais de saúde. Por fim, após essa revisão observou-se que apesar dos dados científicos serem positivos ao acometimento dos pacientes após IMS, por ser síndrome recém relatada, necessita de mais estudos epidemiológicos para sua validação no meio científico.

## REFERÊNCIAS

- 1-VALENTE DS, Carvalho LA, Zanella RK. Mastopexia crescente com implantes de silicone: um estudo longitudinal prospectivo. *Rev Bras Cir Plást* 2012;27(4):584-587.
- 2-MOTTA RDDS, Roxo ACW, Nahas FX, Serra-Guimarães F. Comparison between different methods of breast implant volume choice and degree of postoperative satisfaction. *Rev Col Bras Cir.* 2018; 45(1)10-11.
- 3-BORBA V, Malkova A, Basantsova N, et al. Classical Examples of the Concept of the ASIA Syndrome. *Biomolecules* 2020;10(10):1436.
- 4-COHEN Tervaert JW, Kappel RM. Silicone implant incompatibility syndrome (SIIS): A frequent cause of ASIA (Shoenfeld's syndrome). *Immunol Res* 2013;56(2):293-298
- 5-MATIAS IS, Rodrigues V dos SS, Caetano AA, et al. IMPLANTE MAMÁRIO DE SILICONE E SÍNDROME ASIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA SILICONE.2021;7(7).
- 6-WOŹNIAK-Roszkowska E, Maślińska M, Gierej P, Noszczyk B. Autoimmune syndrome induced by adjuvants after breast enhancement with polyacrylamide hydrogel: a study in Poland. *Rheumatol Int* 2020;40(11):1851-1856.
- 7-PEREIRA, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica [recurso eletrônico] - 1. ed. - Santa Maria, RS:*
- 8-LIDAR M, Agmon-Levin N, Langevitz P, Shoenfeld Y. Silicone and scleroderma revisited. *Lupus* 2012;21(2):121-127.
- 9-COHEN Tervaert JW. Autoinflammatory/autoimmunity syndrome induced by adjuvants (ASIA; Shoenfeld's syndrome): A new flame. *Autoimmunity Reviews* 2018;17(12):1259-1264.
- 10-Maijers MC, Blok CJM de, Niessen FB, et al. Women with silicone breast implants and unexplained systemic symptoms: a descriptive cohort study. *Neth J Med* 2013;71(10):534-540.

11-AKYOL L, Önem S, Özgen M, Sayarlioğlu M. Sjögren's syndrome after silicone breast implantation. *Eur J Rheumatol* 2015;2(4):165-166.

12-BACKER H, Darquennes K, Doods C, et al. The inner and outer of our thorax: silicone breast implants and pulmonary alveolar proteinosis. *Acta Clinica Belgica* 2015;70(5):384-386.

13-BIZJAK M, Selmi C, Praprotnik S, et al. Silicone implants and lymphoma: The role of inflammation. *Journal of Autoimmunity* 2015;65:64-73.

14-NESHER G, Soriano A, Shlomai G, et al. Severe ASIA syndrome associated with lymph node, thoracic, and pulmonary silicone infiltration following breast implant rupture: experience with four cases. *Lupus* 2015;24(4-5):463-468.

15-MOLING O, Piccin A, Tauber M, et al. Intravascular large B-cell lymphoma associated with silicone breast implant, HLA-DRB1\*11:01, and HLA-DQB1\*03:01 manifesting as macrophage activation syndrome and with severe neurological symptoms: a case report. *J Med Case Rep* 2016;10(1):254-260.

16-ARMENTEROS C, Odzak A, Arcondo F, De Dios Soler M, Sinigier T, Zylberman M. [ASIA syndrome: breast implant and Still's disease]. *Medicina (B Aires)* 2017;77(5):424-426.

17- COHEN Tervaert, WJ ; Colaris, MJ.; van der Hulst, René R. b Implantes mamários de silicone e doenças reumáticas autoimunes: mito ou realidade, Opinião Atual em Reumatologia: 2017 - 29(4), 348-354 doi: 10.1097 / BOR.000000000000391

18-LAVRANOS G, Kouma D, Deveros A, Pigioutou G, Samanis G, Zintilis C. Still's-like Disease Induced by Breast Implants in a Middle-Aged Female Health Professional. *Eur J Case Rep Intern Med* 2017;4(1):000-513.

19-SCHIERBECK J, Davidsen JR, Grindsted Nielsen S, Bille C. Silicone implant incompatibility syndrome (SIIS) in a 57-year-old woman with unilateral silicone breast implant. *BMJ Case Rep* 2017;20(1)621-879.

20- COHEN Tervaert, WJ ; Colaris, MJ.; van der Hulst, René R. b Implantes mamários de silicone e doenças reumáticas autoimunes. *Reumatologia*: 2018 - 29(4), 348-354 doi: 10.1097 / BOR.000000000000391

21-MIZUNO, Yasushi MD; Imoto, Hiroharu MD; Takahashi, Natsuko MD; Ichikawa, Chihiro MD; Nishioka, Hiroaki MD, PhD Pleurita e pericardita após implantes mamários de silicone como parte da síndrome autoimune induzida por adjuvantes, *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*: outubro de 2018 - Volume 24 - Edição 7 - p 404-406 doi: 10.1097 / RHU. 000000000000708

- 22-BRETAUDEAU C, Vaysse C, Guerby P, et al. Pericarditis After Breast Implant Rupture: A Case Report. *Cardiology Research* 2018;9(6):381.
- 23-WATAD A, Rosenberg V, Tiosano S, et al. Silicone breast implants and the risk of autoimmune/rheumatic disorders: a real-world analysis. *International Journal of Epidemiology* 2018;47(6):1846-1854.
- 24-KHOO T, Proudman S, Limaye V. Silicone breast implants and depression, fibromyalgia and chronic fatigue syndrome in a rheumatology clinic population. *Clin Rheumatol* 2019;38(5):1271-1276.
- 25-GADAROWSKI MB, Pukhalskaya T, Farah R, Smoller BR. Acquired anhidrosis in a patient with Sjogren syndrome and silicone breast implants. *JAAD Case Reports* 2020;6(5):414-416.
- 26-BRAGAZZI NL, Hejly A, Watad A, Adawi M, Amital H, Shoenfeld Y. ASIA syndrome and endocrine autoimmune disorders. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 2020;34(1):101-412.
- 27- MAIJERS MC, Blok CJM de, Niessen FB, et al. Women with silicone breast implants and unexplained systemic symptoms. *Neth J Med* 2018;71(10):534-540.
- 28-SANTIAGO EA, Paula IB de. Autoimmune / Inflammatory Syndrome Induced by Adjuvants (Asia Syndrome) Associated with Silicone Breast Implant Rupture. *Arch Breast Cancer* 2021;156-161.
- 29-ONAGA, G.N.; Paiva, B.G.; Teixeira, C.L.; Rodrigues, G.G; Santos, L.B.; Miranda, R.E. SÍNDROME ASIA E SUA RELAÇÃO COM IMPLANTES MAMÁRIOS DE SILICONE. 2020. 5(1) 1-15.
- 30-SOCIEDADE Brasileira de Reumatologia. 2017. Esclerodermia [Homepage na Internet]. Cartilha Esclerose Sistêmica. Cartilha para pacientes. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/esclerodermia/>
- 31-REV BRAS Reumatol. ÁSIA ou síndrome de Shoenfeld: uma nova síndrome autoimune? 2010; 50 (5): 487-488.
- 32-TORRES-RUÍZ JJ, Martín-Nares E, López-Íñiguez A. Síndrome autoimune / autoinflamatorio inducido por adyuvantes (ASIA). *Rev Med MD*. 2016; 7.8 (3): 170-181.
- 33-PANZARELLI A, Gonçalves JC. Esclerodermia localizada (morfea) posterior a implante mamario. *Dermatología Venezolana*. 2012 [citado em 16 de novembro de 2021]; 50 (2). Disponível em: <http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/519>

34-CARAVANTES-Cortes MI, Roldan-Valadez E, Zwojewski-Martinez RD, Salazar-Ruiz SY, Carballo-Zarate AA. Breast Prosthesis Syndrome: Pathophysiology and Management Algorithm . Aesthetic Plastic Surgery. Springer; 2020 10(1) 100-112.

35-STEFANO L, Volpi N, De Stefano P, Ginanneschi F, Frati E, Rossi A. Sporadic late-onset nemaline myopathy in a patient with silicone breast implants. Clinical Neurology and Neurosurgery 2020;196(1):105-109.

36-GOREN I, Segal G, Shoenfeld Y. Autoimmune/inflammatory syndrome induced by adjuvant (ASIA) evolution after silicone implants. Who is at risk? Clin Rheumatol [Internet]. 2015 34(10):1661-6.