







## SALUD Y PRÁCTICAS DE MINERÍA EN TIERRAS INDÍGENAS

### ASPECTOS DESTACADOS

1. La minería se expandió durante la pandemia.
2. El debilitamiento de los órganos de supervisión ha impulsado la actividad minera.
3. Aumentó la vulnerabilidad sanitaria de los pueblos indígenas.

Will da Silva Pacheco<sup>1</sup>   
Dayanne de Nazaré dos Santos<sup>2</sup>   
Monique Teresa Amoras Nascimento<sup>2</sup>   
Deisiane da Silva Mesquita<sup>3</sup>   
Karytta Sousa Naka<sup>4</sup>   
Nádile Juliane Costa de Castro<sup>5</sup> 

### RESUMEN

**Objetivo:** identificar las repercusiones para la salud de las prácticas de minería en tierras indígenas. **Método:** estudio documental con enfoque cualitativo, basado en artículos periodísticos de periódicos *online* brasileños e internacionales registrados entre marzo de 2020 y diciembre de 2022. La recolección se llevó a cabo entre diciembre y enero de 2023. Se realizó análisis de contenido. **Resultados:** Se identificaron 28 noticias vinculadas a la versión *online* de periódicos, y surgieron dos categorías: La minería y las amenazas a los pueblos indígenas; Exposición de la salud de los pueblos indígenas. **Conclusión:** es evidente la expansión de la minería ilegal, que amenaza el aislamiento de los pueblos indígenas y debilita el control de los servicios epidemiológicos de los problemas de salud. La investigación contribuye a crear conciencia sobre la actividad minera y la salud indígena, para que los enfermeros puedan comprender mejor los problemas de salud emergentes y adaptar sus prácticas de atención.

**DESCRIPTORES:** Salud de las Poblaciones Indígenas; Minería; Contaminación Ambiental; Pueblos Indígenas; Salud Pública.

### CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Pacheco W da S, Santos D de N dos, Nascimento MTA, Mesquita D da S, Naka KS, Castro NJC de. Health and mining practices in Indigenous Territories. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2024 [cited "insert year, month, day"]; 29. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v29i0.93848>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Faculdade de Enfermagem, Belém, PA, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Pará, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Belém, PA, Brasil.

<sup>3</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Programa de Pós-Graduação em Vigilância das Fronteiras, Brasília, DF, Brasil.

<sup>4</sup>Estácio de Sá, Curso de Graduação em Enfermagem, Castanhal, PA, Brasil.

<sup>5</sup>Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Belém, PA, Brasil.

## INTRODUCCIÓN

La salud de los pueblos indígenas es un derecho inalienable, que se logró a través de políticas públicas, y llevó a la creación del Subsistema de Salud Indígena (SASISUS). Si bien esa condición es significativa, conlleva ecos de un colonialismo persistente, dado que se identifican enfoques de atención predominantemente biomédicos<sup>1</sup>, que desestiman la diversidad y singularidad de los pueblos indígenas. No se puede ignorar la relevancia de este debate, considerando las múltiples problemáticas que involucran a los territorios de salud y su entorno, equilibrando el contexto intercultural<sup>2-4</sup> frente a las persistentes desigualdades históricas y los impactos sociales que enfrentan estos pueblos.

Uno de los desafíos más apremiantes es el impacto de la minería en las tierras indígenas (TI)<sup>2</sup>. Las prácticas mineras ilegales y la exposición al mercurio (Hg) afectan directamente la salud de los pueblos indígenas, lo que plantea la necesidad de implementar programas de vigilancia para minimizar los impactos ya identificados de la exposición al metal en los pueblos indígenas<sup>2-4</sup>.

El Hg es un metal tóxico que se utiliza en la extracción de oro para recolectar el metal noble. Sin embargo, la exposición al Hg puede provocar una intoxicación aguda con altas concentraciones y una intoxicación crónica (a largo plazo), que puede generar disfunción de los sistemas nervioso central, renal y pulmonar. La neurotoxicidad del Hg, puede provocar en el individuo temblores musculares, inestabilidad emocional, trastornos del sueño, alucinaciones, pérdida de memoria, dolor de cabeza, debilidad muscular, anorexia y pérdida de sensibilidad. En el pulmón se han reportado disnea, fiebre, fatiga y dolor en el pecho. Otras de las manifestaciones observadas fueron sabor metálico en la boca y gingivitis<sup>5,6</sup>.

La minería ilegal también se asocia a menudo con una red de violencia y explotación, que incluye armas, drogas e incluso prostitución, que puede generar un aumento de las infecciones de transmisión sexual<sup>7</sup>. También hay que considerar la vulnerabilidad de los pueblos indígenas a la contaminación por Hg de los alimentos y los ríos, ya que alrededor del 20% del Hg utilizado en la extracción de oro se vierte a los ríos<sup>8</sup>. Los peces absorben fácilmente el Hg y lo acumulan en sus tejidos en forma de metilmercurio (MeHg), pero lo eliminan progresivamente. Por lo tanto, cuanto mayor es el nivel trófico, mayores son las concentraciones de este metal, que tiene efectos nocivos para la salud humana, dado que el pescado constituye la principal fuente de proteínas de los pueblos indígenas<sup>5,7</sup>.

La situación se agrava debido a la vulnerabilidad de los pueblos indígenas a los impactos del modelo económico dominante<sup>1,9,10</sup> y a las crisis sanitarias que requieren un control urgente de los riesgos para la salud, como la pandemia de COVID-19, que aumentó la vulnerabilidad de los pueblos indígenas. Las invasiones de madereros ilegales, usurpadores de tierras, misioneros y mineros ilegales actuaron como "vectores" para la propagación del virus<sup>11</sup> y, con las debilidades de las políticas públicas, el control ambiental y los problemas de salud empeoraron durante la pandemia, debido al aislamiento social y la implementación de políticas públicas de barreras sanitarias en las aldeas, lo que aumentó las vulnerabilidades de los pueblos indígenas<sup>7</sup>.

En este escenario, la presencia continua y la flexibilidad de las actividades mineras y la minería amenazan de forma alarmante los medios de subsistencia y la salud de los pueblos indígenas<sup>2-4</sup>. Estas actividades no sólo ponen en riesgo la integridad física de los habitantes de estas zonas, sino que también violan los derechos constitucionales sagrados de estas comunidades, como el derecho a controlar su territorio y recursos, cultura y tradiciones, incluso su derecho a la salud<sup>10</sup>.

Debido a las falencias de la legislación ambiental, los pueblos indígenas han sufrido ataques permanentes en su territorio en los últimos años<sup>7</sup>. Este debate se puede ver en el periodismo de circulación masiva. Es importante reconocer y discutir abiertamente estos

temas en los medios de comunicación para llevar a cabo una reflexión crítica sobre el tema y ampliar la representación de la situación en la sociedad, ello puede contribuir a que los profesionales de la salud tengan una mayor comprensión de las necesidades específicas de los pueblos indígenas, en virtud de los impactos de la minería, la interculturalidad y la importancia de documentar los hechos para comprender las vulnerabilidades específicas.

Los registros de salud pueden indicar los conflictos que minan la efectividad del sistema, e impiden que la Red de Atención a la Salud (RAS) implemente acciones efectivas, y el impacto negativo del seguimiento y control de enfermedades en los pueblos indígenas. Los enfermeros, como parte de este equipo, juegan un papel fundamental para la promoción de la salud y el bienestar de los pueblos indígenas, al reconocer la complejidad de su realidad cultural, social y de salud, y enfocarse en identificar los conflictos que afectan a la RAS.

Por lo tanto, se considera que la información sobre estos eventos ha sido difundida y discutida, pero poco estudiada como fuente de información, lo que puede aportar elementos para un debate más amplio sobre la salud y vulnerabilidad de los pueblos indígenas. Este estudio buscó identificar las repercusiones para la salud de las prácticas de minería en TI.

## MÉTODO

Estudio documental, con enfoque cualitativo, realizado a través de artículos publicados en periódicos, cuyo material aún no ha sido analizado por comités científicos, es decir, es material sin ningún tipo de tratamiento, se consideran fuentes primarias<sup>13</sup>. La investigación se realizó a través del *clipping* (del inglés, "recorte"), que utiliza un servicio de investigación y recopilación para monitorear, analizar y archivar, y reúne información de diferentes medios, para obtener una visión general de lo que se está difundiendo<sup>14</sup>. Se llevó a cabo entre diciembre de 2022 y enero de 2023. En la búsqueda inicial se utilizaron las palabras clave "Minería", "Indígenas" y "Salud".

Los criterios de inclusión fueron periódicos digitales de cobertura internacional, nacional y regional, de acceso gratuito, y artículos publicados entre marzo de 2020 y diciembre de 2022, que abordaran los temas "salud indígena" y "repercusiones de la minería en las TI". Los artículos fueron catalogados en una hoja de cálculo de *Microsoft Excel* para la organización del autor.

Según los criterios de inclusión, se seleccionaron artículos publicados en periódicos digitales de cobertura internacional (El País), nacional (G1, *O Globo*, *Brasil de Fato*, UOL *Notícias*, *BBC News Brasil*) y regional (*Correio Braziliense*, *Folha de Pernambuco*, *Carta Capital*, *Folha Boa Vista*, G1 *Roraima* y *Amazônia Real*).

El análisis de los resultados se basó en el método de análisis de contenido de Bardin<sup>15</sup>. Por lo tanto, para los efectos de la elegibilidad, se realizó la lectura completa de los artículos, se llevó a cabo la interpretación del contenido y se obtuvieron conjuntos de núcleos de significado con ideas y expresiones similares que se relacionan entre sí: La minería y las amenazas a los pueblos indígenas; Exposición de la salud de los pueblos indígenas.

No se requirió la aprobación de un Comité de Ética e Investigación, debido a que los contenidos son de dominio público.

## RESULTADOS

La muestra final estuvo compuesta por 28 noticias vinculadas a titulares periodísticos de las versiones *online*, disponibles entre marzo de 2020 y diciembre de 2022, período de la pandemia de COVID-19. La información se presenta en el cuadro 1.

**Cuadro 1** - Lista de titulares. Belén, PA, Brasil, 2023

Número	Periódicos y fecha	Titulares	Tema
1	El País 23/04/2020	<i>A dupla ameaça para os povos da Amazônia</i>	Salud
2	G1 06/12/2020	<i>Mineração na Amazônia bate recordes de desmate nos últimos dois anos e avança sobre áreas de conservação</i>	Riesgos de la minería
3	Folha de Pernambuco 25/03/2021	<i>Garimpo ilegal aumentam em terras indígenas yanomami no brasil, diz estudo</i>	Violencia y riesgos de la invasión
4	Brasil de Fato 08/04/2021	<i>Entenda como acontece o garimpo ilegal em terras indígenas na Região Norte do Brasil</i>	Riesgos de la invasión y consecuencias
5	G1 27/05/2021	<i>Desnutrição infantil, garimpo e Covid: entenda os problemas que aflige a Terra Indígenas Yanomami</i>	Salud y política
6	Correio Braziliense 05/06/2021	<i>Ataques de garimpeiros a indígenas refletem crescimento da atividade ilegal</i>	Riesgos de la invasión, violencia y política
7	El País 22/06/2021	<i>Mineração e garimpo disputam área maior do que a Bélgica dentro da Terra Indígena Yanomami</i>	Violencia, salud y política
8	UOL Notícias 09/08/2021	<i>Indígenas denunciam Bolsonaro em Haia por genocídio e citam ex-lugoslávia</i>	Política
9	G1 25/08/2021	<i>'Combo da morte': entenda por que cinco projetos de lei no Congresso são apontados como ameaças ao meio ambiente, quilombolas e indígenas</i>	Política
10	El País 15/10/2021	<i>Duas crianças yanomami mortas, sugadas por uma draga da exploração ilegal de minério</i>	Violencia y riesgos de la invasión
11	G1 21/11/2021	<i>Funai proíbe equipe da Fiocruz de levar assistência aos Yanomami em meio à desnutrição, surto de malária e abandono do governo</i>	Salud
12	UOL Notícias 01/12/2021	<i>Garimpo ilegal destrói 600 km de rios em terras indígenas no Pará em cinco anos</i>	Riesgos de la invasión y salud

13	<i>Carta Capital</i> 13/02/2022	<i>Decreto sobre mineração pode gerar catástrofe na Amazônia</i>	Política y salud
14	<i>BBC News Brasil</i> 20/02/2022	<i>Morte de anciãos por covid-19 ameaça patrimônio cultural de indígenas na Amazônia</i>	Salud
15	<i>UOL Notícias</i> 11/03/2022	<i>ONU: PL da mineração causará danos irrecuperável e sem precedente ao Brasil</i>	Riesgos de la invasión y Proyecto de Ley
16	<i>Brasil de Fato</i> 11/04/2022	<i>Garimpo ilegal traz fome, doença e exploração sexual para território Yanomami, diz estudo</i>	Salud y consecuencias
17	<i>G1 Roraima</i> 19/04/2022	<i>Armas e cachaça: como jovens ianomâmis são recrutados para trabalho no garimpo ilegal</i>	Riesgos de la invasión
18	<i>BBC News Brasil</i> 19/04/2022	<i>Indígenas querem ampliar presença no Congresso para destravar demarcações e conter garimpo</i>	Política
19	<i>Amazônia Real</i> 20/04/2022	<i>Garimpeiros invadem aldeia no Vale do Javari e obrigam indígenas a tomarem cachaça e gasolina</i>	Invasión y violencia
20	<i>Brasil de Fato</i> 26/04/2022	<i>Garimpeiros estupram e matam indígena Yanomami de 12 anos, denuncia liderança</i>	Violencia
21	<i>BBC News Brasil</i> 04/05/2022	<i>O que se sabe sobre invasão de garimpeiros no território Yanomami</i>	Riesgo de invasión y violencia
22	<i>UOL Notícias</i> 28/06/2021	<i>A comunidade yanomami refém de tiros e bombas de garimpeiros há mais de um mês</i>	Violencia
23	<i>UOL Notícias</i> 07/07/2021	<i>O que é a PL 490 e como ela afeta a vida dos povos indígenas?</i>	Política
24	<i>UOL Notícias</i> 20/05/2021	<i>Indígenas denunciam mais um ataque de garimpeiros em terra Yanomami.</i>	Política
25	<i>Amazônia Real</i> 20/07/2022	<i>Mineração ameaça povos indígenas isolados: 3- Como mineração afeta esses povos</i>	Consecuencias de la minería
26	<i>UOL Notícias</i> 06/06/2022	<i>Garimpo do ouro dobra com Bolsonaro em ataques à Terra Yanomami, diz estudo.</i>	Política y avance de la minería
27	<i>Brasil de Fato</i> 06/10/2022	<i>Yanomami: emboscada de garimpeiros mata indígena e deixa adolescente em estado grave</i>	Violencia
28	<i>Folha BV</i> 01/11/2022	<i>Indígenas denunciam ataques a Yanomamis; jovem foi ferido a bala</i>	Violencia

Fuente: Los autores, 2023.

Los titulares 16, 19, 21 y 25 destacan las consecuencias de la invasión de los mineros y de su avance en TI, mientras que los titulares dos, cuatro, seis, 12, 15 y 17 retratan los riesgos de la invasión de la minería, y destacan el impacto ambiental y social, el aumento de la violencia, la explotación sexual y los riesgos para la salud indígena.

Los titulares uno, cinco, 11 y 14 describen la minería como un factor perjudicial para la salud de los indígenas, que causa la transmisión de enfermedades contra las cuales



no tienen inmunidad, como el COVID-19. Los titulares ocho, nueve, 13, 18, 23, 24 y 26 presentan temas que involucran a la política, destaca la falta de políticas públicas para los pueblos indígenas y como el gobierno omite a las comunidades indígenas, además critica la conducta del gobierno federal para combatir la minería ilegal.

Los titulares tres, siete, 10, 20, 22, 27 y 28 reflejan la violencia que ejercen los mineros, principalmente ilegales, sobre los Yanomami y otras etnias, y destacan la omisión del gobierno federal de los pedidos de ayuda emitidos por las organizaciones.

El análisis de contenido de los artículos de los periódicos estudiados permitió clasificar dos núcleos de significado: (1) La minería y las amenazas a los pueblos indígenas; (2) La salud de la población indígena.

### **Núcleo 1: La minería y las amenazas a los pueblos indígenas**

Identifica las consecuencias de los desastres ambientales y de los problemas de salud de los indígenas relacionados con la exposición al Hg y describe casos de violencia física y sexual contra niños, adolescentes y mujeres, principalmente en las comunidades Yanomami.

*Los mineros destruyeron nuestro bosque. ¡Nosotros, los líderes, no queremos a sus mineros! ¡Nuestros animales de caza se terminaron! ¡Los niños sufren enfermedades de la piel y diarrea! ¡Nuestros hijos están enfermos! (15)*

*La minería daña todo el cauce del río, provoca un impacto en todo el ecosistema que lo rodea. (12)*

*Con estos invasores, también nos preocupa la explotación sexual. Pueden incentivar el consumo de drogas, provocar deforestación y contaminación. Nuestros familiares se ganan la vida con la agricultura y la pesca. Ellos (mineros) pueden estar engañando a los líderes con dinero, con la extracción de oro. (19)*

*Lamentablemente, en otras regiones ya se han registrado episodios de violencia sexual contra niños, adolescentes y mujeres Yanomami cometidos por mineros invasores. (21)*

*También pueden afectar a los pueblos aislados a través de la contaminación ambiental, exponiendo a los pueblos indígenas al mercurio, además de exponer a los pueblos indígenas a enfermedades comunes en la sociedad, dado que estas poblaciones no tienen inmunidad contra esas enfermedades. (25)*

*La minería no es sustentable... junto con la minería vienen las drogas, la prostitución, el alcohol, las pistas de aterrizaje clandestinas, las máquinas que hacen pistas de aterrizaje para los aviones, porque no hay fiscalización. (13)*

En los periódicos analizados se destacaron la manipulación que ejercen los mineros sobre los indígenas, la contaminación de los pueblos indígenas por Hg y los impactos sociales y culturales.

*Provoca varios actos de violencia contra la población indígena, como amenazas de muerte, asesinatos, agresiones físicas, ataques a comunidades, explotación y humillación. (04)*

*Si tienes una hija y me la das, ¡te conseguiré mucha comida para que comas! ¡Te alimentarás! (16)*

*La actividad minera contamina ríos y personas, genera violencia contra las comunidades tradicionales y desencadena otras acciones predatorias. (02)*

*Los chamanes dicen que las montañas, los ríos y los bosques no son capaces de soportar lo que el hombre blanco le está haciendo a la naturaleza [...] la minería está destruyendo cada vez más, no sólo los lugares sagrados, sino también toda la cultura de un pueblo. (04)*

*La minería afecta todo: las plantaciones, la pesca, la tierra y, obviamente, los más afectados directamente y desde el principio son las comunidades indígenas (...) (04)*

*Esta amenaza se ve reforzada aún más por la presencia constante de misioneros evangélicos [...] una amenaza a la integridad cultural. Pueden ser vectores de transmisión de COVID-19 para las comunidades. (04)*

*Hay un alto riesgo de conflictos por la tierra que incluye los territorios indígenas, que expone aún más a los pueblos indígenas a la violencia rural, la contaminación por contaminantes tóxicos y a las enfermedades contagiosas. (15)*

## **Núcleo 2: La salud de la población indígena**

La salud de los pueblos indígenas es un tema destacado en los artículos analizados, dado que el avance de la minería y la cercanía de pueblos aislados a los mineros contribuyen a la propagación de enfermedades contagiosas, contra las cuales los indígenas no tienen inmunidad, como la malaria y el COVID-19.

*La etnia Sateré-Mawé es una de las etnias que ya ha sido afectada por el coronavirus, con la muerte de un tuxaua, un líder anciano. (01)*

*Los mineros abrieron caminos por ríos, por aire y por tierra en la zona yanomami. Esta es una gran amenaza para nuestra salud. (01)*

*Desde marzo del año pasado, cuando comenzó la pandemia, los casos de indígenas infectados suman 1.640 y el número de muertes llega a 13. Una de estas víctimas fue el adolescente Alvanei Xirixana, de 15 años, la primera muerte por COVID en las poblaciones indígenas registrada en Roraima. (01)*

Otro punto destacado son los casos de desnutrición, que provocan un colapso en la salud de los Yanomami. Los artículos también critican las acciones de los organismos gubernamentales responsables de implementar políticas de salud en las aldeas.

*Esto es muy serio. Mi pueblo está muriendo, los niños están muriendo. (11)*

*El flagelo de la desnutrición está directamente relacionado con otro problema de la región: la minería ilegal de oro. La extracción minera que usa mercurio contamina los ríos, mata a los animales y afecta la disponibilidad de alimentos. (11)*

*En cuanto a la atención especial que debería darle el distrito sanitario, no se la está dando [...]. (11)*

## **DISCUSIÓN**

Los conflictos territoriales en Brasil, vinculados a la cuestión etnoambiental, tienen sus raíces en la colonización europea, proceso que aún persiste, y sólo cambió sus estrategias de dominación<sup>16-17</sup>. La investigación de los impactos de la minería en las TI revela una tendencia preocupante: las instituciones de protección están perdiendo fuerza, mientras los intereses neoliberales avanzan ignorando los derechos de los pueblos originarios<sup>11</sup>.

Como la cultura indígena y sus territorios están intrínsecamente vinculados a los

ecosistemas que habitan, la depredación ambiental puede afectar directamente los territorios indígenas tradicionales<sup>18</sup>. Estas condiciones se relacionan con las grandes entidades financieras, extractivas, agroindustriales y commodities que explotan y privatizan tierras públicas, e ignoran los impactos negativos resultantes<sup>19</sup>.

Un ejemplo de conflicto territorial es el caso de la invasión de las TI Yanomami, un vasto territorio de casi 10 millones de hectáreas entre los estados Amazonas y Roraima, en el que ocurrieron episodios de intensa violencia y la muerte de indígenas<sup>4</sup>, que refleja la expansión de la minería ilegal en Brasil. El informe "*Cumplicidade na Destruição*" (Complicidad en la destrucción) confirmó que hubo un aumento del 62% en la deforestación relacionada con la minería en la Amazonia en 2021, en comparación con el 2018, además de la muerte de defensores ambientales, 722 casos de conflicto y 17 muertes, en 2020<sup>20</sup>.

El periodo de 2019 a 2022 fue desafiante para los defensores de las TI<sup>7-9</sup>. A pesar de la protección constitucional y de las normas internacionales, como el Convenio núm. 169 de la Organización Internacional del Trabajo, en Brasil persisten prácticas coloniales que conducen al genocidio. El gobierno de esa época flexibilizó la legislación ambiental y empeoró la situación<sup>17</sup>. El Proyecto de Ley (PL) 191/2020, por ejemplo, pretendía autorizar la minería en TI, socavando el derecho a la consulta previa, libre e informada, al igual que otros proyectos en trámite en el Congreso que también amenazan el derecho de los pueblos indígenas sobre sus tierras, como el PL núm. 2.633/2020, que amplía la regularización territorial de tierras invadidas<sup>21</sup>.

Estas medidas de flexibilización ambiental relacionadas con la extracción de oro han contribuido a la contaminación del agua y del suelo y al deterioro de la salud de varios pueblos indígenas y comunidades tradicionales<sup>2-4</sup>. Las TI Mundurukú y Sai Cinza, por ejemplo, tienen alrededor de 606 kilómetros de ríos afectados desde 2017. Estos hechos reflejan la negligencia gubernamental y la "sociedad del riesgo" descrita por Ulrich Beck, en la que la producción y distribución de la riqueza traen aparejados riesgos<sup>22</sup>, como enfermedades tales como la malaria y diversos tipos de violencia.

Por último, estas interferencias contradicen la filosofía de vivir bien de los pueblos indígenas, que se basa en la complementariedad, la armonía y la reciprocidad con la naturaleza, en contraste con la competitividad capitalista<sup>1</sup>. Si bien priorizan la armonía con la naturaleza, la dinámica de estos pueblos se ve alterada por dichos emprendimientos debido a la lógica neoliberal<sup>11</sup>, lo que evidentemente afecta la salud<sup>2,3,4</sup>.

## Introducción de diversos problemas en los pueblos indígenas

Los registros en los núcleos de significado reflejan cómo la falencia de la legislación ambiental, de la política gubernamental y la pandemia han acelerado el avance de los problemas en los territorios indígenas en los últimos años, y favorecieron las invasiones y el aumento de la minería ilegal. Estos problemas se relacionan con la exposición de los pueblos originarios a riesgos de infecciones y violencia, que podrían llevarlos a la extinción. La historia muestra que el contacto entre indígenas y no indígenas contribuyó a la propagación de enfermedades, provocó epidemias y gran mortalidad en los pueblos originarios<sup>23</sup>.

El contacto con invasores provocó la transmisión de enfermedades a los pueblos originarios<sup>24</sup>, y contribuyó a que surgieran enfermedades relacionadas con la minería. Entre las consecuencias, se encuentra la exposición de los indígenas a factores que contribuyen a la aparición de enfermedades que están directamente relacionadas con el uso de Hg por parte de los mineros<sup>2,3,4</sup>. El mercurio es altamente perjudicial para la salud humana, causa desequilibrio en el organismo y síntomas neurológicos, vómitos, diarrea, temblores faciales e incluso la muerte<sup>4</sup>, síntomas que los enfermeros que trabajan dentro y cerca de las TI deben identificar y comprender.



Los enfermeros, mediante la Atención Primaria de Salud (APS), puede identificar necesidades inmediatas, liderar esfuerzos junto con el control epidemiológico, monitoreo y seguimiento de enfermedades<sup>25</sup>, valiéndose del desarrollo de acciones de educación para la salud y del monitoreo de casos.

Se sabe que la exposición al Hg causa un impacto en la biodiversidad, contamina los ríos y los alimentos y afecta la salud de los pueblos indígenas, provoca diarreas, lesiones cutáneas y otros problemas de salud<sup>24</sup>. En este sentido, los enfermeros pueden aconsejarles a los grupos de riesgo que realicen controles periódicos de salud y derivar a los pacientes cuando identifican exposición al Hg<sup>25</sup>.

Además, las transformaciones y la explotación en torno a las TI intensifican la violencia debido a la resistencia indígena. Esta violencia es física, moral, cognitiva y cultural, la ejercen los invasores de las TI y puede identificarse a través de las acciones de expropiación de las TI, de la supresión de las prácticas culturales, de la anulación del conocimiento tradicional de salud y de los actos contra la vida indígena<sup>26</sup>.

La violencia sexual en adolescentes y adultos también tuvo repercusiones, y las consecuencias y traumas que provocó varían según el contexto sociocultural de cada grupo étnico<sup>27-28</sup>. Afecta el desarrollo psicosocial de los niños víctimas de violencia sexual, provoca cambios extremos y repentinos de comportamiento y personalidad, además de cambios físicos como hematomas, laceraciones genitales, dolores y lesiones en el cuerpo y la no comprensión de la naturaleza del acto como violencia<sup>28</sup>.

Otro punto es la intensificación de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) en las regiones indígenas. Es claro que las actividades mineras favorecen la aparición de ITS en estas regiones, debido al contacto con la prostitución, lo que preocupa a los organismos de salud. Esto se debe a que los casos de ITS en los pueblos indígenas y las poblaciones vinculadas a la minería han aumentado<sup>29</sup>.

Esos problemas demuestran que es necesario que el equipo de salud, especialmente los enfermeros, identifiquen los casos de violencia *in loco* y brinden apoyo psicológico a las comunidades afectadas por los impactos de la minería, dado que pueden tener importantes consecuencias psicológicas<sup>25</sup>, debido a las amenazas de invasión territorial y a la preocupación por la salud<sup>20,24</sup>.

En este contexto, la participación conjunta de las áreas de la salud, de la psicología y jurídica es fundamental para realizar esfuerzos a nivel interdisciplinario, dado que las acciones de la Atención Primaria en Salud (APS) son limitadas dentro de las aldeas, la atención de los casos de violencia de media y alta complejidad se realizan en los servicios del SUS, que están en áreas urbanas, lo que genera diferencias organizativas y culturales que causan dificultades adicionales a los usuarios indígenas<sup>6,10</sup>.

Los profesionales que trabajan en los Distritos de Salud Especiales Indígenas (DSEI), además de contar con habilidades técnicas, deben ser capaces de distinguir los matices culturales e históricos de las personas que atienden<sup>1</sup>, para poder identificar, abordar y derivar adecuadamente los casos de violencia física<sup>27,28</sup>, a través de la Fundación Nacional de los Pueblos Indígenas (FUNAI), Centro de Referencia y Asistencia Social (CRAS), Centro de Referencia Especializado en Asistencia Social (CREAS), y realizar abordajes preventivos y acogidas con miras a fortalecer una red de protección<sup>6,27,28</sup>.

En lo que respecta a la violencia cultural y cognitiva, es fundamental garantizar que sean los propios pueblos indígenas los protagonistas de la preservación de su conocimiento y sus tradiciones<sup>1,6</sup>, ello se puede lograr a través de canales de diálogo entre líderes indígenas y profesionales de la salud, para asegurar que las políticas públicas respeten y fortalezcan la autonomía y diversidad cultural de los pueblos originarios, en términos que puedan ser respondidos por las Conferencias de Salud de los Pueblos Indígenas<sup>6</sup>.

Frente a la violencia moral es necesario que haya una red de apoyo psicosocial inmersa

en la cosmovisión indígena<sup>1</sup> y que cuente con la colaboración activa de instituciones que defienden los derechos humanos, como los Ministerios Públicos Estaduales y Federales. En estos casos, es necesario que los enfermeros que están en la APS indígena adopten la misma postura a través de acciones y programas, como el Programa Articulando Saberes en Salud Indígena (*Programa Articulando Saberes em Saúde Indígena*, PASSI), mediante iniciativas de cualificación profesional específica<sup>10</sup>.

En relación al contexto de la pandemia de COVID-19, fue evidente que la invasión de mineros y el contacto directo con pueblos no indígenas favorecieron la propagación del virus<sup>25</sup> y quedaron expuestas las falencias de las acciones de defensa de los derechos humanos de los pueblos originarios<sup>5,9</sup>. Lo que demuestra que, las instituciones federales encargadas de la defensa de los pueblos indígenas descuidaron y no destinaron recursos para controlar y combatir el COVID-19 en los pueblos indígenas, como se puede ver en el núcleo de significado 1.

El trabajo de los enfermeros para enfrentar emergencias de salud, como la del COVID-19, se ha observado a lo largo de la historia, como se puede ver en los hallazgos sobre el trabajo del equipo de salud. Considerando los hechos, el trabajo de enfermería puede ser integral e interdisciplinario, abordar cuestiones de salud física, mental, cultural y ambiental, mediante el monitoreo de la propagación de enfermedades<sup>2,3</sup>, de lesiones, con esfuerzos por parte de la educación para la salud a fin de reducir el impacto de la minería<sup>25</sup>.

### **Medidas no protectoras a nivel federal en los últimos cinco años e impacto en el agravamiento de enfermedades debido a las falencias del SASISUS**

Es fundamental destacar que se realizaron procedimientos y acciones ineficaces ante la pandemia. Esas acciones ineficaces, y que debieron ser coordinadas con los municipios y estados, generaron el debilitamiento de las notificaciones, que provocaron que se agravaran las enfermedades<sup>9</sup>. El seguimiento de los casos por parte del equipo de enfermería, especialmente del que trabaja en las TI, favorece la toma de decisiones locales que repercuten en las acciones dirigidas desde las esferas gubernamentales a través del registro oficial, lo que demuestra que el profesional que trabaja en los territorios<sup>24</sup> indígenas desempeña un papel fundamental para combatir la malaria, que registró un aumento significativo de casos.

Por lo tanto, es necesario fortalecer la intersectorialidad y la interculturalidad como componente crucial en la intervención sobre los determinantes de la salud<sup>6,10</sup>, cuando se pretenden desarrollar iniciativas ampliadas y efectivas, además de la participación activa de los pueblos indígenas en el proceso<sup>1,7</sup>. Esta es la clave para garantizar la continuidad y sostenibilidad de las prácticas medicinales indígenas<sup>1</sup>, que pueden articularse con los profesionales de la salud, especialmente de enfermería, e incluirlas en los procesos relacionados con las prácticas de cuidado.

También se destaca en los artículos periodísticos la limitación de acciones específicas en los territorios para reducir los efectos de la minería. El titular 11 ilustra el impacto devastador de una gestión que fue en contra del interés público y a favor de la iniciativa neoliberal<sup>9</sup>. Esta situación se vio agravada por los periódicos, que demostraron la contribución negativa del gobierno a las medidas de seguimiento debido al autoritarismo político<sup>9</sup>.

Esto implica inicialmente la fragilidad del SASISUS, debido a la reducción de recursos para la salud indígena y al desmantelamiento del sector<sup>9</sup>. Esto afecta el trabajo de los profesionales de la salud, especialmente de los enfermeros, que son asignados por la APS a las aldeas, lo que se refleja en la realización efectiva del seguimiento y las respuestas a eventos<sup>7,8</sup>, como el hogar de atención de salud para los Yanomami<sup>4</sup>.

Cabe señalar que la creación de estrategias efectivas, que respeten el conocimiento

indígena sobre la salud<sup>1</sup>, debe abarcar varias dimensiones, como la promoción, protección y recuperación de la salud ante los impactos de la minería<sup>2-4</sup>, como lo que se identificó en los periódicos sobre los eventos en la RAS, principalmente malaria, desnutrición infantil e intoxicación por Hg y COVID-19<sup>4,5,7,12</sup>.

Gracias a las fragilidades identificadas, los enfermeros puede desarrollar iniciativas como la defensa del derecho a la salud, acciones intersectoriales que incentiven enfoques interculturales<sup>1</sup> e interdisciplinarios para la prestación de la atención de la salud<sup>25</sup>, el apoyo a la participación social de los pueblos indígenas para el desarrollo e implementación de políticas de salud<sup>7</sup>, el monitoreo y la evaluación de los sistemas involucrados, para que sean capaces de identificar tempranamente enfermedades y problemas de salud, e intervenir de manera efectiva<sup>25</sup>.

Se considera una limitación del estudio que no se puedan generalizar los resultados. Debido a la diversidad cultural, social y geográfica de los pueblos indígenas, los resultados obtenidos en un grupo o región específicos no se pueden generalizar para todos los pueblos indígenas. Esto demuestra que es necesario que se realicen estudios futuros para abordar dichos problemas y continuar investigando las repercusiones de la minería en las TI en función del origen étnico.

## CONSIDERACIONES FINALES

En conclusión, la expansión acelerada de las actividades mineras en TI fue impulsada por el debilitamiento de los organismos de control bajo un gobierno con tendencias antidemocráticas, que intensificó la devastación de estas áreas y aumentó la vulnerabilidad de esos pueblos, tanto desde el punto de vista epidemiológico como ambiental.

Los titulares analizados, junto con el contenido del artículo correspondiente, enumeraban los riesgos de un gobierno no inclusivo, que incentiva la minería en TI y utiliza la autoridad de su cargo para realizar actos que contribuyen a la invasión de las TI. Por lo tanto, es importante identificar las repercusiones en períodos críticos para fomentar discusiones sobre la salud y vulnerabilidad de los pueblos indígenas y el impacto de las políticas gubernamentales que desconocen los derechos de estos pueblos.

Además, el estudio destaca que es necesario implementar estrategias de participación colectiva, especialmente para la formación de los equipos de los DSEI. Esto incluye involucrar a los pueblos indígenas en las discusiones y en la toma de decisiones para desarrollar medidas efectivas que articulen sus conocimientos con el sistema de salud y la protección territorial.

La investigación contribuye a crear conciencia sobre la relación que hay entre las actividades mineras y la salud indígena, y permite que los enfermeros comprendan mejor los problemas de salud emergentes y adapten sus prácticas de atención, eso incluye identificar factores de riesgo epidemiológicos, ambientales y de derechos indígenas, que, evidentemente, pueden contribuir a la formación y al trabajo de los enfermeros en contextos interculturales y a su rol social y político a partir de estrategias inclusivas.

## REFERENCIAS

1. Krenak A. Reflexão sobre a saúde indígena e os desafios atuais em diálogo com a tese "Tem que ser do nosso jeito": participação e protagonismo do movimento indígena na construção da política de saúde no Brasil. *Saúde Soc* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 10];29(3). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020200711>

2. Brabo ED, Santos ED, Jesus IM, Mascarenhas AF, Faial KF. Níveis de mercúrio em peixes consumidos pela comunidade indígena de Sai Cinza na Reserva Munduruku, Município de Jacareacanga, Estado do Pará, Brasil. *Cad Saude Publica*. 1999 [cited 2023 Mar 10];15(2):325-31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10409785/>
3. Santos ECO, Câmara V de M, Brabo E da S, Loureiro ECB, Jesus IM de, Fayal K, et al. Avaliação dos níveis de exposição ao mercúrio entre índios Pakaanóva, Amazônia, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2003[cited 2023 Mar 10];19(1):199–206. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000100022>
4. Ramos ARA, Oliveira KA de, Rodrigues F dos S. Mercury-based mining in Yanomami Indigenous Territories and accountabilities. *Ambient soc* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 10];23. Available from: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180326r2vu2020L5AO>.
5. Barbosa VFB, Caponi SNC de. Direitos humanos, vulnerabilidade e vulneração dos povos indígenas brasileiros no enfrentamento à Covid-19. *Physis* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 10];32(2):e320203. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312022320203>
6. Abrunhosa MA, Machado FR de S, Pontes AL de M. Da participação ao controle social: reflexões a partir das conferências de saúde indígena. *Saude soc* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 10];29(3):e200584. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020200584>
7. Guajajara SB, Alarcon DF, Pontes AL de M. Entrevista com Sonia Guajajara: o movimento indígena frente à pandemia da COVID-19. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 19];27(11). Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-812320222711.22212021>.
8. Escobar AL. A interiorização da pandemia: potenciais impactos em populações em situação de vulnerabilidade na Amazônia. *NAU Social* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 19]; 11(20):137–143. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nausocial/article/view/36614>
9. Rocha DF da, Porto MFS. A vulnerabilização dos povos indígenas frente ao COVID-19: autoritarismo político e a economia predatória do garimpo e da mineração como expressão de um colonialismo persistente. *Observatório Covid-19 Fiocruz*, 2020 [cited 2023 Mar 19]. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41407>
10. Langdon EJ, Diehl EE. Participação e autonomia nos espaços interculturais de saúde indígena: reflexões a partir do sul do Brasil. *Saude soc* [Internet]. 2007[cited 2023 Mar 31];16(2):19–36. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902007000200004>.
11. Porto MF de S, Rocha D. Neoextrativismo, garimpo e vulnerabilização dos povos indígenas como expressão de um colonialismo persistente no Brasil. *Saúde debate* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 31];46(133):487-500. Available from: <https://revista.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/6580>
12. Vianna A dos S, Câmara V de M, Barbosa MC de M, Santos A de SE, Asmus CIRF, Luiz RR, et al. Exposição ao mercúrio e anemia em crianças e adolescentes de seis comunidades da Amazônia Brasileira. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2022[cited 2023 Apr];27(5):1859–71. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.08842021>
13. Sá-Silva JR, Almeida CD, Guindani JF. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *RBHCS* [Internet]. 2009 [cited 2023 Mar 19];1(1). Available from: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>
14. Moreira BR da C, Cordeiro TB da S, Carvalho CM da S. Proposta de modelos de relatórios de clipping diário e semestral. *Conexões: revista de relações públicas e comunicação organizacional*. 2018[ cited 2023 Mar 19];01(01):48–67. Available from: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/conexoes/article/view/3810>
15. Bardin L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70; 2011.
16. Tsosier R. Os povos indígenas e a justiça ambiental: o impacto das mudanças climáticas. *Revista Direitos Fundamentais e Alteridade*. [Internet]. 2022[cited 2023 May 27];5(2):36-82. Available from: <https://periodicos.ucsal.br/index.php/direitosfundamentaisealteridade/article/view/1023/825>



17. Mondardo M. Em defesa dos territórios indígenas no Brasil: direitos, demarcações e retomadas. GEOUSP [Internet]. 2022 [cited 2023 May 27];26. Available from: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/176224>
18. Vedovatto M. Povos indígenas e injustiça etnoambiental na formação territorial brasileira. Revista Interdisciplinar em Estudos de Linguagem. 2019 [cited 2023 May 27];1(1). Available from: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/riel/article/view/1140>
19. Busso C, Svampa, M. (2019). As fronteiras do neoextrativismo na América Latina: conflitos socioambientais, virada ecoterritorial e novas dependências. Guadalajara: CALAS, 144 pp. Rel. Int. [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 19]; 45):469-71. Available from: <https://revistas.uam.es/relacionesinternacionales/article/view/12884>
20. Articulação do Povos Indígenas do Brasil. Relatório cumplicidade na destruição IV: como mineradoras e investidores internacionais contribuem para a violação dos direitos indígenas e ameaçam o futuro da Amazônia. 2021 [cited 2023 Mar 19]. Available from: <https://cumplicidadedestruicao.org/cnd4>
21. Zeneratti FL. O acesso à terra no Brasil: reforma agrária e regularização fundiária. Revista Katálysis. [Internet]. 2020 [cited 2023 May 27];24:564-575. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2021.e79558>
22. Beck U. Sociedade de risco. São Paulo: Editora; 2010.
23. Rodrigues D, Albertoni L, Mendonça SBM de. Antes sós do que mal acompanhados: contato e contágio com povos indígenas isolados e de recente contato no Brasil e desafios para sua proteção e assistência à saúde. Saude soc. [Internet]. 2020 [cited 2023 May 30];29(3). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020200348>.
24. Sousa LA de, Zaitune MP do A. Uma revisão de escopo de revisões sistemáticas sobre exposição humana ao mercúrio. Rev bras saúde ocup [Internet]. 2022 [cited 2023 May 27];47:e18. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/38120pt2022v47e18>
25. Santos CS, Moreira AD, Silva KL, Lana FCF. Desastre socioambiental: condições de saúde dos atingidos na perspectiva dos profissionais de saúde e gestores. Rev. enferm. UFSM. [Internet] 2023 [cited 2023 Sept 09];13, e25. Available from: <https://doi.org/10.5902/2179769274176>
26. Gonçalves DOD, Espinoza F, Carvalho GBV de. Violência contra terras indígenas no Brasil e a precária punibilidade de seus agentes. Revista Culturas Jurídicas. [Internet]. 2021 [cited 2023 June 15];8(20). Available from: <https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/article/view/50018/30436>
27. Staliano P, Kaneko AY, Mondardo M. Violência sexual infanto juvenil indígena: da vulnerabilidade social à articulação de políticas públicas. Estud. pesqui. psicol [Internet]. 2022 [cited 2023 jun 15];22(4). Available from: <https://doi.org/10.12957/epp.2022.71745>
28. Oliveira VGC, Oliveira JE. Violência sexual contra crianças e adolescentes na reserva indígena de Dourados, aldeias Jaguapiru e Bororó, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Habitus. [Internet]. 2019 [cited 2023 June 15];17(1). Available from: <https://doi.org/10.18224/hab.v17i1.7232>
29. Graeff SVB, Pícoli RP, Arantes R, Cunha RV da. Evolução da infecção pelo HIV entre os povos indígenas do Brasil Central. Cad. Saúde Pública. [Internet]. 2021 [cited 2023 June 23];37(12). Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00062920>
30. Oliveira U, Filho BS, Oivedo A, Santos TM, Carlos S, Alves JRR, et al. Modelagem da vulnerabilidade dos povos indígenas no Brasil ao Covid-19. Acervo Socioambiental - Instituto Socioambiental, 2020 [cited 2023 June 23]. Available from: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/i1d00035.pdf>



## HEALTH AND MINING PRACTICES IN INDIGENOUS TERRITORIES

### ABSTRACT:

**Objective:** To identify the repercussions of mining practices on Indigenous Territories on health. **Method:** A qualitative documentary study was conducted, based on online news articles from Brazilian and international newspapers published between March 2020 and December 2022. Data collection took place between December and January 2023. A content analysis was performed. **Results:** A total of 28 news articles from online newspapers were identified, revealing two core themes: Mining and Threats to Indigenous Peoples; and Exposure of Indigenous Peoples' Health. **Conclusion:** The expansion of illegal mining is evident, posing a threat to the isolation of indigenous peoples and weakening the control of health-related issues by epidemiological services. This research contributes to raising awareness about mining activities and indigenous health, enabling nurses to better understand emerging health issues and adapt their care practices.

**KEYWORDS:** Indigenous Peoples' Health; Mining; Environmental Pollution; Indigenous Peoples; Public Health.

Recibido en: 01/08/2023

Aprobado en: 08/10/2023

Editor asociado: Dra. Luciana Kalinke

### Autor correspondiente:

Nádile Juliane Costa de Castro

Universidade Federal do Pará

Rua Augusto Correa, 02, Guamá, Belém, Pará, 6607110

E-mail: nadiledecastro@hotmail.com

### Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Pacheco W da S, Santos D de N dos, Nascimento MTA, Mesquita D da S, Naka KS, Castro NJC de**. Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Pacheco W da S, Santos D de N dos, Nascimento MTA, Mesquita D da S, Naka KS, Castro NJC de**. Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Pacheco W da S, Castro NJC de**. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una Licencia [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).