



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19

IMPACT ON MENTAL HEALTH IN BRUMADINHO: ANALYZING CONSEQUENCES OF THE DAM BREACH AND THE COVID-19 PANDEMIC

IMPACTO EN LA SALUD MENTAL EN BRUMADINHO: ANALIZANDO LAS CONSECUENCIAS DE LA ROMPIMIENTO DE LA PRESA Y LA PANDEMIA COVID-19

Jandira Maciel da Silva¹, Larissa Maria Armelin², Pedro Henrique Milori², Mauricio Barroso Fontes², Helian Nunes de Oliveira¹, Carla Jorge Machado¹

e534970

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i3.4970>

PUBLICADO: 03/2024

RESUMO

A população de Brumadinho vivenciou, em curto intervalo de tempo, o desastre pelo rompimento da barragem da mineradora Vale e a pandemia de Covid-19. Diante o contexto de crises, investigou-se o impacto psicológico sofrido pela população. Fez-se estudo ecológico, quantitativo, comparando, por dados do Datasus, o número de prescrições de medicamentos estabilizadores de humor; medicamentos antipsicóticos; atendimentos psicossociais e internações por transtornos mentais em quatro períodos: anterior ao rompimento da barragem; posterior ao rompimento e antes a pandemia; na pandemia; posterior ao início da vacinação. Como resultados, obteve-se: variação positiva para todas as variáveis; estabilizadores de humor como variável de maior crescimento; quase duplicação do número de internações por transtornos mentais. Os dados indicam crescente demanda da população por suporte às ações de saúde mental, ratificando a gravidade dos incidentes enfrentados e alertando para a imprescindibilidade de ações para suporte e manejo da população, haja vista que os efeitos desses dois momentos ímpares podem perdurar.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente e Saúde Pública. Desastres Provocados pelo Homem. Saúde Mental. Transtornos Mentais. Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

The population of Brumadinho experienced, in a short space of time, the disaster caused by the collapse of the dam belonging to the mining company Vale and the Covid-19 pandemic. Given the context of crisis, the psychological impact suffered by the population was investigated. An ecological, quantitative study was carried out, comparing, using Datasus data, the number of prescriptions for mood stabilizing medications; antipsychotic medications; psychosocial care and hospitalizations for mental disorders in four periods: before the dam failure; after the disruption and before the pandemic; in the pandemic; after the start of vaccination. As results, we obtained: positive variation for all variables; mood stabilizers as the fastest growing variable; almost doubling the number of hospitalizations for mental disorders. The data demonstrate a growing demand from the population for support for mental health actions, confirming the seriousness of the incidents faced and warning of the indispensability of actions to support and manage the population, considering that the effects of these two moments can last.

KEYWORDS: Environment and Public Health. Man-Made Disasters. Mental health. Mental Disorders. Drug Utilization.

RESUMEN

La población de Brumadinho vivió, en poco tiempo, el desastre provocado por el colapso de la presa de la minera Vale y la pandemia de Covid-19. Dado el contexto de crisis, se investigó el impacto psicológico que sufre la población. Se realizó un estudio ecológico, cuantitativo, comparando, utilizando datos de Datasus, el número de prescripciones de medicamentos estabilizadores del

¹ Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

² Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

estado de ánimo; medicamentos antipsicóticos; atención psicosocial y hospitalizaciones por trastornos mentales en cuatro períodos: previo al colapso de la presa; después de la ruptura y antes de la pandemia; en la pandemia; después del inicio de la vacunación. Como resultados obtuvimos: variación positiva para todas las variables; los estabilizadores del estado de ánimo como la variable de más rápido crecimiento; casi duplicando el número de hospitalizaciones por trastornos mentales. Los datos indican una demanda creciente por parte de la población de apoyo a las acciones de salud mental, confirmando la gravedad de los incidentes enfrentados y advirtiendo sobre la indispensabilidad de acciones de apoyo y gestión de la población, dado que los efectos de estos dos momentos únicos pueden perdurar.

PALABRAS CLAVE: Medio Ambiente y Salud Pública. Desastres provocados por el hombre. Salud mental. Desordenes mentales. Uso de Medicamentos.

INTRODUÇÃO

O desastre de Brumadinho, devido ao rompimento da Mina Córrego do Feijão, ocorreu em 25 de janeiro de 2019¹. Os rejeitos de mineração totalizaram 10,5 milhões de metros cúbicos e espalharam-se por 46 km¹. Este volume despejado representou cerca de ¼ do estimado no desastre em Mariana, ocorrido apenas três anos antes, com 43,7 milhões de metros cúbicos de rejeitos e lama espalhados por 600 quilômetros². Enquanto o desastre da Samarco, em Mariana, na bacia do Rio Doce, quebrou recordes mundiais pela sua gravidade ambiental, o de Brumadinho ultrapassou seu antecessor pelo número de vidas perdidas, que totalizam 270 contra 19 do primeiro^{1,2}. Assim, o desastre se apresentou como o mais trágico do mundo envolvendo barragens de minério, superando o ocorrido no Norte da Itália, em 1985, com 267 vítimas³. No Brasil, foi o maior acidente de trabalho de toda a história⁴.

A mina do Córrego do Feijão foi adquirida pela Vale em 2001². Logo após a aquisição, fez-se mudanças físicas em uma área de 1,5 km a jusante da barragem, com desapropriação de uma vila e construção de sede administrativa². A barragem I (BI), rompida no desastre, era uma das integrantes principais do complexo Paraopeba². Sua construção, do tipo à montante, utiliza degraus de rejeito sobre o dique inicial, sendo o mais barato e menos seguro entre as existentes^{2,5,6}. Tal método, utilizado tanto em Brumadinho como em Mariana, foi proibido um mês após o desastre de 2019⁵. Investigações encontraram relatórios e fichas técnicas relatando problemas na estrutura física da barragem e não capacitação de trabalhadores terceirizados frente a situação de rompimento, evidenciando desaso⁵. O desastre ocorreu às 12h28 minutos, e, em menos de um minuto, a lama atingiu o centro administrativo - construído à jusante de BI - o qual era composto por escritórios, centro médico e refeitório, repleto de trabalhadores pelo horário de almoço, sem que nenhuma sirene houvesse sido disparada².

A investigação acerca do desastre não pode se restringir às dimensões técnicas⁶, nem seus impactos devem ser reduzidos ao número imediato de óbitos¹. A definição de “desastre”, inclusive, aventa tais pontos, uma vez que compreende séria interrupção do funcionamento de uma comunidade, com danos materiais; econômicos; ambientais e à saúde, cujos agravos resultam em



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Mauricio Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

mortes imediatas e posteriores, podendo os desastres, inclusive, excederem a capacidade de auto-gestão da comunidade, ampliando assim as perdas¹. Em Brumadinho, certas características como a magnitude do ocorrido, elevado número de óbitos e desaparecidos, destruição de casas e espaços públicos, exposição direta e indireta à lama, água e poeira contaminada por metais pesados e destruição do ecossistema configuram importantes fatores de risco ao impacto negativo da saúde mental da população⁷.

Os fatores de risco suscitados por desastres como o de Brumadinho permitem identificação de dois grupos distintos unidos pelo desfecho similar – saúde mental agravada¹. Tem-se o “grupo das perdas” (sejam materiais, afetivas, do modo de viver ou de trabalhar) e o “grupo das exposições” a contaminantes dos rejeitos presentes nos solos e rios¹. Os efeitos à saúde mental do grupo das perdas existem de forma imediata, mas a depender da resolutividade ou não de suas necessidades, eles podem tornar-se prolongados. Já no grupo das exposições, espera-se que os efeitos sejam mais tardios, afetando sobretudo crianças e idosos¹.

Não somente, após curto espaço de tempo, a população de Brumadinho vivenciou a pandemia de Covid-19, definida pela OMS em 11 de março de 2020⁸. Assim como o desastre da barragem, a pandemia foi grande agravadora da saúde mental devido ao isolamento social, medo da doença, insegurança econômica, perda de familiares, interrupção da rotina, preocupação com a duração da pandemia, sobrecarga de informações, além da falta de acesso a serviços médicos^{9, 10, 11}. Até mesmo aspectos relacionados à vacinação, única saída ao vivenciado, foram considerados agravantes à saúde mental, destacando-se as incertezas quanto à segurança e eficácia do composto, surgimento de *fake news*, além do tempo de espera até o recebimento da dose⁹.

Estudos farmacoepidemiológicos são reconhecidamente importantes na análise de alterações de uma sociedade, uma vez que a comparação entre dois períodos distintos ou a comparação com outra população em situação semelhante permite investigação objetivas das repercussões de um evento¹². No contexto da saúde mental, a variação positiva do uso de medicação psiquiátrica para além de ser, por si só, indicador de piora da saúde mental da população, também é indicador de maior necessidade de atendimento psicossocial. Muito embora nem todos os atendimentos psicossociais envolvam, necessariamente, uso de medicamentos. Espera-se assim, que, diante o contexto de desastre, sabidamente prejudicial à saúde mental, haja variação positiva do uso de medicamentos psiquiátricos e variação maior ainda da quantidade de atendimentos psicossociais. Além disso, o estudo da variação das internações por transtornos mentais também é de interesse, uma vez que essas retratam emergências psiquiátricas, sendo assim, indicadores de maior gravidade de acometimento mental. Nesse sentido, buscou-se investigar o impacto psicológico sofrido pela população frente a esses dois momentos de elevado risco à saúde mental.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico, quantitativo, baseado nos dados do sistema Datasus, disponíveis *online* pela plataforma Tabnet.

Para pesquisa, selecionou-se dados sobre a assistência à saúde na produção ambulatorial (SIA-SUS) e hospitalar (SIH-SUS). As variáveis em pesquisa referentes ao SIA-SUS são: quantidades de prescrições de medicamentos estabilizadores de humor (i); medicamentos antipsicóticos (ii) e número de atendimentos psicossociais (iii) em Brumadinho-MG. Referente ao SIH-SUS, buscou-se o número de internações por transtornos mentais em Brumadinho-MG. Utilizou-se, como recorte temporal, quatro períodos sequenciais, sendo eles: (1) pré-rompimento da barragem (01/2017 a 01/2019: 25 meses); (2) após-rompimento da barragem e pré-pandemia (02/2019 a 02/2020: 13 meses); (3) pandemia (03/2020 a 02/2021: 12 meses); (4) vacinação (03/2021 a 05/2022: 15 meses).

Os dados foram organizados, em cada um dos quatro intervalos de tempo, no *software* Excel (*Microsoft Home and Student 2021*) e as análises estatísticas e os gráficos *box-plot* efetuados por meio do uso do *Stata/SE 12.1 for Windows*. Verificou-se, também, a média de prescrições, atendimentos e internações para os quatro intervalos. A partir desses dados, foi calculada a diferença absoluta entre as médias dos períodos (1 a 4), duas a duas, quais sejam: (2-1); (3-2); (4-3); (3-1); (4-2) e (4-1). Identificou-se o valor de *p* atribuído às diferenças entre as médias, considerado como significativo quando inferior a 5% ($p < 0,05$).

Nota-se que enquanto foi possível analisar mais claramente e de forma visual as medianas com os *box-plots*, as médias foram analisadas na sequência, e a significância estatística da diferença entre as médias é que foi obtida.

Contudo, ainda que não esteja diretamente ligado ao objetivo desse estudo, foi necessário apresentar a evolução da população de Brumadinho, conforme projeções também dispostas no *Tabnet Datasus*. O objetivo é indicar qual o aumento populacional desta população ano a ano ao longo do período estudado, para possibilitar identificar se a variação média foi maior ou menor do que a variação populacional, na qualificação dos resultados obtidos.

RESULTADOS

Tabela 1 - Número estimado de habitantes e variação percentual da população entre os anos, segundo dados do Datasus. Brumadinho-MG, 2017 a 2021

Ano	Nº estimado de habitantes	Variação percentual
2017	38.863	-
2018	39.520	0,04958%
2019	40.103	0,04955%
2020	40.666	0,04953%



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

2021

41.208

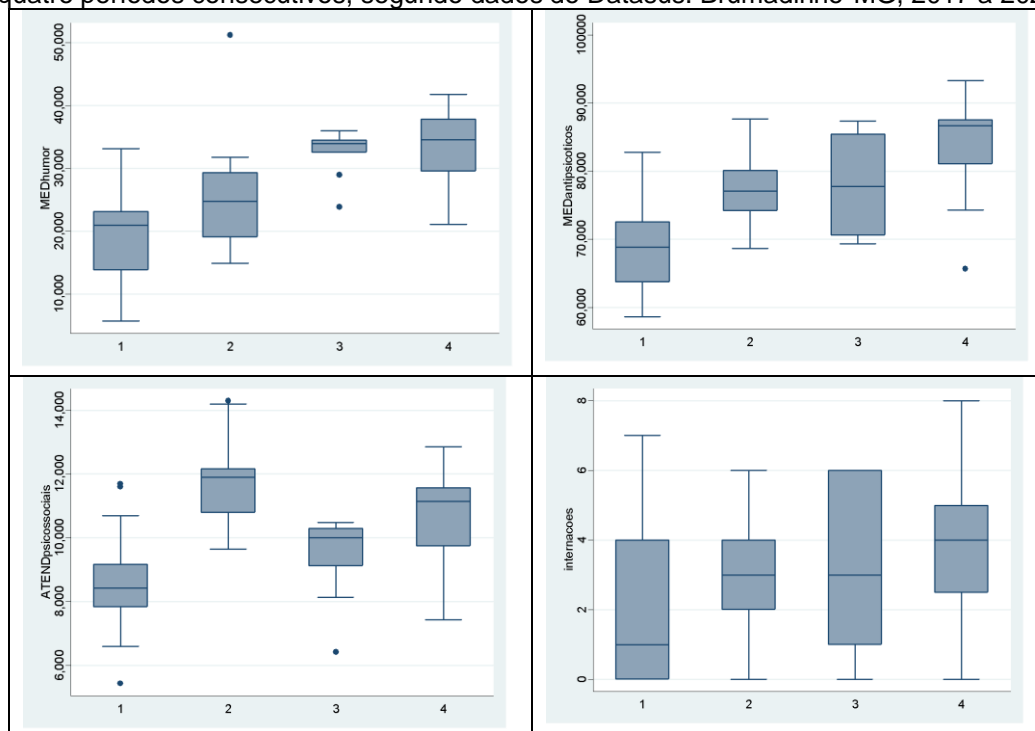
0,04950%

Legenda - Nº: Número.
Fonte – Elaborado pelos autores

A tabela 1 apresenta o número estimado de habitantes de Brumadinho bem como sua variação percentual ao longo dos anos de 2017 a 2021. Observa-se variação percentual positiva em todos os anos analisados, mas de apenas 0,05% em todos os intervalos, aproximadamente.

As medianas de todas as variáveis analisadas foram maiores nos períodos subsequentes ao pré-rompimento de barragem (período 1). As maiores medianas de prescrição de medicamentos estabilizadores de humor, prescrição de medicamentos antipsicóticos e internações por transtornos mentais ocorreram no período 4. A maior mediana de atendimentos psicossociais, entretanto, ocorreu no período 2. Observou-se aumento progressivo das medianas de medicamentos estabilizadores de humor nos quatro períodos. Este aumento não ocorreu da mesma forma nos medicamentos antipsicóticos, uma vez que nos períodos 2 e 3 as medianas se apresentaram muito próximas. Nota-se ainda uma variação importante do período 2 para o período 3 no caso dos atendimentos psicossociais, em que se observou clara redução (Figura 1). No caso das internações observou-se aumento da mediana, visualmente e de forma mais evidente, entre os períodos 1 e 4.

Figura 1 - *Box-plot* com número de prescrições de medicamentos estabilizadores de humor; medicamentos anti- psicóticos; atendimentos psicossociais e internações por transtornos mentais nos quatro períodos consecutivos, segundo dados do Datasus. Brumadinho-MG, 2017 a 2022



Legenda - ATENDpsicossociais: Atendimentos psicossociais; internações: Internações por transtornos mentais; MEDAntipsicóticos: Medicamentos anti- psicóticos; MEDHumor: Medicamentos estabilizadores de humor
Fonte: Elaborado pelos autores



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

A partir da análise global das médias entre os períodos 1 a 4 (Tabela 2), no contexto da produção ambulatorial, observou-se que as médias de quantidades apresentadas de prescrições de medicamentos estabilizadores de humor foram as que mais cresceram no período, variando de 18.965 a 33.635 (+13.740) implicando variação percentual de 72,4%. Já as médias de quantidades apresentadas de prescrições de medicamentos antipsicóticos aumentaram em 17,8% (71.326 a 84.011; +12.685). Os atendimentos psicossociais sofreram acréscimo de 24,3% (8.598 a 10.687; +2.089) (Tabela 2).

Ao analisar períodos consecutivos, observa-se que as médias de quantidades apresentadas de (i) prescrições de medicamentos estabilizadores de humor, (ii) prescrições de medicamentos antipsicóticos e (iii) atendimentos psicossociais foram maiores no período 2 comparativamente ao 1. Ocorreu aumento significativo nas médias comparando os períodos 2 e 3 para estabilizadores de humor; para o mesmo período ocorreu queda nas médias para atendimentos psicossociais. Houve variação significativa positiva entre as médias dos períodos 3 e 4 para atendimentos psicossociais (Tabela 2).

Do ponto de vista de internações, ressalta-se que os números de internações cresceram de forma sustentada, passando de 2,08 internações, em média, no período 1, pré-rompimento, até 3,94 internações em média no período 4, de vacinação. A variação positiva entre médias foi significativa entre esses períodos (Tabela 2).

Tabela 2 - Médias referentes aos quatro períodos em análise, diferença absoluta entre as médias e valor de p relativo à diferença entre as médias para as variáveis: medicamentos estabilizadores de humor; medicamentos antipsicóticos; atendimentos psicossociais e internações por transtornos mentais. Brumadinho-MG, 2017 a 2022

Variáveis e parâmetros	(1) Pré- rompimento	(2) Pós- rompimento/pré pandemia	(3) Pandemia	(4) Início da vacinaçã o	Diferenças absolutas e valor de p
Medic Estabilizad. Humor					
Média	18.965	25.345	32.706	33.635	
Diferenças entre médias					
(2) – (1)					+6.380 (0,008)**
(3) – (2)					+7.360 (0,010)*
(4) – (3)					+929 (0,726)
(3) – (1)					+13.741(<0,001)***
(4) – (2)					+8.290 (0,002)**
(4) – (1)					+13.740(<0,001)***
Medicamen Antipsicóticos					
Média	71.326	84.531	77.907	84.011	
Diferenças entre médias					
(2) – (1)					+13.205(0,014)*
(3) – (2)					-6.624 (0,289)
(4) – (3)					+6.105 (0,277)
(3) – (1)					+6.581 (0,205)
(4) – (2)					-519 (0,922)
(4) – (1)					+12.685(0,010)*
Atendiment Psicossociais					



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

Média	8.598	11.772	9.499	10.687	
Diferenças entre médias					
(2) – (1)					+3.174(<0,001)***
(3) – (2)					-2.273(<0,001)***
(4) – (3)					+1.189(0,041)**
(3) – (1)					+900(0,092)
(4) – (2)					-1.085(0,050)
(4) – (1)					+2.089(<0,001)***

Internações

Média	2,08	3,15	3,36	3,94	
Diferença entre médias					
(2) – (1)					1,07 (0,130)
(3) – (2)					0,21 (0,803)
(4) – (3)					0,57 (0,476)
(3) – (1)					1,28 (0,106)
(4) – (2)					0,78 (0,339)
(4) – (1)					1,86 (0,010)*

Legenda - Atendimento Psicossociais: atendimentos psicossociais; Internações: Internações por transtornos mentais; Medicamento Antipsicóticos: Medicamentos antipsicóticos; Medic Estabilizad. Humor: Medicamentos estabilizadores de humor; *** p<0,001; **p<0,01; *p<0,05.

Fonte: Elaborado pelos autores

DISCUSSÃO

O rompimento da barragem de Brumadinho não gerou apenas consequências ambientais, sociais e econômicas. Como esperado em desastres de tal magnitude, houve grande impacto à saúde mental da população, haja vista que a análise global das variáveis (do período 1 ao 4) demonstra, como resultados mais expressivos, que houve variação positiva para toda as variáveis analisadas. Isto indica que o volume de prescrições, atendimentos e internações cresceu mais que a população do município, cuja variação anual foi positiva, mas de apenas 0,05% em todos os intervalos, aproximadamente.

Ratifica-se e qualifica-se, assim, os dados obtidos quanto à demanda da população por atendimento à saúde mental. Para além disso, foi observado, também, crescimento sobretudo de medicamentos estabilizadores de humor (aumento de 72,4%). E, do número de internações por transtornos mentais, que quase dobraram e, podem, com isso, sugerir que casos graves de acometimento psicopatológico talvez não tenham sido tratados corretamente. Tais resultados explicitam a necessidade de atenção frente a demanda da saúde mental da população.

Comparando o ocorrido com outros desastres provocados, observa-se similaridades entre os fatores de risco aos transtornos mentais, bem como entre os transtornos mentais mais prevalentes. Em revisão narrativa sobre saúde mental frente a desastres nucleares, verifica-se nível aumentado de sofrimento psicopatológico geral¹³. Sendo citado, como fatores de risco ao acometimento mental, a perda de familiares, amigos e de emprego e a necessidade de mudar-se de casa, angústia pelo isolamento¹³ - aspecto cuja relevância será ainda mais expressiva no período pandêmico. Murthy *et al.*, em revisão sobre o desastre com gás isocianato de metila em Bhopal, na Índia - considerado o maior desastre industrial da humanidade - destaca aumento de depressão, ansiedade e irritabilidade



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Mauricio Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

nos habitantes da cidade após o evento, sendo fatores de risco às psicopatologias: grupos vulneráveis (como população com menor renda, deficiência ou extremo de idade) e perda de apoio social e sentido de comunidade¹⁴. Outrossim, o estigma enfrentado pela população que trabalhava no local do acidente também é apontado como risco¹⁵. O reconhecimento dos riscos é importante para a orientação equitativa do cuidado.

A análise pormenorizada das variáveis deste estudo releva, quanto ao uso de medicamentos após rompimento da barragem, aumento do consumo de estabilizadores de humor, em média, em quase 6,5 mil unidades de medicamentos e de antipsicóticos em mais de 13,0 mil unidades de medicamentos. Tal variação corresponde a um achado farmacoepidemiológico da piora da saúde mental da população. Dentre as particularidades do uso de medicamentos estabilizadores de humor, foi observado maior consumo por mulheres¹². As justificativas ao achado seriam a hipotética maior disposição feminina à morbidade psíquica, e, também, maior busca aos serviços de saúde e capacidade de reconhecer e explicitar problemas¹². Ademais, foi descrito maior consumo dentre os que foram impactados diretamente pelo acidente ou que perderam algum morador do domicílio, familiar ou amigo, fatores de risco previamente aventados¹².

Estudos que avaliaram o uso de serviços de saúde mental conduzidos nos EUA demonstraram que, após períodos de desastres, houve redução na busca por assistência profissional^{16,17}. Esse comportamento foi observado especialmente entre minorias étnicas, pessoas jovens e homens. O medo e o estigma de serem julgados negativamente por procurar ajuda em saúde mental foram destacados como os principais fatores que corroboram com a situação. Além disso, a preocupação sobre confidencialidade, incapacidade de reconhecer adoecimento mental, dificuldade financeira e falta de credibilidade na eficácia de serviços de saúde mental também são destacados como barreiras¹⁶.

Em contrapartida, foi observado que, em Brumadinho, houve aumento do número de buscas por atendimentos psicossociais, mais de 3,0 mil em relação ao período anterior, e de internações. Estudo conduzido por Macinko *et al.*, corrobora a ideia, destacando aumento significativo da busca por serviços médicos, especialmente pela população que foi diretamente exposta aos rejeitos da barragem em Brumadinho¹⁸. Inclusive, ações imediatas e integradas ao Sistema Único de Saúde, no que cabe à prevenção, vigilância e atenção à saúde, foram possíveis devido à tristes lições aprendidas com o desastre da Samarco, o que permitiu redução de riscos de doenças, ao menos enquanto o sistema de saúde local não havia de adequar-se aos desafios da pandemia¹, declarada em pouco mais de um ano após o desastre com a BI⁸.

Analisando os aspectos correlatos à pandemia de Covid-19, como exposto, o isolamento social, a preocupação com a duração da pandemia, demissões e sobrecarga de informações contribuíram para exacerbação de um cenário ansiogênico¹⁹, que já afligia a população brumadinhense. Robinson *et al.*, estudaram, através de revisão sistemática e meta-análise, as mudanças na saúde mental de adultos britânicos durante a pandemia, observando que o aumento de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

psicopatologias foi mais pronunciado nos dois primeiros meses do período¹⁰. De maneira semelhante, verificou-se, neste trabalho, aumento considerável, de aproximadamente 29% (cerca de 7,5 mil unidades), na prescrição de estabilizadores de humor no período 3 em relação ao período 2. Esse achado, indicativo de maior necessidade de apoio psicológico, pode ser explicado pela sobreposição de fatores estressores em população previamente fragilizada, Assim, se o cenário de despreparo e sobrecarga do sistema de saúde e vulnerabilidade socioeconômica foram adversidades coexistentes e agravantes a muitas regiões durante o enfrentamento à Covid-19²¹, tais particularidades são ainda mais pronunciadas em uma cidade dependente economicamente da mineração que outrora vivenciou o maior desastre de trabalho da história brasileira².

A fim de detalhar os sintomas psicológicos mais predispostos pelo período pandêmico, Robinson *et al.* observaram aumento significativo nos sintomas de ansiedade e, mais ainda, depressão¹⁰. Em contrapartida, ocorreu uma diminuição significativa nos sintomas de psicose na população estudada¹⁰. Tais dados convergem com os resultados deste trabalho, uma vez que, diferentemente das prescrições de medicamentos estabilizadores de humor, os antipsicóticos apresentaram uma redução de cerca de 8% (84.531 a 77.907; -6.624), no período 3 em relação ao período 2. Tal redução, retratada por Robinson *et al.* e neste trabalho, não foi observada por Leong *et al.*, que demonstraram aumento da incidência e prevalência desses medicamentos no primeiro trimestre de 2020, em população canadense¹⁹.

Assim como os medicamentos antipsicóticos, a média de atendimentos psicossociais também decresceu no período 3, porém de forma mais acentuada, em torno de 20% (11.772 a 9.499; - 2.273). Tal mudança pode ser justificada, ao menos em parte, pela diminuição das atividades desenvolvidas pelos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), que teve programas, oficinas terapêuticas e grupos de encontro suspensos, com prejuízos sobretudo à saúde da população que não pôde arcar com serviço particular de apoio psicológico²². Entretanto, mesmo a população com capacidade financeira para custear atendimentos privados enfrentou dificuldades no acesso ao serviço, uma vez que houve inegável alteração nos padrões de atendimentos médicos, globalmente, durante a pandemia²³. Não obstante, também é constatado, mundialmente, medo, por parte dos pacientes, em frequentarem ambientes ambulatoriais e hospitalares, por preocupação que tais ambientes estivessem repletos de pessoas infectadas por Sars-CoV-2²⁴.

A autorização de uso emergencial e o atraso de vacinas acarretou hesitação e ansiedade pela vacina, fazendo com que a vacinação, sobretudo no início, fosse desacreditada por alguns⁹. Todavia, a vacinação mostrou-se extremamente eficaz, impactando no curso da pandemia e reduzindo quadros graves, hospitalizações e morte²⁵, permitindo retomada das atividades presenciais, minimizando ou até extinguindo a necessidade de isolamento social. Nesse contexto, ao diminuir os fatores predisponentes às psicopatologias, as vacinas afetaram positivamente a saúde mental da população, sendo relatado diminuição dos níveis de sofrimento mental após o recebimento da primeira dose do imunizante contra Covid-19²⁶.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

Neste trabalho, não se observou redução da prescrição de estabilizadores de humor, antipsicóticos ou internações com o início da vacinação. Estes resultados divergem da melhora psicológica apontada por Arcel *et al.*²⁶, e podem ser explicados pela ansiedade e hesitação quanto à vacinação, tendo havido, inclusive, crescimento do movimento antivacinas durante a pandemia⁹. E, também, pelas recentes tragédias vivenciadas pela população brumadinhense, cujos efeitos à saúde mental tendem a ser de longo prazo¹³⁻¹⁵. Constatou-se, também, aumento dos atendimentos psicossociais, possivelmente devido à retomada das atividades presenciais pela melhora no cenário epidemiológico com a imunização da população²⁶. A despeito disso, provavelmente os atendimentos mantiveram-se aquém do necessário, vide as dificuldades enfrentadas pela população, que, inclusive, teve o número de internações quase dobrado entre os períodos.

Este resultado sugere aumento de casos graves, possivelmente não tratados corretamente. Nesse sentido, diante ocorrência de um desastre provocado, cujos efeitos psicológicos perduram por longo prazo e, também, de uma pandemia, que modificou o funcionamento de serviços de saúde, criando demandas represadas, salienta-se a importância de investimentos e ações no cuidado à saúde mental de Brumadinho.

CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo avaliar o impacto psicológico sofrido pela população de Brumadinho com o rompimento da barragem de minério e enfrentamento da pandemia de Covid-19. Os resultados da pesquisa demonstram variação positiva para todas as variáveis analisadas, o que indica que o volume de atendimentos, prescrições e internações aumentaram mais que a população brumadinhense.

Os achados deste estudo ratificam que as tragédias vivenciadas impactaram negativamente a saúde mental da população de Brumadinho por meio de medidas objetivas. Ainda assim, é necessário e incentivado a discussão pormenorizada de cada período, com estratificações por sexo, idade, classe social e demais determinantes a fim de identificar possíveis covariáveis aos resultados. Inclusive, acredita-se que o fomento à discussão do tema configure papel da comunidade científica como forma de ajuda ao município, a fim de que se conscientize acerca das dificuldades enfrentadas pelos brumadinhenses, necessidade de investimento em saúde, relevância de psicopatologias e, até mesmo, quanto à necessidade de fortalecimento de políticas voltadas à saúde do trabalhador e fiscalização ambiental.

REFERÊNCIAS

1. Freitas CM de, Barcellos C, Asmus CIRF, Silva MA da, Xavier DR. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. Cadernos de Saúde Pública. 2019 May 20;35:e00052519. DOI:[10.1590/0102-311x00052519](https://doi.org/10.1590/0102-311x00052519)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

2. Ragazzi L, Rocha M. Brumadinho: a engenharia de um crime. Editora Letramento; 2019.
3. Tragédia com barragem em Brumadinho pode ser a pior no mundo em 3 décadas. BBC News Brasil [Internet]. Available from: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499>
4. Notícias [Internet]. Portal do TRT 23ª Região. Available from: <https://portal.trt23.jus.br/portal/noticias/m>
5. Botelho MR, Faria MP de, Mayr CTR, Oliveira LMG de. Rompimento das barragens de Fundão e da Mina do Córrego do Feijão em Minas Gerais, Brasil: decisões organizacionais não tomadas e lições não aprendidas. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. 2021;46. DOI: [10.1590/2317-6369ER0018519](https://doi.org/10.1590/2317-6369ER0018519)
6. Almeida IM de, Filho JM, Vilela RAG. Origens históricas e organizacionais do desastre da barragem do Córrego do Feijão. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. 2019;17(1):13–20. DOI: [10.5327/Z1679443520190415](https://doi.org/10.5327/Z1679443520190415)
7. Garcia FD, Neves M de CL das, Firmo JOA, Peixoto SV, Castro-Costa E. Prevalência de sintomas psiquiátricos e seus fatores associados na população adulta da área atingida pelo rompimento da barragem de rejeitos: Projeto Saúde Brumadinho. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2022;25(suppl 2). DOI: [10.1590/1980-549720220011.supl.2.1](https://doi.org/10.1590/1980-549720220011.supl.2.1)
8. Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus [Internet]. www.unasus.gov.br. Available from: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>
9. Pandey K, Thurman M, Johnson SD, Acharya A, Johnston M, Klug EA, et al. Mental Health Issues During and After COVID-19 Vaccine Era. Brain Research Bulletin. 2021 Nov 1;176:161–73. DOI: [10.1016/j.brainresbull.2021.08.012](https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2021.08.012)
10. Robinson E, Daly M. Explaining the rise and fall of psychological distress during the COVID-19 crisis in the United States: Longitudinal evidence from the Understanding America Study. British Journal of Health Psychology. 2021 May;26(2):570-587. DOI: [10.1111/bjhp.12493](https://doi.org/10.1111/bjhp.12493).
11. Heinrich LM, Gullone E. The clinical significance of loneliness: A literature review. Clinical Psychology Review. 2006 Oct;26(6):695–718. DOI: [10.1016/j.cpr.2006.04.002](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.04.002)
12. Loyola Filho AI de, Firmo JOA, Mambrini JV de M, Peixoto SV, Souza Junior PRB de, Nascimento MMG do. Uso de psicofármacos por população em área atingida pelo rompimento de barragem de rejeitos: Projeto Saúde Brumadinho. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2022;25(suppl 2). DOI: [10.1590/1980-549720220012.supl.2.2](https://doi.org/10.1590/1980-549720220012.supl.2.2).
13. Longmuir C, Agyapong VIO. Social and Mental Health Impact of Nuclear Disaster in Survivors: A Narrative Review. Behavioral Sciences. 2021 Aug 23;11(8):113. DOI: [10.3390/bs11080113](https://doi.org/10.3390/bs11080113)
14. Murthy Rs. Mental health of survivors of 1984 Bhopal disaster: A continuing challenge. Industrial Psychiatry Journal. 2014;23(2):86. DOI: [0.4103/0972-6748.151668](https://doi.org/0.4103/0972-6748.151668)
15. Oe M, Takebayashi Y, Sato H, Maeda M. Mental Health Consequences of the Three Mile Island, Chernobyl, and Fukushima Nuclear Disasters: A Scoping Review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 Jul 13;18(14):7478. DOI: [10.3390/ijerph18147478](https://doi.org/10.3390/ijerph18147478)
16. Kantor V, Knefel M, Lueger-Schuster B. Perceived barriers and facilitators of mental health service utilization in adult trauma survivors: A systematic review. Clinical Psychology Review. 2017 Mar;52:52–68. DOI: [10.1016/j.cpr.2016.12.001](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.12.001)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO NA SAÚDE MENTAL EM BRUMADINHO: ANALISANDO CONSEQUÊNCIAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM E DA PANDEMIA DE COVID-19
Jandira Maciel da Silva, Larissa Maria Armelin, Pedro Henrique Milori, Maurício Barroso Fontes, Helian Nunes de Oliveira, Carla Jorge Machado

17. Mason TM, Tofthagen CS, Buck HG. Complicated Grief: Risk Factors, Protective Factors, and Interventions. *Journal of Social Work in End-of-Life & Palliative Care*. 2020 Mar 31;16(2):1–24. DOI: 10.1080/15524256.2020.1745726
18. Macinko J, Firmo JOA, Nascimento-Souza MA, Mambrini JV de M, Peixoto SV. Acesso, utilização e qualidade dos serviços de saúde após um desastre: resultados do Projeto Saúde Brumadinho. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2022;25(suppl 2). DOI: 10.1590/1980-549720220005.supl.2.1
19. Leong C, Kowalec K, Eltonsy S, Bolton JM, Enns MW, Tan Q, et al. Psychotropic Medication Use Before and During COVID-19: A Population-Wide Study. *Frontiers in Pharmacology*. 2022 Apr 27;13. DOI: 10.3389/fphar.2022.886652.
20. Daly M, Sutin A, Robinson E. Longitudinal changes in mental health and the COVID-19 pandemic: Evidence from the UK Household Longitudinal Study. *Psychological Medicine*. 2020 Nov 13;52(13):1–37. DOI:10.1017/S0033291720004432
21. Nochaiwong S, Ruengorn C, Thavorn K, Hutton B, Awiphan R, Phosuya C, et al. Global prevalence of mental health issues among the general population during the coronavirus disease-2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2021 May 13;11(1). DOI: 10.1038/s41598-021-89700-8
22. Passos AG de A, Silva Neto G, Araújo IM de, Cardoso MRA, Alves MSC, Silva R de C de A, et al. O aumento das doenças psicossomáticas durante a pandemia e dificuldades no atendimento psicológico. *Research, Society and Development*. 2021 Jul 7;10(8):e10710817004. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17004
23. Missed and Delayed Diagnoses of Non-COVID Conditions — Collateral Harm from a Pandemic [Internet]. Society to Improve Diagnosis in Medicine. [cited 2023 Jan 15]. Available from: <https://www.improvediagnosis.org/improvedx-newsletter/improvedx-july-2020/missed-and-delayed-diagnoses-of-non-covid-conditions-collateral-harm-from-a-pandemic>
24. Perspective | I'm an ER doctor. The coronavirus is already overwhelming us. *Washington Post* [Internet]. [cited 2023 Jan 18]; Available from: <https://www.washingtonpost.com/outlook/2020/03/19/im-an-er-doctor-coronavirus-is-already-overwhelming-us/>
25. Bernal JL, Andrews N, Gower C, Robertson C, Stowe J, Tessier E, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. 2021 May 13;373:n1088. DOI: 10.1136/bmj.n1088
26. Perez-Arce F, Angrisani M, Bennett D, Darling J, Kapteyn A, Thomas K. COVID-19 vaccines and mental distress. Lin C-Y, editor. *PLOS ONE*. 2021 Sep 8;16(9):e0256406. DOI: [10.1371/journal.pone.0256406](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256406)