

## **MDMA, the key ingredient in Ecstasy, eases symptoms of severe PTSD**

*Along with talk therapy, the drug led to some patients no longer having a PTSD diagnosis*

The key ingredient in the illicit drug known as Ecstasy or Molly may offer profound relief from post-traumatic stress disorder. When paired with intense talk therapy, MDMA drastically eased symptoms in people who had struggled with severe PTSD for years, a new study reports.

“This is a big deal,” says Steven Gold, a clinical psychologist in Fort Lauderdale and professor emeritus at Nova Southeastern University in Plantation, Fla. “All other things being equal, the use of psychedelic medication can significantly improve the outcome.”

The results, published May 10 in *Nature Medicine*, are preliminary. But the findings offer hope to the millions of people worldwide who have PTSD, for whom new treatments are desperately needed. Antidepressants such as Zoloft and Paxil are often prescribed, but the drugs don’t work for an estimated 40 to 60 percent of people with PTSD.

Ninety people participated in the new study, which took place at 15 clinical sites in the United States, Canada and Israel. All the participants received 15 therapy sessions with therapists trained to guide people as they experienced the drug. Half of the participants received MDMA in three eight-hour therapy sessions; the other half received placebos during three eight-hour therapy sessions.

True to its nickname Ecstasy, MDMA evokes feelings of bliss and social connectedness. The participants took the drug (or the placebo) while wearing eye covers and listening to music, and occasionally talking with their therapist about their experience.

On average, the participants improved by the end of the 18-week trial, showing fewer PTSD symptoms such as unwanted, intrusive memories. But the benefits were far greater for people who took MDMA. By the end of the trial, 67 percent of the participants who took MDMA had improved so much that they no longer qualified as having a PTSD diagnosis. Among people who took placebos, 32 percent of the participants no longer met the criteria for PTSD at the end of the study. Those evaluations came from independent clinicians who assessed people without knowing who had taken the drug.

Many of the people in the trial had been living with severe PTSD for years. “Typically, we see PTSD as a disorder for life. Now, we may begin to let that go,” says Eric Vermetten, a psychiatrist at the Leiden University Medical Center in the Netherlands who works with veterans and members of the military with PTSD and was not involved in the new study.

It’s not clear exactly how the drug changes the brain. Some imaging studies suggest that MDMA dampens activity in the amygdala, a brain structure involved in fear. Other results from mice hint that the drug may open a window of heightened social learning, a scenario that may strengthen the relationship between a patient and a therapist.

The study included weeks of therapy before, during and after MDMA sessions. Those sessions required hard emotional work from the participants, says study coauthor Amy Emerson. “[MDMA] is not a magic pill.” The study was funded by the nonprofit group Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies, or MAPS. Emerson is the chief executive officer of MAPS Public Benefit Corporation in San Jose, Calif., which organized the trial.

Over three-quarters of the participants in the trial were white. Without a more diverse group of people in the studies, it’s not clear whether therapy with MDMA would yield similar effects more generally, says Gold. Nor is it clear how long the benefits might last.

Another clinical trial comparing MDMA’s effects on PTSD symptoms to a placebo is in the works, Emerson says, as well as expanded use of MDMA in clinics. And researchers are following the health of the people in the current study to see whether the improvements last.

For now, the research is complicated by restrictions on MDMA, which remains an illicit drug in the United States. “There are a lot of barriers to break down related to this treatment,” Emerson says. “And there’s a lot of hope.”



*1- Therapists work with a patient during a trial to determine if MDMA could ease symptoms of PTSD. A majority of patients who received the drug were no longer diagnosed with the disorder after the trial ended.*

1) Assinale a alternativa que melhor resume as ideias abordadas no texto sobre o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT).

a) A MDMA pode ajudar no tratamento de indivíduos com TEPT.

b) Sessões de terapia auxiliam participantes que desenvolveram TEPT após uso excessivo de ecstasy.

c) MDMA, um dos ingredientes principais do ecstasy, ajuda no diagnóstico e combate do TEPT.

d) Uma substância ilícita, presente no ecstasy, pode aliviar sintomas do TEPT se combinada com sessões de terapia.

2) Sobre os procedimentos metodológicos do estudo discutido no texto, assinale a única alternativa que apresenta uma informação falsa.

a) O estudo contou com 90 participantes em 15 clínicas nos Estados Unidos, Canadá e Israel.

b) Todos os participantes fizeram 15 sessões de terapia com o auxílio de MDMA, uma substância ilícita presente no ecstasy.

c) As sessões de terapia aconteceram antes, durante e após o uso de MDMA.

d) Ao final do experimento, os participantes foram avaliados por médicos independentes para averiguar os benefícios do tratamento.

3) Com base nos resultados do estudo, qual o objetivo de um dos autores em comentar que a droga MDMA não é uma pílula mágica?

a) Reforçar que os benefícios reportados no estudo só foram obtidos quando a droga foi utilizada em conjunto com sessões de terapia.

b) Relembrar que o estudo analisou os benefícios da terapia contra o TEPT, não da ingestão de pílulas miraculosas contra o distúrbio.

c) Pedir suporte financeiro para a confecção de pílulas para tratamento do TEPT.

d) Relatar que o estudo não contou com o uso da substância isolada, mas sim associada a terapias.

4) Assinale a alternativa que apresenta uma das justificativas discutidas no texto para a busca por novos tratamentos contra o TEPT.

a) Pesquisadores buscam comprovações para descriminalização de MDMA a fim de sua utilização na medicina.

b) Há uma limitação na eficácia de medicamentos atuais.

c) O uso de medicações psicodélicas pode ajudar no tratamento de diversas desordens.

d) Há milhões de indivíduos com TEPT nos quais tratamentos convencionais não funcionam.

5) A expressão “struggled with”, no trecho “MDMA drastically eased symptoms in people who had struggled with severe PTSD for years”, pode ser substituída, sem grandes mudanças no significado da sentença ou quebra de regras gramaticais, por:

a) Fought.

- b) Problem.
- c) Suffer.
- d) Been.

6) Ao comentar sobre os resultados do estudo, Vermetten diz que eles podem mudar a maneira como o TEPT é visto. O que levou o psiquiatra a essa conclusão?

a) Muitas pessoas no experimento sofriam do TEPT por muito tempo e tiveram resultados positivos com o tratamento.

b) Militares fazem parte do grupo de pessoas geralmente associados ao TEPT, mas não foram incluídos no estudo.

c) Surgiu um interesse em regularizar a substância para comercializá-la.

d) Os resultados podem favorecer mudanças legais na utilização de drogas ilícitas em tratamentos para diversas doenças, incluindo o TEPT.

7) Baseando-se nos resultados do estudo, assinale a única alternativa que contém uma informação verdadeira e apresentada no texto.

a) Após o experimento, os participantes demonstraram menos sintomas do TEPT, como febre e memórias intrusivas.

b) 67% dos participantes que tomaram MDMA foram classificados como portadores de TEPT.

c) 32% dos participantes que não tomaram MDMA também não foram classificados como portadores de TEPT.

d) As avaliações foram feitas por médicos participantes do experimento.

8) Após a análise dos resultados, os pesquisadores comentam duas limitações do experimento. Com base nas informações do texto, qual das alternativas abaixo apresenta uma dessas limitações?

a) Um terço dos participantes foi composto por pessoas brancas, sendo necessário avaliar o efeito da droga em um grupo mais diversificado de pessoas.

b) É necessário um estudo envolvendo um grupo mais diverso de pessoas, pois poucas pessoas brancas fizeram parte do experimento.

c) Não é possível afirmar a durabilidade dos benefícios do tratamento.

d) Os benefícios da droga não parecem ser duradouros, porém um novo estudo clínico está em andamento.

9) O último parágrafo apresenta o trecho “There are a lot of barriers to break down related to this treatment,”. Qual das alternativas abaixo melhor resume o intuito do autor em inserir o trecho destacado?

a) Relatar que a droga ainda é uma substância ilícita nos Estados Unidos da América.

b) Demonstrar que a implementação do tratamento ainda enfrentará diversos empecilhos devido a legalidade da droga.

c) Comentar sobre o pensamento retrógrado dos Estados Unidos em relação a liberação de drogas ilícitas.

d) Criticar o uso de substâncias ilícitas em tratamentos ainda não autorizados por países reguladores.

10) O texto diz que não é clara a maneira pela qual MDMA afeta o cérebro, mas apresenta duas hipóteses com base em estudos diferentes. Qual é a hipótese para o estudo envolvendo ratos?

A droga pode oferecer uma oportunidade para elevar a aprendizagem social, fortalecendo a relação entre o paciente e o terapeuta.

## After vaccinating 95 percent of adults, a Brazilian city is returning to normal

*COVID-19 hospitalizations and deaths dipped following mass vaccination of adults in Serrana*

In Serrana, Brazil, schools are reopening and plans are under way for a large open-air concert. Health care workers suddenly have time for sit-down meals rather than rushing to grab street food during a spare free moment. These scenes approaching normalcy stand in stark contrast to what's happening across the rest of the country, where hospitals are jam-packed, businesses are largely closed and 2,000 people are dying each day from COVID-19.

Serrana, a city of 45,600 in the state of São Paulo, can begin to make these plans because an experiment called Projeto S, which vaccinated nearly all adults, appears to be drastically reducing COVID-19-related hospitalizations and deaths there.

Symptomatic cases have dropped 80 percent, with hospital admissions down 86 percent, down from a peak of around 600 cases per 100,000 people in early March, Projeto S leaders announced at a news conference on May 31. By two weeks after the second shot, only two fully vaccinated people landed in the hospital with COVID-19.

The incidence of COVID-19-related deaths per 100,000 inhabitants also dropped 95 percent in the city, the team leaders said, although the raw data behind the numbers has yet to be released. In April, the city recorded only six COVID-19 deaths, according to the Health Secretariat of Serrana.

The project, in which over 95 percent of the city's adults were given the Chinese-made CoronaVac vaccine, is a real-time experiment to measure the effectiveness of the vaccine, including how well it protects against coronavirus variants. In clinical trials, the CoronaVac vaccine had an efficacy of just over 50 percent, raising concerns of how well it would work in the real world.

"This project is important because it shows that even a vaccine with relatively low efficacy can have high efficiency and significantly decrease death rates in real-life settings," says neuroscientist Mellanie Fontes-Dutra, coordinator of the COVID-19 Analysis Network in Brazil.

The results also show the vaccine is effective against a more contagious version of the virus called P.1, which was dominant in Serrana by the time the study started, Ricardo Palácios, director for clinical trials at Instituto Butantan and director of Projeto S, said.

The numbers are still preliminary, and researchers will have to look at the raw data of the experiment to ensure the vaccine works on a large scale, Fontes-Dutra says. "But these preliminary numbers show we have an effective vaccine. And the most important thing to do is expand vaccination coverage as much as we can to have as many immunized people as possible."

As more people are vaccinated, they form a kind of immunological shield that protects individuals for whom the vaccine might not work so well or those who are still susceptible to infection, such as immunosuppressed HIV patients, Fontes-Dutra says.

The city is beginning to test the strength of that shield as residents return to church, families throw parties for their children and schools reopen. Cases have also dropped among those under 18, who are not yet vaccinated, suggesting the campaign is having a spillover protective effect, the researchers say.

On May 30, São Paulo governor João Doria announced on Fantástico, an evening TV show in Brazil, that there are even plans in the works for a "big open-air public event in Serrana, such as a music concert." Along with offering some semblance of normalcy, the concert could be used to test the vaccine and its ability to protect people in large crowds, Doria said.

The event will provide important information to the Projeto S team, which will keep observing Serrana for a year to measure vaccine protection and how long it lasts.



2- Even as COVID-19 continues to ravage Brazil, life is starting to return to closer to normal in the city of Serrana, where nearly every adult is vaccinated. Here, parents pick up their children from school on May 28.

11) Sobre a vacinação em Serrana, a única alternativa que contém uma informação falsa ou não apresentada no texto é:

- a) São poucos os casos de pessoas que receberam as duas doses da vacina e foram internadas devido à COVID-19.
- b) Embora a CoronaVac tenha apresentado uma eficácia pouco acima de 50% em testes clínicos, a importância do Projeto S é a oportunidade de testar a vacina em um contexto real.
- c) Os dados do experimento publicados reforçam a redução no número de casos sintomáticos, internações e mortes por COVID-19.
- d) Também há redução no número de casos da doença em indivíduos que não foram vacinados.

12) O texto apresenta diversas porcentagens referentes à vacinação e seus efeitos na população. Assinale a alternativa que contém, em ordem de apresentação no texto, ao que se referem as seguintes porcentagens: 80 - 86 - 95 - 95 - 50.

- a) Casos sintomáticos – contratação de profissionais da saúde - mortes por 100 mil habitantes – adultos vacinados – redução nas internações
- b) Casos sintomáticos – internações - mortes por 100 mil habitantes – população vacinada – eficácia da vacina – eficácia da vacina
- c) Casos sintomáticos – contratação de profissionais da saúde - mortes por 100 mil habitantes – população vacinada – eficácia dos exames
- d) Casos sintomáticos – internações – mortes por 100 mil habitantes – adultos vacinados – eficácia da vacina

13) A palavra “raising”, no trecho “In clinical trials, the CoronaVac vaccine had an efficacy of just over 50 percent, raising concerns of how well it would work in the real world.”, pode ser substituída, sem grandes mudanças no sentido da sentença ou quebra de regras gramaticais, por:

- a) Lifting.
- b) Questioning.
- c) Reduce.
- d) Cause.

14) No primeiro parágrafo, o texto apresenta o trecho “Health care workers suddenly have time for sit-down meals rather than rushing to grab street food during a spare free moment.”. Com base nas informações apresentadas no texto, assinale a alternativa que melhor justifica a inserção desse trecho.

- a) Exemplificar como a vida dos funcionários da saúde tem sido afetada de maneira negativa pela pandemia durante a vacinação.
- b) Demonstrar como os efeitos negativos da pandemia estão sendo reduzidos através da mudança na rotina dos funcionários da saúde.
- c) Discutir sobre as péssimas condições de trabalho de funcionários da saúde durante a pandemia.

d) Exemplificar situações que, embora a cidade tenha sido vacinada em massa, não foi possível controlar durante a pandemia.

15) Das alternativas abaixo e com base nas informações discutidas, qual o intuito do texto em apresentar o trecho “hospitals are jam-packed, businesses are largely closed and 2,000 people are dying each day from COVID-19.”:

a) Comparar a situação da cidade com o resto do país.

b) Exemplificar problemas decorrentes da pandemia.

c) Desmistificar situações que seriam esperadas em uma pandemia.

d) Demonstrar a nova rotina considerada “normal” na cidade.

16) O texto menciona que há planos para a realização de eventos públicos ao ar livre. De acordo com o texto, qual o objetivo da realização desses eventos no experimento?

a) Testar a proteção oferecida pela vacina em grandes multidões.

b) Averiguar, em um novo experimento, os efeitos psicológicos do isolamento social retomando, aos poucos, a rotina pré-pandemia.

c) Comemorar a eficácia da vacina com eventos culturais.

d) Expor, na mídia, a eficácia da vacina para reforçar a importância da vacinação em outras cidades de São Paulo.

17) Baseando-se nos dados apresentados no texto sobre o número de mortes em Serrana, assinale a única alternativa que contém uma informação verdadeira e presente no texto.

a) Cerca de 2000 pessoas faleceram em Serrana durante a pandemia.

b) Houve uma queda de 95% no número de mortes por 100 mil habitantes devido a COVID-19.

c) A média de mortes por COVID-19 em Serrana é de 6 habitantes por mês.

d) Antes da vacinação, cerca de 600 pessoas faleceram na cidade.

18) O trecho “an evening TV show in Brazil” é utilizado para:

a) Explicar algo que possa ser desconhecido por leitores do texto.

b) Exemplificar algo para facilitar sua compreensão.

c) Demonstrar o interesse do governo em utilizar mídias para promoção da eficácia da vacina.

d) Apresentar os planos do governo em realizar um evento público ao ar livre.

19) No parágrafo destacado a seguir, o trecho “, who is not involved in the study” só pode ser inserido, respeitando a estrutura semântica da sentença, em uma posição. Assinale a alternativa que corresponde a essa posição.

[1] “This project is important because it shows that even a vaccine with relatively low efficacy can have high efficiency and significantly decrease death rates in real-life settings,” [2] says neuroscientist Mellanie Fontes-Dutra, [3] coordinator of the COVID-19 Analysis Network in Brazil [4].

a) [1]

b) [2]

c) [3]

d) [4]

20) O texto apresenta a fala de Fontes-Dutra sobre a importância de expandir a vacinação o quanto possível, a fim de imunizar o máximo possível de pessoas. De acordo com o pesquisador, qual o benefício dessa imunização em massa?

Fontes-Dutra diz que a vacinação em massa forma um escudo imunológico que protege os indivíduos em que a vacina não funciona tão bem ou indivíduos que estão mais sujeitos a infecções, como portadores do vírus HIV.