

Avaliação dos riscos em saúde da população de Barra Longa/MG afetada pelo desastre

A pesquisa *Avaliação dos riscos em saúde da população de Barra Longa/MG afetada pelo desastre*, realizada pelo Instituto Saúde e Sustentabilidade, teve como objetivo realizar um estudo exploratório transversal e descritivo a partir de um questionário de autoavaliação em saúde aplicado à população do município de Barra Longa. O intuito dessa abordagem foi o de identificar as percepções dos entrevistados quanto aos efeitos do desastre ambiental em sua saúde e ao atendimento às suas necessidades que lhes garantam a saúde e bem-estar. Outro questionário, aplicado às lideranças locais, foi realizado para explorar a governança para emergências no município e a rede de informações em saúde relacionada ao desastre.

A ideia é que os resultados possam orientar ações e auxiliar os governantes a direcionar suas escolhas sobre políticas e programas prioritários para reduzir os danos, prevenir e reduzir a gravidade das repercussões futuras.

A pesquisa partiu da iniciativa da sociedade brasileira com o coletivo **#SouMinasGerais** que promoveu dois shows beneficentes para amparar os atingidos da tragédia. Em parceria com o Greenpeace, surgiu o edital **#RiodeGente** para chamada pública de projetos de pesquisa que avaliassem e dimensionassem os impactos sociais e ambientais causados pelo rompimento das barragens de rejeitos de mineração ao longo da bacia do Rio Doce.

Na tarde de 05 de novembro de 2015 a barragem de rejeitos de mineração do Fundão, operada pela mineradora Samarco, se rompeu no Município de Mariana, Minas Gerais, liberando cerca de 50 milhões m³ de rejeitos de mineração de ferro - equivalente a 20 mil piscinas olímpicas - causando o maior desastre ambiental ocorrido no Brasil relacionado à atividade minerária. Em poucos minutos, milhares de toneladas de lama tóxica alcançaram o distrito de Bento Rodrigues destruindo completamente o local, atingindo a barragem de Santarém logo a jusante, causando seu galgamento e forçando a passagem de uma enxurrada de lama pelo rio Gualaxo do Norte até desaguar, na madrugada seguinte, 06 de

novembro, no rio do Carmo, e alcançar o município vizinho, Barra Longa, causando igualmente a destruição das plantações e atingindo a área central do município.

Vista aérea de Barra Longa logo em seguida ao desastre



O estudo mostra, indubitavelmente, que a saúde da população está comprometida de diversas formas. Os dados de saúde encontrados espelham o sofrimento da população a multivariadas queixas e doenças e ao acometimento de sua saúde e qualidade de vida plena.

De fato, os lamentos, apontamentos, reivindicações e conversas da população, sejam entre amigos, familiares, vizinhos e companheiros de trabalho, ou àqueles que zelam por seus direitos, nesta pesquisa se reproduzem e se justificam.

Escassos são os dados públicos de saúde contabilizados e monitorados desde o desastre. Uma pesquisa epidemiológica em saúde EPI INFO foi realizada pelo Ministério da Saúde em julho de 2016 em Barra Longa e, até março de 2017, os resultados ainda não haviam sido divulgados.

Sabe-se que a resposta de adoecimento à degradação ambiental está intrinsecamente relacionada ao grau e tempo de exposição aos riscos existentes. O município de Barra Longa foi o segundo alcançado pela enxurrada de lama tóxica em grande magnitude, e sua população representa, dentre todas as cidades

atingidas pelo desastre, uma das maiores exposições à lama tóxica considerando a dose e tempo de exposição.

A comunidade local está exposta a uma série de riscos decorrentes da degradação do meio ambiente e por um longo período desde o desastre. O derramamento dos rejeitos causou o revolvimento e aumento da biodisponibilidade de uma série de componentes tóxicos – inclusive metais – demonstrado por uma série de análises em vários componentes naturais: água, solo e fauna (peixes e crustáceos), em níveis superiores aos preconizados para segurança segundo as leis brasileiras, em mais de um local e em diferentes períodos pós-desastre. A bacia aérea da cidade também se tornou tóxica devido ao pó proveniente da lama seca, exacerbado pelas obras de reconstrução da cidade. Os níveis de materiais particulados (MP₁₀ - poluente), determinados por uma campanha de monitoramento de qualidade de ar na cidade, realizada pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, durante uma semana em outubro de 2016 chegaram a atingir níveis de concentração muito altos, superiores aos encontrados nas grandes metrópoles brasileiras. Além do exposto, uma parte da população teve contato direto com a lama e água contaminada.

Sua atividade econômica principal é a agropecuária, mantendo parte dos seus moradores em contato constante com o ambiente degradado para cultivo de plantações e a criação de animais. Conhece-se o fato de que a população se alimenta de produtos cultivados na região.

A população do estudo conhece o problema de exposição a que estão submetidos. Perguntado aos participantes, 61% dos respondentes afirmam que estão expostos a algum local ou fonte de contaminação próximo a sua moradia e 55% deles referem estar expostos ao ar com poeira.

Sabe-se que os desastres desta magnitude trazem consigo substanciais efeitos sobre a saúde física, mental e social das populações atingidas. Os efeitos em saúde decorrentes de um desastre ocorrem em diferentes tempos: a fase de *Resgate* com os efeitos mais agudos, momentâneos e entre minutos, horas e dias, como acidentes, afogamentos, lesões ou óbitos, por exemplo; a fase de *Recuperação*, entre semanas e meses, como as doenças infecciosas, transmissíveis

por vetores ou não, como dengue, hepatite A, diarreia, intoxicações, lesões de pele, doenças respiratórias, exacerbação de doenças crônicas, como hipertensão e suas consequências (acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio); e a fase de *Reconstrução*, sintomas que surgem entre meses e anos, ou até antes, como as doenças comportamentais, psicológicas e mentais, sendo elas depressão, ansiedade, entre tantas outras. Soma-se a estes efeitos a preocupação adicional da exposição à lama tóxica, seja por inalação ou contato com a pele.

Todos estes pontos foram considerados para a pesquisa de forma exploratória descritiva, aplicando-se questionários de autoavaliação em saúde à população de Barra Longa, estimada em 5.710 habitantes.

A pesquisa partiu de 289 famílias e seus 576 membros, atingiu o número de indivíduos participantes calculados de forma estatística e sorteados a partir da lista das famílias do Programa Social de Família da Secretaria Municipal de Saúde de Barra Longa. Essa população representa cerca de 3.000 habitantes da área urbana e regiões de Barreto e Gesteira, na área rural.

A amostra sorteada constitui-se de 289 famílias, das quais 223 (77,2%) aceitaram o convite e participaram efetivamente da pesquisa. O número de famílias não participantes é mais alto do que se esperava – 66 (22,8%) famílias. Essa diferença deve-se às recusas, famílias que não foram encontradas no domicílio sorteado e outros motivos, tais como mudança da família do domicílio sorteado, falecimento ou viagens temporárias. Chama a atenção algumas famílias não aceitarem alegando que receberam orientações de advogados para não participarem de pesquisas e outras porque moradores do domicílio ou outros parentes trabalham para a Samarco. O mesmo se observou para os indivíduos, membros das famílias. Quando os 579 indivíduos foram convidados a responder o questionário de saúde, 507 (87,6%) aceitaram participar da pesquisa e responder ao questionário e 72 (12,4%) não participaram por razões semelhantes.

Em relação às famílias entrevistadas, caracterizam-se por baixa escolaridade em geral, 63,9% estudaram apenas até o Ensino Fundamental. A renda familiar mensal atual de 87,6% das famílias entrevistadas concentra-se na faixa de até 3 salários mínimos para todas as regiões. Comparando-se as informações declaradas sobre a renda familiar atual e a renda familiar anterior ao

Diagrama de palavras (na forma como foram referidas) que definem os problemas de saúde identificados após o desastre, de acordo com os entrevistados.



Fonte: Instituto Saúde e Sustentabilidade

Ao se observar o diagrama, parece que as pessoas “gritam” os principais problemas que as afligem: respiratórios (gripe, falta de ar, alergia, rinite, sinusite, bronquite, etc.), alergia na pele, dengue, depressão, e outros.

Dentre os problemas que relatam espontaneamente, 40% são respiratórios, 15,8% afecções de pele, 11% transtornos mentais e comportamentais, 6,8% doenças infecciosas, 6,3% Doenças do olho, e 3,1% problemas gástricos e intestinais. Para crianças de 0 a 13 anos completos as doenças respiratórias são 60% de suas queixas.

Observa-se aqui os impactos da poluição atmosférica que explicam a alta prevalência de sintomas e afecções respiratórias variados, e possível, uma parte das queixas cutâneas e oftalmológicas. A população sofreu um grande impacto em afecções respiratórias (37%) e as crianças mais, 60% delas.

Dos respondentes que referiram problemas de saúde desde o desastre, 56% afirmam terem deixado de realizar alguma de suas atividades habituais e domésticas e 49,5% chegaram a ficar acamados.

Houve a preocupação de incluir sintomas e sinais no questionário, ao invés de apenas doenças, com o intuito de que pudessem ser referidos, uma vez que os indivíduos poderiam não ter o diagnóstico da doença.

A pergunta foi direcionada aos sintomas físicos (66) apresentados desde o desastre, e 77,9% da população do estudo (396) apresentavam um ou mais sintomas físicos referidos. Ao todo foram citados 2.385 sintomas. São cerca de 6 queixas de sintomas em média por indivíduo respondente.

Observam-se outros sintomas frequentes que não de afecções respiratórias ou de pele, sintomas com alta frequência, que chamam atenção, os três primeiros deles, a dor de cabeça, tosse e dor nas pernas– são relatados por 24 a 30% da população total do estudo, seguidos por ansiedade (20,9%), coceira (20,5%); alergia de pele (18,1%), abatimento (17,9%), Febre (15,4%), alergia respiratória (15,4%), rinite (14,6%), câibras (13,6%), falta de ar, falta de apetite, diarreia e emagrecimento. Deste conjunto, 72,3% dos sintomas se iniciaram após o desastre, com pico entre 2 a 6 meses. Dentre os sintomas relatados, em estudos de autoreferência em saúde, a cefaleia e a ansiedade estão entre os mais comuns, os demais, sugere-se serem monitorados.

Sintomas de comprometimento do estado geral ou inespecíficos foram relatados por cerca de 15% da população, como abatimento, febre, emagrecimento e mal estado geral.

Dos sintomas de pele, a coceira chama a atenção, sendo prevalente em 20,5% da população. Coceira ou prurido é um sintoma que apenas ocorre como manifestação de uma doença. As doenças de pele são relatadas com indignação pela população de Barra Longa. Referem lesões "avermelhadas, grossas, em vesículas, em bolhas, ardentes, que queimam, que coçam e que descamam". Geralmente não são infecciosas. Lesões como ilustradas nas fotos a seguir.

Doença de pele relatada por entrevistado



Fonte: Instituto Saúde e Sustentabilidade

Ao escolher entre todos os sintomas relatados, apenas os cinco principais, observa-se uma frequência muito similar dos 15 primeiros sintomas relatados - o que demonstra a relevância dos mesmos tanto em quantidade como qualidade.

Agrupando os sintomas por sistemas, os sintomas neurológicos são os mais prevalentes, por 45% da população do estudo, seguidos, por sintomas respiratórios e de ordem geral, por cada grupo, 42,2% da população; seguidos os osteoarticulares, 39,3%; os gástricos, 37,3% e pele, 33,9%. Excluindo-se os sintomas cefaleia e ansiedade dentro do grupo neurológicos, os sintomas principais serão os respiratórios e de ordem geral. Seguem-se os osteoarticulares e sintomas gástricos ultrapassam os de pele.

Deste conjunto, 27,5% dos sintomas se iniciaram antes do desastre e 72,3% após o desastre - 20,4% no mesmo mês; o pico de ocorrência - 41%, de 2 a 6 meses após o desastre; e, por fim, 10,9% ocorreram mais que 6 meses após o desastre.

Equidade ambiental refere-se a princípios de justiça social que promovem a distribuição equitativa dos agravos ou benefícios de elementos tóxicos ambientais e seus efeitos de saúde na sociedade. De forma geral, os dados sobre equidade

ambiental sugerem: há subpopulações urbanas consistentemente mais expostas à concentrações maiores de poluentes por fontes locais; geralmente locais de alta exposição coincidem com grupos de baixo nível socioeconômico, e grupos de baixo nível socioeconômico são mais suscetíveis aos efeitos dos poluentes. Os efeitos sobre a saúde serão maiores naqueles com maiores dificuldades de adaptação - são os mais vulneráveis. A capacidade de adaptação, hoje tratada pelos cientistas como “resiliência” é dada pela riqueza, tecnologia, educação, informação, habilidades, infraestrutura e acesso a recursos.

Nesse estudo a população residente no bairro Volta da Capela é mais vulnerável por diversos fatores. Seus moradores apresentam nível de renda inferior aos demais e estão mais expostos aos riscos de contaminação. O local é próximo ao leito do rio, foi invadido pela lama e apresenta um alto nível de poluição do ar por particulados, como ficou evidenciado na campanha de monitoramento de qualidade do ar realizada pela USP. Além disso, o local, onde há o centro de exposições, foi “o eleito” para receber a lama retirada do centro da cidade. O número de crianças e adolescentes, uma das populações mais suscetíveis à poluição do ar, em Volta da Capela, excede ao dobro, comparado a outras regiões: crianças de 0 a 5 anos (9,1%); crianças de 6 a 13 anos (13,6%) e adolescentes (16,7%). Este é um grupo populacional que necessita ter, especialmente, o monitoramento de riscos e saúde.

Seus moradores apresentam maior chance, por análise estatística, de apresentar alguns sintomas ou doenças, comparados aos moradores de outras áreas - vômitos, afecções de pele, dor nas pernas, câibras e “dor nos ossos”. Não se observou o mesmo para tosse.

Embora os sintomas relatados possam caracterizar diversas doenças, também podem eventualmente ocorrer em casos de intoxicação por alguns metais. Esse estudo aponta os sintomas sugestivos, mas não permite afirmar a associação causa-efeito da exposição aos metais e adoecimento. Os achados aqui referidos podem sugerir posterior investigação por estudos com metodologias apropriadas, como estudos de caso-controle, bem como a vigilância em saúde por órgãos responsáveis.

Perguntado aos indivíduos, sobre diagnóstico de doenças por um profissional de saúde, nota-se:

Um surto de dengue (6,6% da população do estudo) referido de 2 a 6 meses após o desastre, exclusivamente na área urbana. A cidade teve um surto de dengue, com “cerca de 300”, mencionado por funcionários da Secretaria Municipal de Saúde de Barra Longa.

Sobre as doenças respiratórias, foram afirmados 89 casos (17,8% dos respondentes) de Gripe ou Resfriado, 45 casos de Rinite ou Sinusite crônica (8,9%), entre outros, quer podem ser explicados pela poluição atmosférica.

Os diagnósticos de doenças cardiovasculares e diabetes ocorrem em 36,9% da população total do estudo. Concentram-se na área urbana (90%), a área rural representa apenas 10% dos relatos. Moradores da área rural e Volta da Capela apresentam proporcionalmente mais casos de Hipertensão arterial (29%) do que a área urbana (24%). A prevalência de Hipertensão arterial no Brasil é cerca de 20%. Diabetes é o contrário, muito menos casos de Diabetes na área rural - (1,6% %) versus 6,7% na área urbana. Volta da Capela tem a maior prevalência de diabetes, 9,1% e a prevalência de Diabetes auto-referida no Brasil é cerca de 6,2%.

Perguntados sobre os sintomas emocionais, 423 indivíduos (83,4% da população respondente do estudo) referem tê-los. A dificuldade de dormir ou insônia é o sintoma mais frequente (187 citações, 36,9%); seguido por preocupação ou tensão (21,7%); assustar-se com facilidade; alteração do humor, irritabilidade ou agressividade; choro mais frequente; dificuldade para tomar decisões, apatia ou sonolência.

A insônia é a dificuldade em iniciar e/ou manter o sono. Estima-se que até 40% dos brasileiros sofrem ou sofreram insônia nos últimos doze meses e é geralmente decorrente de uma combinação de fatores, incluindo os decorrentes de distúrbios físicos ou mentais e comumente a depressão. A insônia está presente em 19% das crianças entre 6 a 13 anos, 20,6% dos adolescentes, 36,4% dos adultos de 19 a 39 anos, e 42% entre os adultos maiores que 40 anos, incluindo os idosos.

Sobre diagnósticos afirmados de algumas doenças mentais ou neurológicas, chama a atenção o número afirmativo de acometimento por ansiedade, estresse e depressão, juntas, representando 23% dos respondentes. A ansiedade está

presente em 10,6% dos respondentes, sendo 80% dos casos do sexo feminino; 48,1% na faixa etária de 40 a 59 anos. Os indivíduos relatam o início do quadro de ansiedade em 66% dos casos antes do desastre e 34% após o desastre. Dos casos que se iniciaram antes do desastre, 56,3% do quadro piorou após o desastre. Quase 60% dos respondentes referiram tratar a ansiedade. Segundo a OMS, o Brasil lidera, entre os países em desenvolvimento, o *ranking* mundial de prevalência de transtornos de ansiedade: 9,3% da população, nível este pouco inferior ao encontrado no estudo. Quando perguntado aos participantes se apresentavam ansiedade como sintoma, 21% deles responderam que sim.

Sobre a depressão, a sua prevalência é de 12,4% dos respondentes, principalmente no sexo feminino - 85,7%; e na faixa etária de 40 a 59 anos - 44%. Segundo a OMS, o Brasil lidera o *ranking* mundial de prevalência da depressão: 5,8% da população, entre os países em desenvolvimento, menor do que apresenta o estudo.

Os indivíduos relatam o início do quadro de depressão em 80% dos casos antes do desastre e somente 20% após o desastre. Dos casos que se iniciaram antes do desastre, 42% dos quadros mantiveram-se o mesmo após o desastre e 8% pioraram. Quase 80% dos respondentes referiram tratar a depressão.

A avaliação do acesso aos serviços de saúde pública de Barra Longa, após o desastre é muito boa, nota média 7,2.

Observa-se uma alta demanda por serviços de saúde, mesmo após vários meses da ocorrência do desastre. Sobre a procura por tipos de serviço de saúde, público ou privado, 60% dos respondentes declararam ter visitado os serviços de saúde pública. Cerca de 17% dos respondentes procuraram serviços de saúde em outro município, por diversas razões. Os tipos de serviços procurados em outra cidade foram: 72,5% dos respondentes, o serviço público, e 27% o serviço privado. O atendimento se concretizou em 97% dos casos em outra cidade. Quando perguntados sobre quem cobriu ou complementou os gastos desse atendimento, 71% apontaram que foi coberto pelo SUS, 14% por planos de saúde (convênios privados), 11,6 pelo próprio entrevistado e 1,3% pela Samarco. Decorrentes de 48% dos atendimentos realizados, houve solicitação de exames. Quanto a sua realização, 84,5% dos respondentes declararam ter os exames realizados. Os

residentes da área rural apresentaram a maior demanda reprimida, 14,3% dos seus exames solicitados, não foram realizados.

Quanto à resolutividade, 82,7% dos respondentes disseram que tiveram sua necessidade de saúde resolvida. Observa-se uma ampla cobertura da assistência em saúde para a população, inclusive do ponto de vista de assistência psiquiátrica e psicológica.

Por uma série de evidências, a degradação do meio ambiente, a presença de metais na água, solo e animais, a poluição por particulados, todos em níveis acima dos preconizados para salvaguarda da saúde da população, a exposição prolongada da população à lama tóxica, pelo contato e inalação, sugere-se o monitoramento da área afetada e da população exposta como parte dos problemas de avaliação de riscos, bem como estudos futuros, que possam elucidar a associação de intoxicação e o comprometimento de saúde.

Sugere-se também que se realize uma pesquisa sobre as causas de mortes no município nos anos 2015 e 2016, comparando-as. Os pesquisadores não puderam avançar nesta investigação devido aos dados do DATASUS/MS não estarem ainda disponíveis em arquivos públicos. Deve haver, provavelmente, o aumento de mortes em relação ao ano anterior ao desastre.

Sobre a intenção de contemplar informações sobre a existência de governança para emergências e conhecimento sobre redes de informação de saúde, bem como as opiniões e visões das lideranças de forma geral, embora os municípios possuam um comitê de Defesa Civil, as ações preventivas em relação aos desastres ambientais são precárias, mesmo em uma região com grande presença de mineradoras e barragens para depósito dos rejeitos decorrentes dessa atividade econômica. E se não são precárias, são insuficientes. Além disso, pouco existe sobre sistemas de informação para emergências com enfoque em saúde pública, e uma visão geral de que é necessário ter mais colaboração, comunicação e interação entre diferentes atores sociais e setores governamentais para prevenção e minimização do impacto causado por desastres ambientais.

Na análise das falas traduzidas em palavras que trazem o significado do desastre na vida dessas pessoas, nota-se claramente o aspecto emocional e a necessidade de uma construção coletiva de rede de apoio no intuito de

compreender como se tem manifestado o cotidiano dessas pessoas, e as ações minimizadoras proporcionadas tanto pelo Estado, quanto pela empresa causadora do desastre.

Propõe-se a intersetorialidade como um caminho para a conexão da rede de atenção, de modo que essa fará o papel das ações de prevenção, preparação, resposta e recuperação que demandam uma estreita colaboração entre as diferentes áreas para assegurar que os serviços e benefícios cheguem no tempo certo e na qualidade adequada, otimizando recursos humanos, materiais e econômicos.

Recomenda-se que a Secretaria Municipal de Saúde assuma a liderança e coordenação, com definição clara das responsabilidades e funções dos atores envolvidos. Essa liderança deverá ser assumida em um plano de trabalho conectado com as demais funções de serviço e capaz de gerenciar um laboratório de análise situacional e de estudos estratégicos locais advindos das demandas das outras secretarias e que culminam em um único propósito, a condição de vida dos “deserdados do fundão”.