

O USO RECONSTRUTIVO DO POLIMETILMETACRILATO (PMMA)

Prof. Dr. Honório Sampaio Menezes, MD, PhD, DSc

julho, 2024. (Menezes, HS).

CRMSP 138615. CRMRS 11342. RQE 1377. RQE 43263

Declaro não haver conflito de interesse. Não sou funcionário, representante, comerciante, sócio ou recebo vantagens das indústrias de PMMA.

Este texto (parte de um E-book) pode ser divulgado em qualquer meio, desde que citado a autoria e, principalmente, os autores aqui mencionados, o que refletirá, além de boa educação, respeito aos que estudaram o assunto e contribuíram para o avanço da ciência.

Nossa finalidade é divulgar usos não exclusivamente estéticos do polimetilmetacrilato (PMMA) em face de informações equivocadas sendo divulgadas pela imprensa leiga, com apoio de Sociedades Médicas e de determinado Conselho Estadual de Medicina. Visto as argumentações chegarem ao impensável de solicitarem a retirada do mercado do PMMA nos sentimos na obrigação de publicar a presente argumentação esclarecendo aos desinformados o grande valor do PMMA na medicina reconstrutiva e reparadora, uma vez que esses manifestantes desconhecem essa utilidade por ignorância ou má fé.

ÍNDICE

HISTÓRIA DO PMMA.....	4
O MITO SOBRE O PMMA	6
TRATAMENTOS QUE USAM PMMA	12
SOBRE OS IMPLANTES DE PMMA	28
BIBLIOGRAFIA	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
SOBRE O AUTOR	36

HISTÓRIA DO PMMA

O polimetilmetacrilato (PMMA) é um polímero inerte (substância acrílica), foi sintetizado na Alemanha, em 1902, pelo químico O. Rohm, tendo sido patenteado em 1928. O primeiro uso, na área da saúde, ocorreu em 1936, em próteses dentárias. Desde então tem sido utilizado extensivamente em uma variedade de produtos médicos e odontológicos. O primeiro uso como injetável, para aumento de tecidos, foi realizado em 1986, por G. Lemperle e seus colaboradores e entre 1989 e 1994, foram realizados amplos testes, em milhares de pacientes.

Em se tratando do PMMA em microesferas injetáveis os pioneiros no uso no Brasil foram Edson Teixeira (pai do Eduardo Teixeira, que acompanhou os primeiros estudos de seu pai), Willian Bonhotti, Walter Maia, responsáveis pelos estudos do veículo não antigênico usado até hoje, no início da década de 1990. Matheus Sommer Neto (industrializou o produto com nome de Metacrill). Suzana Barreto (Suzana Barreto Garcia Pereira) e Marcio Serra divulgaram e instituíram protocolos de uso do PMMA. Em 2004 Almir Nacul sistematizou a Bioplastia. Muitos outros médicos de renome participaram do impulso inicial do uso do PMMA de primeira geração, livros como os escritos por Suzana Barreto, Almir Nacul, Arthur Pimentel, Roberto Arena e Carlos Garcez deram grande impulso ao uso científico do PMMA e foram seguidos por Roberto Chacur e muitos outros. A evolução da industrialização do PMMA (antes usado através de manipulação farmacêutica) ocorreu da seguinte forma: em 1980 surgiu o colágeno (Zyderm e Zyplast); em 1985 o Arteplast surgiu em Frankfurt (Dr Lemperle); em 1994 até 2002 o Artecoll-2 foi licenciado na Europa. Em 1998 surgiu o Metacrill (Metadrem) no Brasil; em 2002 o Artecool-3 foi licenciado na China; em 2006 Belafill (Artefill) licenciado nos EUA; em 2006 Artecoll-4 na China; em 2010 surge o Newplastic (hoje Linea Safe) e neste ano também o Biossimetric é registrado.

Segundo Chacur (Chacur R. Ciência e Arte do Preenchimento. 1 ed. Porto Alegre: AGE, 2018.) o PMMA tem sido utilizado na medicina há mais de 80 anos, entre suas utilidades estão cimentos ósseos; lentes de contato e lentes intraoculares; fixação de parafuso no osso; preenchimento de cavidades ósseas e defeitos de crânio; estabilização de vértebras em pacientes com osteoporose ou fraturas e como carreador de antibióticos no caso de osteomielites, entre outros. Apesar de inúmeros novos materiais aloplásticos serem promissores, a versatilidade e a confiabilidade do PMMA permitem que ele permaneça um material popular e frequentemente usado (FRAZER RQ, Byron RT, Osborne PB, West KP. PMMA: an essential material in medicine and dentistry. J Long Term Eff Med Implants. 2005; 15 (6):629-39.)

O MITO SOBRE O PMMA

A substância denominada polimetilmetacrilato (PMMA), é um material utilizado em diversas doenças e condições de saúde, especialmente nas sequelas faciais e corporais de doenças congênitas ou adquiridas, além de ser amplamente utilizada com fins estéticos.

Além do Brasil, diversos países como os Estados Unidos, México, Canadá, Mercado Comum Europeu (que representa 27 países) China, Peru, Colômbia, Equador, Chile, Argentina, Paraguai, possuem produtos injetáveis com PMMA aprovados pelos seus correspondentes órgãos de controle da comercialização de alimentos e medicamentos.

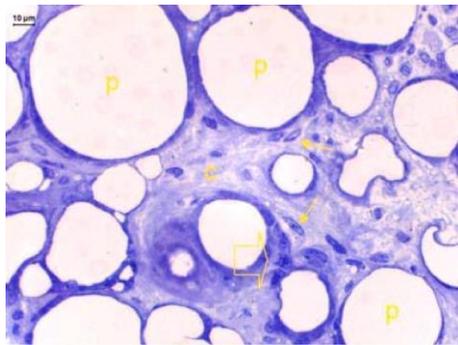
O PMMA tem sido acusado injustamente (pois não há comprovação científica séria) de ser absorvido pelas células e, com isso, provocar inflamações ou mesmo mudar de lugar dentro do organismo, gerando aos pacientes inúmeras deformidades irreversíveis e, em muitos casos, até mutilações, fato que não corresponde aos dados da literatura científica mundial, embora haja médicos desinformados que acreditem nesta anedota e outros que a repetem por terem conflitos de interesse e lucrarem com esta mentira.

O que existe é UM ÚNICO estudo, mal elaborado, de apenas 21 pacientes, onde não há grupo controle e nem medida da pressão tecidual, sem uso de outros preenchedores de mesmo efeito do PMMA, e chega a conclusões erradas por viés científico, não sendo sustentável sua conclusão de que existe reação inflamatória somente com PMMA (se nem testou outros produtos), como se isso não ocorresse com os fios de suturas usados nas cirurgias ou com os demais preenchedores do mercado. O próprio Dr Lemperle, pioneiro no modo de uso injetável atual, (Lemperle G, Morhenn V, Charrier U. Human histology and persistence of various injectable filler substances for soft tissue augmentation. *Aesthetic Plast Surg.* 2003 Sep-Oct; 27 (5):354-66.) estudou todos os preenchedores e afastou essa possibilidade com o uso do PMMA.

Ele estudou a reação histológica com diversas substâncias utilizadas para preenchimento de tecidos moles. Colágeno (Zyplast), ácido hialurônico (Restylane), microesferas de PMMA (Artecoll), óleo de silicone (PMS 350), microesferas de ácido poliláctico (New-Fill), microesferas de dextrano (Reviderm intra), polimetilacrilato (Dermalive), poliacrilamida (Aquamid®), polyvinylhydroxide microesferas suspensas em acrilamida (Evolution) e hidroxapatita de cálcio (FN). Lemperle estudou a reação histológica dessas substâncias com exame microscópico realizado em 1, 3, 6 e 9 meses nos locais de teste, e classificados de acordo com a classificação de reação do corpo estranho. Colágeno (Zyplast) foi fagocitado aos 6 meses e ácido hialurônico (Restylane) em 9 meses. Microesferas de PMMA (Artecoll) foram encapsuladas com tecido conjuntivo, macrófagos e células gigantes esporádicas.

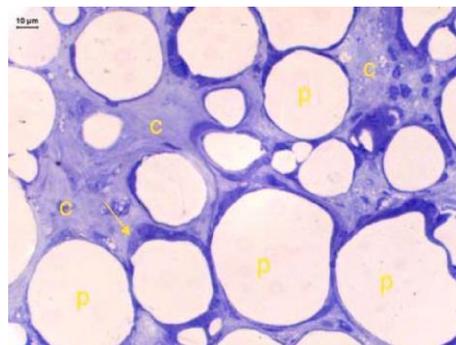
Óleo de silicone (PMS 350) foi clinicamente imperceptível, mas dissipado para o tecido, causando uma reação de corpo estranho crônica. Microesferas de ácido poliláctico (New-Fill) induziu uma resposta inflamatória leve e tinha desaparecido clinicamente em quatro meses. Microesferas de dextrano (Reviderm intra) induziu uma reação de corpo estranho pronunciada e havia desaparecido em 6 meses. Partículas de polimetilacrilato (Dermalive) induziram reação celular menor, mas tinham desaparecido clinicamente em 6 meses.

Poliacrilamida (Aquamid®) foi bem tolerado e permaneceu palpável com grau de atenuação progressiva ao longo de todo o período de teste (9 meses), histologicamente, dissipado mais lentamente e foi mantido no lugar por meio de cápsula fibrosa fina. Polyvinylhydroxide microesferas suspensas em acrilamida (Evolution) foram bem toleradas, diminuindo lentamente ao longo de nove meses. Microesferas de hidroxiapatita de cálcio (FN) se mostraram quase sem reação a corpos estranhos, mas foram absorvidas pela pele após 12 meses. O hospedeiro reagiu de forma diferente aos vários materiais de enchimento, mas todas as substâncias, reabsorvíveis ou não reabsorvíveis, pareciam ser clinicamente e histologicamente seguras, embora todas apresentem efeitos colaterais indesejáveis, não havendo preenchedor completamente seguro, assim como não há cirurgia completamente segura.



A. Mostra partículas de PMMA (p) envoltas parcialmente por células gigantes tipo corpo estranho em meio a tecido fibroconjuntivo denso contendo fibroblastos (seta fina), macrófagos (seta larga) e colágeno (c). Azul de toluidina; Aumento original 640x.

Ref.:Tomas Kim, MD



B. Mostra partículas de PMMA (p) envoltas parcialmente por células gigantes tipo corpo estranho (seta fina) com colágeno de permeio (c).Azul de toluidina; Aumento original 640x.

Ref.:Tomas Kim, MD

Foi publicado por pesquisadores brasileiros estudo sobre a biocompatibilidade do PMMA confirmando as observações de não migração e de não produção de reação alérgica, testemunhando a biocompatibilidade do produto (Teixeira E, Bortolozo F, **Menezes HS** Biocompatibility and fibrous response of polymethylmethacrylate in skeletal muscles. International Journal of Development Research. V. 11, Article ID: 22999, 6 pages. 30th October, 2021).

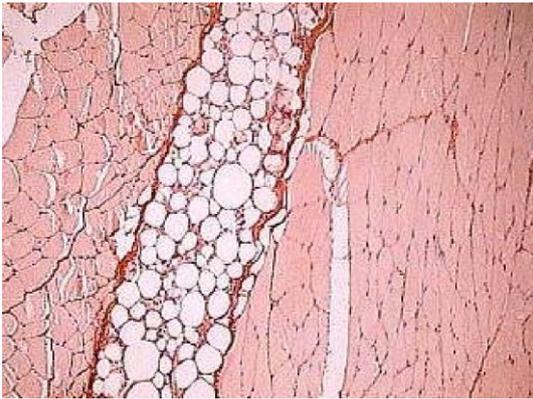


Figure 4. In subgroup 1D, 16 weeks after injection, the PMMA particles remain grouped between the muscle fibers and contained by a now fully formed fibrous capsule rich in type I collagen (picosirius red – x100)

Ref.: *Teixeira E et al*



Fig. 7. Under polarized light, the mature capsule, composed mainly of type I collagen fibers, can be observed. The septa among the microspheres remain tenuous, formed by reticular fibers, mostly of type III collagen (picosirius red under polarized light – x200)

Ref.: *Teixeira E et al*

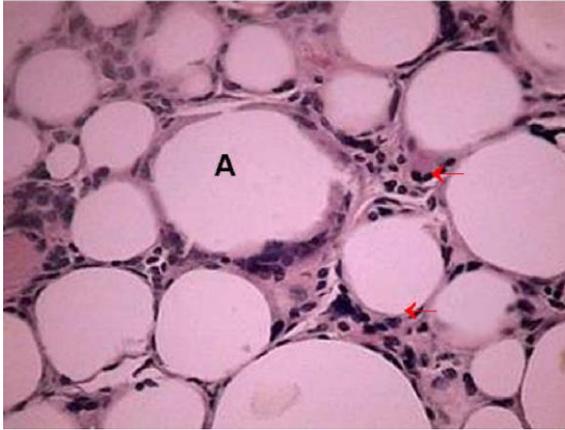


Figure 1. Photomicrograph of the material from a rat in subgroup 1A after 2 weeks. No gel delivery vehicle residue is observed and PMMA (A) microspheres can be seen surrounded by multinucleated giant cells (red arrows), a typical response to foreign bodies (HE – x400)

Ref.: *Teixeira E et al*

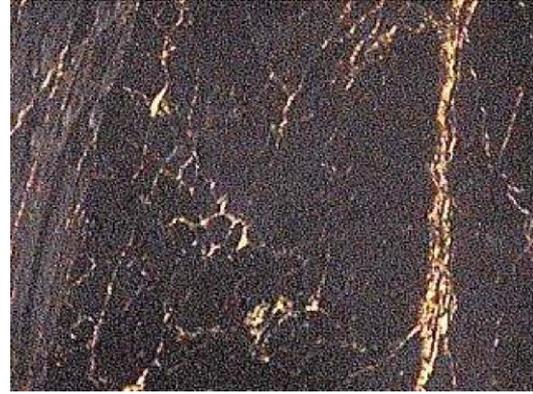


Figure 3. Under polarized light, surrounding the implant, the disposition of the capsule fibers, mainly of type I collagen, can be seen. Tenuous reticular fibers can also be observed among the PMMA particles (picrosirius red under polarized light – x100)

Ref.: *Teixeira E et al*

Hilinski (Hilinski JM, Cohen SR. Soft tissue augmentation with ArteFill. *Facial Plast Surg.* 2009 May; 25(2):114-9.), demonstra a biocompatibilidade melhorada como um resultado do aumento tamanho e uniformidade das microesferas de PMMA. Isso se traduz em menos eventos adversos após a colocação de ArteFill proporcionando um aumento de volume permanente por estimulação dos fibroblastos que sintetizam e fazem a deposição de colágeno ao redor das microesferas não absorvíveis.

A técnica apropriada inclui implantação profunda subcutânea, com correção total alcançada gradualmente ao longo de vários tratamentos. As complicações são limitadas a formação de nódulos, de fácil manuseio, na maioria dos casos com intervenção conservadora. Caso haja necessidade de remoção de algum nódulo o uso de Endo Laser é muito eficaz e evita mutilação cirúrgica do paciente (Klava K, **Menezes HS** et al, Remoção de nódulos de PMMA em subcutâneo, com laser diodo 980 e 1470nm (endolaser), 2024) que alguns médicos insistem em praticar.

Em estudo histológico Lee et al afirma que a mistura de PMMA e de dextrano reticulado em hidroxipropilmetilcelulose (tal como são os produtos no Brasil, que não usam colágeno bovino como veículo) pode ser aplicada de forma segura para o aumento do tecido mole com longevidade superior a 12 meses (LEE YB, Park SM, Song EJ, Park JG, Cho KO, Kim JW, Yu DS. Histology of a novel injectable filler (polymethylmethacrylate and cross-linked dextran in hydroxypropyl methylcellulose) in a rat model. J Cosmet Laser Ther. 2014 Aug;16 (4):191-6).

Sobre o PMMA temos com estudos de acompanhamento por décadas de pacientes tratados das mais diversas condições e em várias especialidades médicas. Trabalhos que, inclusive, comprovam a ausência de migração do PMMA para outros órgãos. As primeiras experiências animais com microesferas de PMMA foram empreendidas em 1985 na Universidade de Frankfurt com o intuito de provar a biocompatibilidade do material. Para se ter uma ideia, entre 1989 e 1999, 200.000 pacientes foram tratados, conforme descrito por Lemperle (2003). Todos os estudos mostraram um grau elevado de segurança e uma taxa extremamente baixa da complicação.

TRATAMENTOS QUE USAM PMMA

O PMMA em sua forma de microesferas em implante injetável, muito além de sua utilização estética, é usado na cirurgia plástica e em outras especialidades médicas para tratar:

Sequelas da Poliomelite

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Lipodistrofia no paciente HIV/AIDS

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Hemiatrofia Facial (Síndrome de Romberg)

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Desostose Cranio Facial (Síndrome de Crouzon)

Antes

Depois

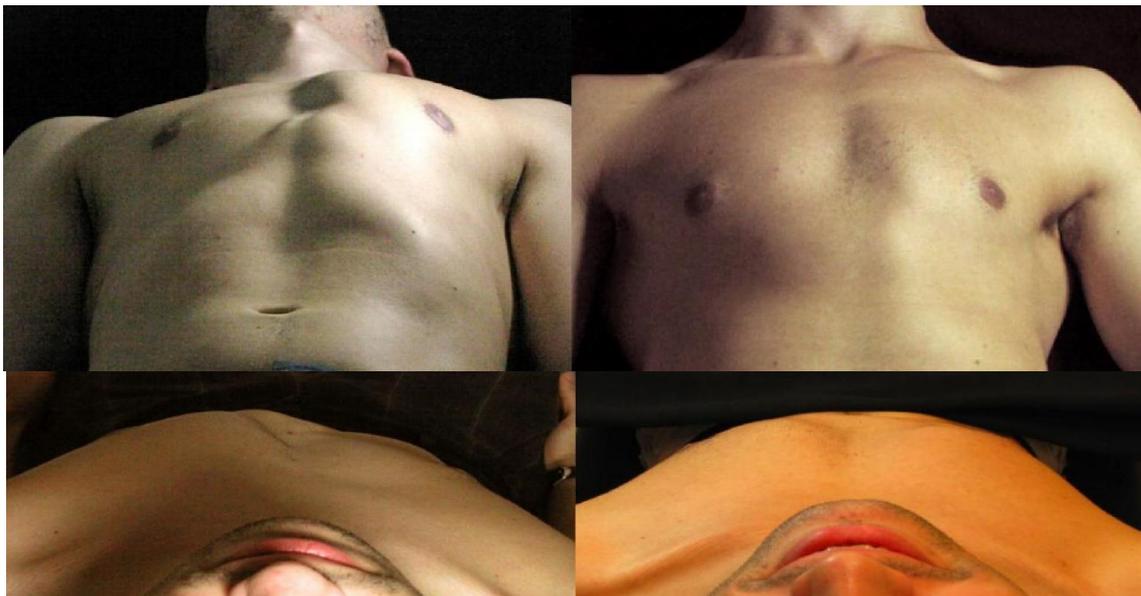


Ref.: Nácul, Almir.

Correção de Pectus Excavatum e Carinatum

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Correção de Lábio Leporino

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Correção de Hipomentonismo

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Correção de Hipomentonismo e redefinição de linha mandibular após reabsorção óssea.

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Correção de Lipodistrofia Facial Progressiva (Síndrome de Barraquer-Simons)

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Reconstrução da Rótula do joelho esquerdo e reposição de volume na coxa

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Atrofia do Plexo Braquial (direito)

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Atrofia da Região Tenar Direita

Antes

Depois



Ref.: Nácul, Almir.

Lipodistrofia por tratamento de HIV

Antes



Depois



Ref.: Barreto, Suzana

Correção de assimetria de crânio.

Antes



Depois



Ref.: Mafaldo R, **Menezes HS** et al.,

Correção de Poland Syndrome

Antes

Depois



Ref.: Chacur R, **Menezes HS** et al.

Correção de Parry-Romberg Syndrome

Antes

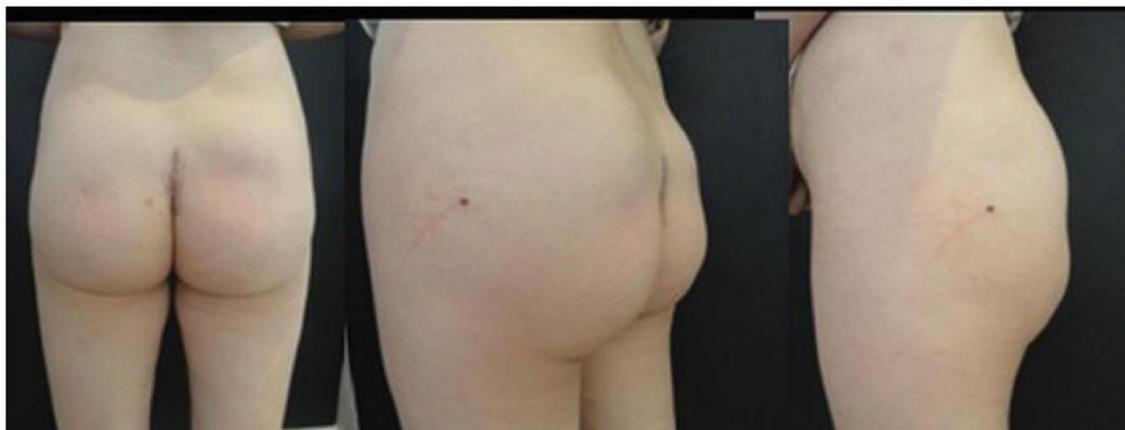
Depois



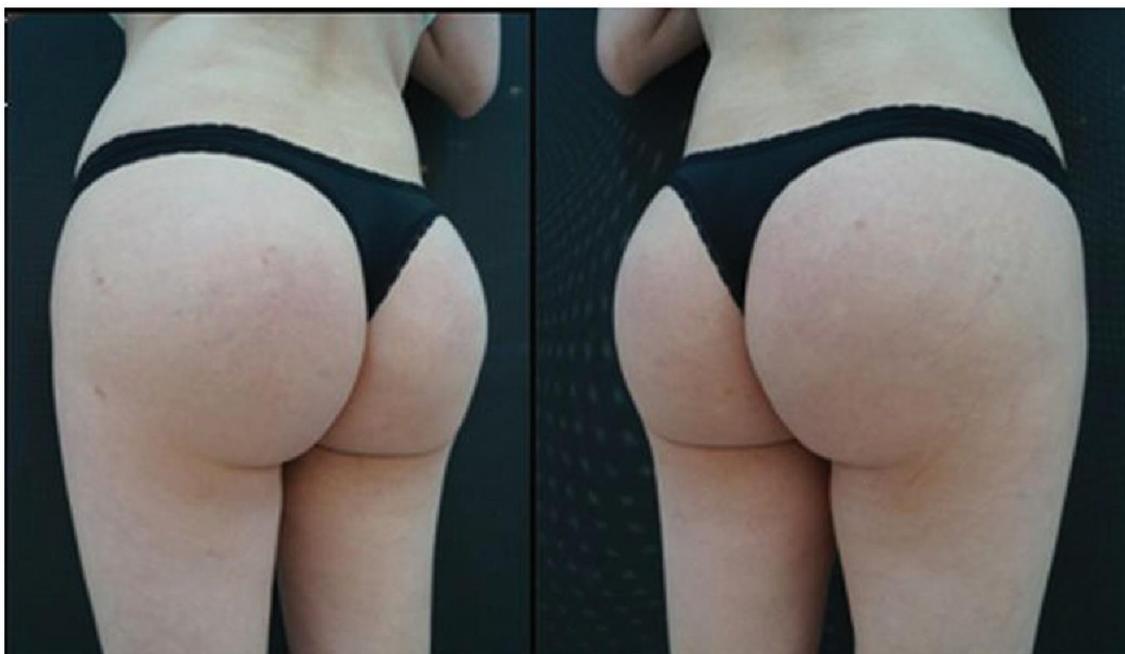
Ref.: Chacur R, **Menezes HS** et al.

Correção após retirada de prótese.

Antes



Depois



Ref.: Chacur R, **Menezes HS** et al.

Correção de Síndrome Nevo de Becker

Antes

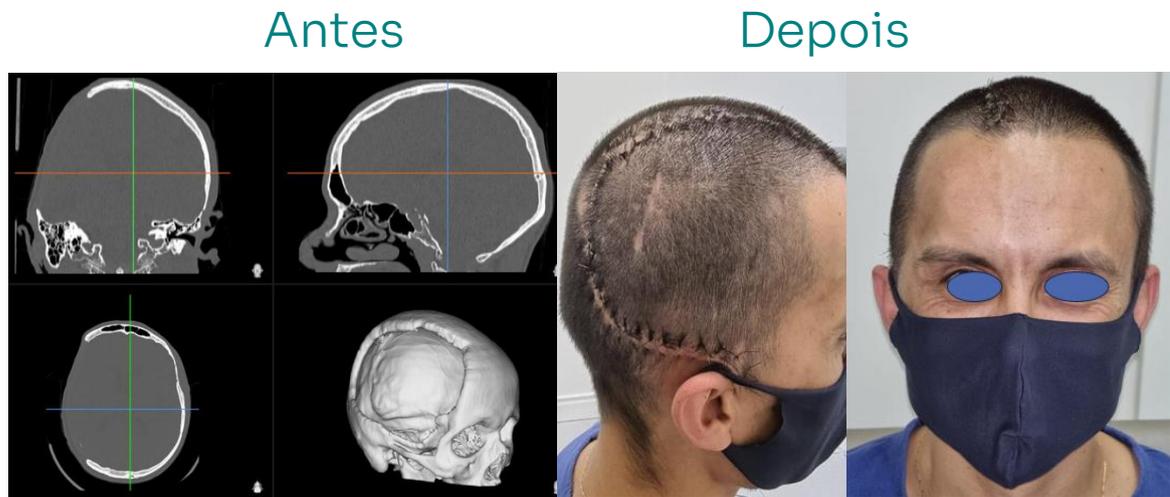


9 meses depois



Ref.: Bortolozo F, **Menezes HS** et al.

Reconstrução da calota craniana.



Ref.: Mafaldo R, **Menezes HS** et al

Reconstrução de calota craniana.



Ref.: Maricevich P, Campolina AC.

Correção Sequela de Poliomielite

Antes

Depois



Ref.: Chacur R, **Menezes HS** et al

Tratamento de paralisia facial

Antes

Depois



Ref.: **Menezes HS**, Silva RB et al

Correção de assimetria pós cirúrgica.

Antes

Depois



Ref.: Vieira A., **Menezes HS** et al

Tratamento Lábio leporino

Antes



Depois



Ref.: **Menezes HS**, Amaral ACP et al.

Correção do terço inferior da face.

Antes



Depois



Ref.: Cuellar W, **Menezes HS** et al.

Correção de anel peniano.

Antes



Depois



Ref.: **Menezes HS**, Camargo G et al

Além dessas doenças e condições, outras utilizam o implante injetável com PMMA em procedimentos reparadores nas seguintes especialidades:

- **Urologia:** tratamento de incontinência urinária e refluxo vesico-uretral;
- **Otorrinolaringologia:** tratamento de paralisia das cordas vocais;
- **Gastroenterologia:** tratamento para refluxo gastroesofágico.
- **Ortopedia e traumatologia:** reconstrução de vértebras e fixação de pinos.

E muitos outros usos do PMMA, com acentuada vantagem técnica e financeira para os pacientes.

SOBRE OS IMPLANTES DE PMMA

Atualmente os implantes injetáveis com PMMA são comercializados no Brasil com os nomes comerciais de Biossimetric e Linnea-Safe. Todos possuem registro na ANVISA. Portanto, temos absoluta certeza de que passaram pelo rigor de análise deste órgão, que não os liberaria se fossem, como afirmam equivocadamente alguns médicos, provocar inflamações ou mesmo mudar de lugar dentro do organismo, gerando aos pacientes inúmeras deformidades irreversíveis e, em muitos casos, até mutilações. Acreditamos que tais problemas e complicações possam ocorrer, não pelo emprego do PMMA como a origem dos problemas, mas com produtos clandestinos como silicone industrial, ou ainda por má técnica, executada por médicos não treinados, e pior, por profissionais não médicos em clínicas clandestinas sem que se conheça a procedência do material injetado, as condições de assepsia do local, instrumental usado, em quantidades erradas, com concentrações de PMMA erradas e em áreas erradas de aplicação, delitos inaceitáveis como em qualquer outro procedimento médico e com qualquer outro material.

Os implantes injetáveis com PMMA são um bem disponível para a população de doentes e/ou com más formações; e este grupo social já é tratado com sucesso e exerce o direito universal ao uso de um recurso terapêutico desta importância. Veja-se, também, que em determinadas doenças ou más formações são insubstituíveis os produtos com PMMA em sua forma injetável e sua técnica de aplicação por não haver na medicina contemporânea nada que se equipare no preenchimento de áreas lesadas e regenere aos moldes do que é feito pelo PMMA e sua aplicação, principalmente se o caso for de pacientes com HIV/AIDS, e em doenças variadas, onde preencher espaços deixados por atrofia ou distrofia é fundamental à dignidade humana.

A possibilidade de atualização e prática de técnicas de preenchimentos faciais e corporais, que se utilizam de PMMA em sua forma injetável, foi especificada quando do Consenso Brasileiro de Implantes Infiltrativos PMMA 2016 colocou à disposição do meio acadêmico brasileiro o conhecimento acumulado por 36 médicos com vasta experiência no assunto, entre eles o próprio Dr. G. Lemperle, pioneiro no uso do PMMA injetável.

O Consenso Brasileiro no Uso de PMMA foi publicado na revista científica *Aesth Plast Surg* em 2018 (Brazilian Consensus Recommendation on the Use of Polymethylmethacrylate Filler in Facial and Corporal Aesthetics. Souza T, F Lemperle, et al) onde foram analisados 87.371 pacientes, sendo 71.136 casos de implantes faciais e 12.285 casos de implantes corporais. Desta imensa casuística salientamos a ocorrência de complicações tais como granulomas em 0,2%, necroses em 0,003%, nódulos em 0,3% e infecção local em 0,015%. Isso significa que 99,17% dos pacientes não apresentaram complicações com uso de PMMA, e estamos falando de estudo com 87 mil pacientes atendidos por 36 médicos ao longo de anos.

Nesta mesma linha temos o maior estudo mundial de preenchimento de glúteos, uma coorte de 10 anos publicada na revista *Plast Reconst Surg Open Access* (da Associação Norte Americana de Cirurgia Plástica (Chacur R, **Menezes HS** et al. Gluteal Augmentation with Polymethyl Methacrylate. *PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY - GLOBAL OPEN*, v. 7, p.e2193, 2019.) onde é feita análise de 2.770 casos de preenchimentos de glúteos com PMMA, e novamente os índices de complicações são baixíssimos, nódulos 0,21% e infecção do local de punção em 0,07%, demonstrando a segurança do uso do PMMA, este atualmente purificado e mais bem elaborado do que seus antecessores (Bortolozo F, **Menezes HS**, et al. Scanning electron microscope analysis of PMMA third generation: a comparative experimental study. *JOURNAL OF MEDICAL AND HEALTH SCIENCES*. 5, 2022), eliminando diversos inconvenientes do passado. Médicos não habituados ao uso de preenchedores desconhecem essas vantagens e acreditam em relatos anedóticos.

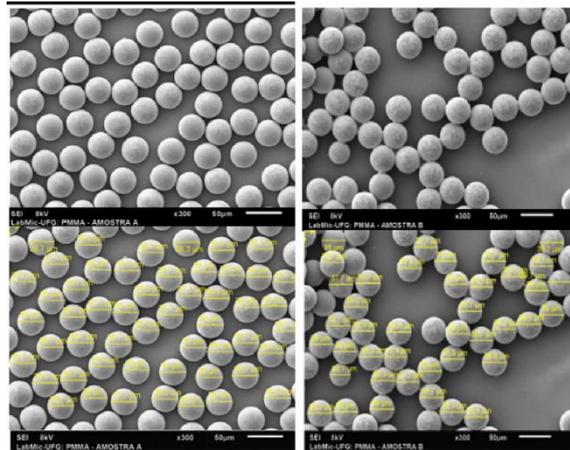


Figure 1. Image of PMMA particles and their respective measurements (samples A and B).

Ref.: Bortolozo F, **Menezes HS**, et al

Se compararmos o uso do PMMA com a cirurgia convencional de aumento de glúteos teremos um índice de complicações muito superior na cirurgia convencional, variando de 10,5% até 30,5%, dependendo da paciente segundo Oranges et al. (Oranges MC, Tremp M, Summa GP, Haug M, Kalbermatten FD, Harder Y, Schaefer JD. Gluteal Augmentatio Techniques: A comprehensive Literature Review. *Aesthetic Surgery Journal*. 2017 feb 37(5) 560-569). Oranges realizou metanálise selecionando 52 dos principais estudos mundiais inerentes ao assunto, reunindo 7834 pacientes tratados com 5 diferentes técnicas, caracterizando as vantagens e desvantagens de cada uma, sendo elas; prótese de glúteos (n=4781) com 30.5% de complicações, lipoescultura (n=2609) 10.5% de complicações, retalho local (n=369) 22% de complicações, preenchimento com Ac Hialurônico (n=69) mesmo com um N reduzido nenhuma complicação significativa foi constatada neste último, entretanto, o custo elevado e a curta duração do seu efeito são fatores limitantes no uso. Mesmo havendo casuísticas no Brasil com melhores resultados do que os citados por Oranges et al não há dúvida que fica demonstrada a superioridade do uso de preenchedores nesta região potencialmente contaminada.

Embora gluteoplastia empregando implantes de silicone tenha sido praticada há décadas (Mendieta CG. Gluteoplasty. *Aesthet Surg J*. 2003 Nov-Dec;23 (6):441-55), a deiscência da ferida tem ocorrido em até 30% dos casos, acontecimento fortuito nas cirurgias em geral, principalmente as localizadas nesta região do corpo.

BIBLIOGRAFIA

Existe extensa bibliografia nacional e internacional e artigos científicos publicados em periódicos médicos indexados que corroboram a validade, o uso, indicações e segurança do material PMMA, vale destacar os estudos:

Roberto Chacur, Honório Sampaio Menezes (Menezes, HS), Danuza Dias Alves, Manoela Fassina Barros, Gina Matzembacher, & Nívea Maria Bordin da Silva Chacur. (2023). Goldincision – A Multifactor Approach To Cellulite Treatment. GLOBAL JOURNAL OF MEDICAL RESEARCH, 23(9), 21–30. <https://doi.org/10.34257/GJMRFVOL23IS9PG21>

Bortolozo, F., Koga, C. E., Paschoal, ngela S., Rinaldi, M., Menezes, HS, Corcini, A. C., & Souza, P. (2023). Pmma body injection and hypercalcemia correlation: a cross-sectional observational study on the comprehensive analysis of variables. INTERNAT JOURNAL NUTROLOGY, 16(3). <https://doi.org/10.54448/ijn23301>

Bortolozo, F., Rinaldi, M., Paschoal, ngela S., Menezes, HS, Lemperle, G., & Souza, P. de. (2023). Becker's Nevus Syndrome - gluteal muscle asymmetry treatment with polymethylmethacrylate implant - a case report. MedNEXT JOURNAL OF MEDICAL AND HEALTH SCIENCES, 4(2). <https://doi.org/10.54448/mdnt23219>

Bortolozo F, Azizi PCA, Teixeira EC, Rinaldi M, Paschoal AS, Menezes HS, Souza P, Lemperle G. Polymethylmethacrylate injections for augmentation and strengthening of abdominal muscles: an experimental model. JOURNAL OF MEDICAL AND HEALTH SCIENCE 4(2):1-6, 2023.

Menezes, HS; Menezes OS. Ultrasonography-Guided Cannula Method for PMMA Injection in Aesthetic Gluteal Augmentation. SURGICAL CASE REPORTS 5(12):1-8, 2023

Mafaldo R, Menezes HS, Chacur R, et all. Correction of cranial asymmetry with PMMA: case report. BRAZILIAN JOURNAL OF NEUROSURGERY 33(2):251-255, 2022.

Bortolozo F, Teixeira EC, Seiblitiz HRML, Menezes HS, et all. Implante de PMMA em glúteos – avaliação por tomografia computadorizada e outras variáveis. INTERNATIONAL JOURNAL OF DEVELOPMENT RESEARCH. 12 (04), 55325-55328, 2022.

Bortolozo F, Menezes HS, et all. Scanning electron microscope analysis of PMMA third generation: a comparative experimental study. JOURNAL OF MEDICAL AND HEALTH SCIENCES. 5, 2022.

Teixeira EC, Bortolozo F, Menezes HS. Biocompatibility and fibrous response of polymethylmethacrylate in skeletal muscles. INTERNATIONAL JOURNAL OF DEVELOPMENT RESEARCH 11 (10) 51034-51039, 2021

Bortolozo F, Menezes HS, Alves DD, et all. Collagen biostimulator with polymethylmethacrylate. INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, v. 11 (04), 2021.

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et all. The 4t rejuvenation: association of pan-facial pmma filling, fractional carbon dioxide laser, radiofrequency, and botulinum toxin. INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, v. 11, p. 38-40, 2021.

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et al. Treatment of progressive hemifacial atrophy (Parry-Romberg Syndrome) with polymethyl methacrylate. INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, v. 10, p. 99, 2020.

Pereira SBG, Alves DD, Menezes HS et al. Imaging Differential Diagnosis of PMMA and Liquid Silicone. INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, v. 10, p. 99, 2020.

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et al. Gluteal Augmentation with Polymethyl Methacrylate: a 10 years cohort study. PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY - GLOBAL OPEN, v. 7, p.e2193, 2019.

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et al. Replacement of gluteal implants by polymethyl methacrylate filler: case report. CASE REPORTS IN PLASTIC SURGERY AND HAND SURGERY, v. -, p. 1-5, 2019. Case Reports Plast Surg Hand Surg. 2019; 6(1): 20–24. Published online 2019 Jan 4. doi: 10.1080/23320885.2018.1549946

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et al. Correction of Poland Syndrome (Chest Hypoplasia) Using Polymethylmethacrylate Implant. BIOMEDICAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNICAL RESEARCH, v. 14, p. 1-4, 2019.

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et all. Aesthetic correction of lesion by postliposuction corticoid infiltration using subcision, PMMA filling, and CO2 laser. JOURNAL OF PLASTIC SURGERY AND HAND SURGERY, v. 6, p. 94-97, 2019.

Chacur R, Menezes HS, Alves DD et all. Cellulite treatment using subcision and polymethyl methacrylate filling (Goldincision®). INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, v. 9, n.9, p. 99, 2019.

Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS et all. Treatment for neck laxity with PMMA filling, microfocused ultrasound, and radio frequency CO2 laser. INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, v. 9,n.10,p. 99, 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Para finalizarmos esta argumentação ressaltamos alguns pontos:

- O PMMA é liberado pela ANVISA. A classificação de risco é classe IV, o mesmo risco do também liberado Ácido Hialurônico.
- Nenhum preenchedor é isento de riscos, como nenhum procedimento médico é.
- O PMMA é um preenchedor definitivo, razão pela qual deve ser aplicado por médico habilitado, treinado e conhecedor de suas limitações de uso (o PMMA não é uma panaceia).
- Existem cursos de Pós-Graduação destinados ao treinamento de médicos que desejam aprender a usar corretamente este produto.
- O PMMA não é o preenchedor de maior risco em uso, os riscos documentados cientificamente de outros preenchedores são maiores.
- O PMMA em suas variadas concentrações, quando usado por médico treinado, é um excelente produto trazendo inúmeros benefícios aos pacientes.
- Existem condições médicas onde o PMMA é insubstituível, não havendo técnica alguma na atualidade de proporcione o resultado obtido pelo PMMA.
- Os únicos profissionais licenciados para uso de PMMA são os Médicos e os Odontólogos, nenhum outro.

E, lembrete final: se você não tem experiência com uso de PMMA, não use até aprender como usar. Se você fala mal do PMMA, mas nunca estudou o assunto, fique de boca fechada e procure aprender antes de se manifestar, vá estudar e não seja um repetidor de asneiras.

Quem não gosta de PMMA é porque nunca usou corretamente o PMMA.

SOBRE O AUTOR



Com uma trajetória que é sinônimo de dedicação e excelência, **Dr. Honório Sampaio Menezes** destaca-se como uma figura proeminente no campo médico, com contribuições em pesquisa, educação e prática clínica. Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Santa Maria em 1980, ele empreendeu uma jornada através de diversos campos da medicina, desde a pediatria até sua atual ocupação com procedimentos estéticos, alcançando experiência em uma ampla variedade de disciplinas. Após sua graduação, Dr. Honório Menezes dedicou-se à Residência Médica em Pediatria, na UFSM, ampliando suas competências e conhecimentos especializados. A paixão pela pesquisa e inovação o motivou a ir estudar nos Estados Unidos, no renomado Baylor College of Medicine, Houston, Texas. Ao retornar para o Brasil cumpriu Mestrado em Pediatria na Universidade Federal do Paraná, focado nos efeitos da radiação em pacientes pediátricos em unidades de terapia intensiva.

Ao concluir o Mestrado mudou-se para Porto Alegre onde cursou Doutorado em Medicina, área de Cardiologia, pelo Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia, onde foi Professor da Pós-Graduação, e desenvolveu pesquisas minuciosas sobre as alterações celulares miocárdicas em fetos de mães diabéticas, entre outros temas, além de ser o organizador do Laboratório de Experimento Animal do IC/FUC, reforçando seu compromisso com estudos inovadores e sua tendência para explorar novas fronteiras no cuidado médico.

SOBRE O AUTOR



Por muitos anos foi Professor Adjunto-Doutor na Universidade Luterana do Brasil nos Cursos de Medicina e de Farmácia, tanto na Graduação como na Pós-Graduação. Seu compromisso com a educação continuada e a excelência profissional é evidenciado por cursos de aperfeiçoamentos, incluindo Pós-graduação em Medicina Estética (2008-2010) (especialidade que não existe no Brasil, embora exista em outros países) e Pós-Graduação em Dermatologia (não especialista) (2012-2014), demonstrando sua habilidade em adaptar-se e evoluir de acordo com as demandas contemporâneas da medicina.

Comprometido com a partilha de conhecimentos e a promoção da excelência médica, Dr. Honório Menezes também deixa sua marca como autor de uma variedade de publicações científicas (mais de 500 trabalhos apresentados/publicados em 4 continentes), colaborando significativamente para o avanço acadêmico e prático da Medicina. Em sua produção científica destaca-se a área de Dermatologia e Estética com dezenas de artigos publicados internacionalmente, sempre em associação com colaboradores e renomados médicos brasileiros, como Roberto Chacur, Fernanda Bortolozo e tantos outros.

SOBRE O AUTOR



Com uma carreira marcada pelo compromisso com a inovação, cuidado compassivo e excelência profissional, Dr. Honório Menezes continua a ser uma fonte de inspiração e liderança no campo médico, atualmente ministrando Cursos e dirigindo a Pós-Graduação em Preenchimentos Corporais e Faciais, contribuindo de forma valiosa para melhorar a saúde e o bem-estar das comunidades que seus alunos e ele próprio atendem.

Brasil, Julho 2024. Copyrights 2024.