

O dispositivo de hidrogel, de 2mm de comprimento, é colocado nas trompas de falópio e, atua como uma barreira para o esperma e o sangue menstrual. São aguardados mais testes para verificar o percentual de eficácia e segurança

# Implante para tratar ENDOMETRIOSE

» JÚLIA MOITA\*

Um dispositivo de hidrogel, implantado nas trompas de falópio, promete ser um tratamento indolor e biocompatível para prevenir os efeitos da endometriose. Artigo publicado na *Advanced Materials* informa que, uma vez colocado o implante nos dois canais finos, responsáveis pelo transporte do óvulo, desde o ovário até a cavidade uterina, age ainda como contraceptivo. O estudo é conduzido por cientistas da ETH Zurich e Empa.

A implantação do dispositivo, que tem 2mm de comprimento, é realizado por um procedimento não cirúrgico utilizando um histeroscópio, instrumento para inspecionar a cavidade uterina. Em contato com líquidos do próprio organismo, o implante incha e dobra de tamanho. O hidrogel então atua como uma barreira para o esperma e o sangue.

Pelos dados da Sociedade Brasileira de Endometriose e Cirurgia Minimamente Invasiva (SEB Endometriose), uma em cada dez mulheres brasileiras sofre com a doença, sendo que 57% têm dores crônicas e mais de 30% dos casos podem repercutir com infertilidade. A condição provoca dor crônica, cólicas menstruais intensas, dores durante a relação sexual, desconforto ao urinar e evacuar.

Herrmann Inge, autor correspondente do estudo, explica que a endometriose é “uma condição dolorosa em que um tecido semelhante ao revestimento do útero cresce fora dele, devido ao seu papel na menstruação retrógrada, em que o sangue menstrual flui para trás, em direção ao abdômen”. Segundo ele, o implante foi desenvolvido como uma forma eficaz e reversível de tratamento.

A aplicação do implante é guiada e monitorada por ultrassom e histeroscópio clínico, que ajudam a visualizar o interior do útero. Testes adicionais em suínos indicaram que estes implantes são biocompatíveis. A ginecologista e obstetra Marcelle Domingues Thimoti ressalta que, há alguns anos, existia uma dispositivo semelhante chamado Essure, formado por uma espécie de mola de metal que induzia a obstrução das trompas de falópio, porém sua indicação era única e exclusivamente contraceptiva.

Reprodução/Freepik



Com o mecanismo, a expectativa é reduzir as dores crônicas, além de servir de método contraceptivo

Em 2018, foi retirado mercado.

“O implante de hidrogel pode ser uma alternativa na prevenção de novas lesões pélvicas por endometriose, se considerarmos a teoria da menstruação retrógrada”, destaca a médica. No entanto, ela guarda estudos acionais para “avaliar a segurança e a eficácia a longo prazo deste implante em um grupo maior de pacientes”.

Segundo ela, os implantes podem ser removidos com segurança em cerca de 30 minutos usando luz ou uma solução específica, em um procedimento semelhante às técnicas médicas existentes usadas para examinar as trompas de falópio.

## Material

Uma vantagem dos hidrogéis é que o material incha quando em contato com líquidos. Nas experiências com o implante, os cientistas testaram a inovação em porcos vivos. Após três semanas, o dispositivo se mantinha na posição em que foi colocado e não havia sinais de reações. Para os pesquisadores, aspectos positivos embora seja necessário avançar mais nos testes.

“Descobrimos que o implante tinha que ser feito de um gel extremamente macio — similar em consistência de gelatina — que não impacta o

tecido nativo e não é tratado e rejeitado como um corpo estranho”, explica Alexandre Anthis, autor principal do estudo. “Outro desafio era associar a estabilidade e o fato de ser biogradável.”

Ramon Tiago Albuquerque Andrade, professor de química e especialista em nanomateriais e ecotoxicologia, descreve os hidrogéis como um polímero plástico que adquire volume rapidamente pela absorção de água. “O encapsulamento de fármacos constitui hidrogéis de fácil degradação ou eliminação pelo organismo, por exemplo, ressaltou.

## Box título

Arquivo pessoal



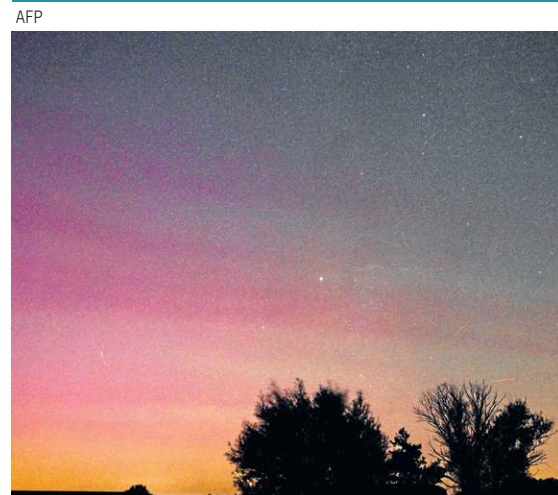
## Incômodo e dor intensa

Endometriose é a presença de tecido endometrial fora da cavidade. Isso pode acontecer por regurgitação desse tecido por meio das trompas, mas também devido a metaplasia celômica, que é esse tecido, durante a vida embrionária, ter ficado fora do lugar. Quando a mulher fica menstruada, passa a sangrar não somente dentro da cavidade uterina, mas também na cavidade pélvica. Isso gera dor e diversas aderências pélvicas.

**Mariana Rodrigues**, ginecologista especialista em cirurgia minimamente invasiva e cirurgia robótica.

\*Estagiária sob supervisão de Renata Giraldi

## » Tubo de ensaio | Fatos científicos da semana



### SEGUNDA-FEIRA, 12 TEMPESTADE SOLAR ATINGE A TERRA

A Terra foi atingida por uma “severa” tempestade solar, anunciou a Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (NOAA). O fenômeno provocou auroras boreais mais ao sul do que o habitual. Condições de uma tempestade geomagnética de nível quatro — em uma escala de cinco — foram observadas a partir das 12h de Brasília, de acordo com um centro especializado da NOAA. A nova tempestade solar foi causada por ejeções de massa coronal (CME), que são explosões de partículas que saem do Sol e que, ao chegar, perturbam o campo magnético da Terra. Apesar do atrativo estético, as tempestades solares ou geomagnéticas podem desencadear efeitos indesejados. São capazes, por exemplo, de alterar as comunicações de alta frequência, perturbar satélites e causar sobrecargas na rede elétrica. Os operadores de infraestruturas sensíveis foram avisados para implementar medidas que limitassem esses efeitos.

### TERÇA-FEIRA, 13 “CALDEIRÃO” MEDITERRÂNEO

As águas do Mar Mediterrâneo alcançaram, novamente, o recorde de calor registrado no verão boreal de 2023, anunciou o principal centro de pesquisa marítima da Espanha. As marcas são consideradas perigosas e chegam a superar os 30°C na superfície. No último domingo, 11 de agosto, a temperatura média diária da superfície do Mediterrâneo alcançou 28,67°C, próximo do recorde de 28,71°C medido em 24 de julho de 2023, indicou Justino Martínez, pesquisador do Instituto de Ciências do Mar (ICM) de Barcelona e do instituto catalão ICATMAR. Esses registros preliminares estão baseados em dados de satélite do observatório europeu Copernicus que começaram a ser coletados em 1982. “Desde 2022, as temperaturas de superfície estiveram elevadas durante um longo período de forma anormal, inclusive considerando o contexto da mudança climática”, assinalou Justino Martínez.



### QUINTA-FEIRA, 15 ROCHAS CONTAM HISTÓRIA DO PLANETA

Um estudo liderado pela University College London, no Reino Unido, revelou que duas formações rochosas, na Irlanda e na Escócia, podem ser o registro mais completo da “Terra bola de neve”, um período crítico em que o planeta estava coberto de gelo. A Formação Port Askaig, com camadas de até 1,1 km de espessura, e a Formação Garbh Eileach, ambas nas ilhas Garvellachs, mostram a transição de um ambiente tropical quente para um gelo profundo, evento que ocorreu entre 662 e 720 milhões de anos atrás durante a glaciação Sturtian. As rochas são consideradas únicas porque registram essa mudança climática relevante, que antecedeu o desenvolvimento de vida multicelular complexa. A pesquisa, publicada na *Journal of the Geological Society of London*, usou datação de zircões para estabelecer a idade das rochas e pode ajudar na designação do local como um marcador global do início do Período Criogeniano.

### QUARTA-FEIRA, 14 PARA ENTENDER O COMPORTAMENTO CANINO

A estrutura tridimensional da cromatina, que organiza o DNA, desempenha um papel crucial na evolução do comportamento social dos cães. A pesquisa, liderada pela Universidade Eötvös Loránd, na Hungria, focou no gene GTF2I, associado à sociabilidade canina e à síndrome de Williams-Beuren em humanos. Esse gene tem variantes que afetam a estrutura da cromatina e, consequentemente, o comportamento social. A análise de amostras de tecido cerebral dos animais mostrou que as variantes antigas e modernas do GTF2I influenciam de maneira

Vanda Molnár



distinta a configuração espacial do DNA, afetando a expressão gênica e possivelmente explicando diferenças comportamentais entre cães e lobos. Os resultados do trabalho, publicado na revista *Genômica BMC*, sugerem que a forma 3D do DNA é fundamental para entender os mecanismos moleculares que moldam os traços sociais.