


Inteligencia Sanitaria y vigilancia epidemiológica COVID-19 para la continuidad del negocio en Compañía minera Antapaccay

Samuel Rolando, Jorge Osada, Fernando Altamirano

 **CONSTRUYENDO
JUNTOS UN
PERÚ MEJOR**



Introducción

- La pandemia causada por SARS-CoV-2 (COVID-19) provocó una gran sobrecarga en los sistemas de salud del mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo
- Perú: Gran cantidad de casos y altas tasas de letalidad por COVID-19.
- Prevención y detección temprana de casos se volvieron puntos importantes para el control de la enfermedad.
- Campamentos mineros: Grupos aislados. Al tener un grupo de personas en contacto continuo entre sí, la aparición de uno o pocos casos de una infección transmisible puede generar un brote importante que pueda afectar la continuidad de las operaciones.
- Varias empresas mineras implementaron programas de detección temprana y prevención para la protección de sus trabajadores. Lamentablemente la mayoría de dichas intervenciones no se han reportado por lo que la eficacia de las mismas no es clara.
- Es necesario contar con información objetiva de la eficacia de dichas intervenciones para evaluar su potencial réplica en situaciones futuras similares.
- Objetivo: Reportar la eficacia de un programa de control de COVID-19 peruano al prevenir brotes no controlados en los trabajadores de un campamento minero y asegurar la continuidad de las operaciones.



Métodos

- Análisis de una base de datos el 2021, para el seguimiento de trabajadores de la Compañía Minera Antapaccay S.A
- Programa de detección temprana y prevención de SARS-CoV-2.
- Trabajadores laboraban de forma presencial en turnos rotativos en el campamento minero ubicado en la provincia de Espinar en Cusco.
- Aplicación de células de trabajo, donde se limitaba el contacto de los trabajadores a un número limitado de contactos dentro del campamento minero, y el seguimiento telefónico de los trabajadores durante sus días no laborales para la identificación temprana de signos o síntomas, así como de posibles contactos.
- Las medidas fueron complementadas con una serie de procesos que fortalecieron la intervención: el uso de mascarillas, distanciamiento social, desinfección de superficies, y diversas intervenciones educativas enfocadas al cumplimiento de estas medidas y el reporte de signos o síntomas sugerentes de COVID-19 para su evaluación y detección temprana.

Tabla 1: Resumen de medidas tomadas durante el año 2021 para el control de COVID-19

Toma de temperatura	Si
Toma de Saturación	Si
Uso de pediluvios	Si
Uso Mascarilla KN 95	Si
Careta facial	Si (Hasta el 3er cuartil del año)
Trabajo en Células y triangulo de prevención	Distancia 2m
Aforo sala de reuniones, SSHH, áreas comunes	50%
Cafetines	Cerrado
Aforo en Buses	50%
Limpieza y desinfección	Para carga, equipaje e instalaciones
Inmunización Obligatoria	1 - 2 dosis
Alojamiento y comedores	Aforo limitado
Actividades deportivas y recreativas	No
Evaluación médica en campamento	En los días: 3, 7 y 14
Ingreso de visitas	Inmunización (2 dosis a partir del 2do cuartil del año)
Pruebas en Procesos	
Premovilización (48 horas antes)	Prueba de antígeno (PA) y prueba molecular (PM)
Movilización	PA + Evaluación médica
Desmovilización	PA + Evaluación médica respiratoria

Imagen 1: Ejemplo de material usado en las intervenciones de manejo del COVID-19



Imagen 2: Flujograma de manejo de casos en el Centro Médico del campamento minero

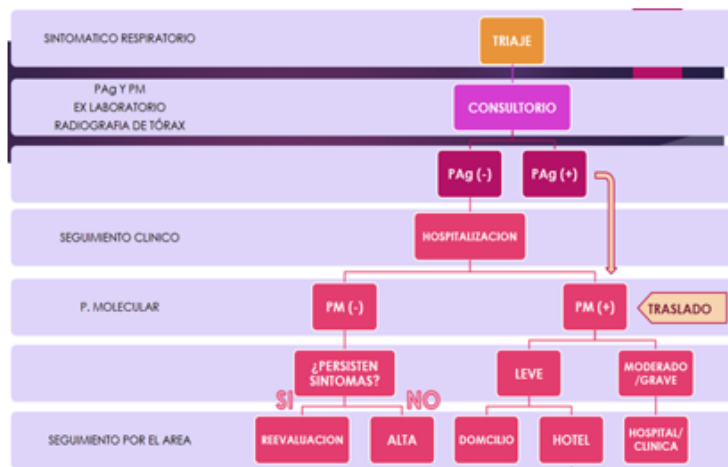
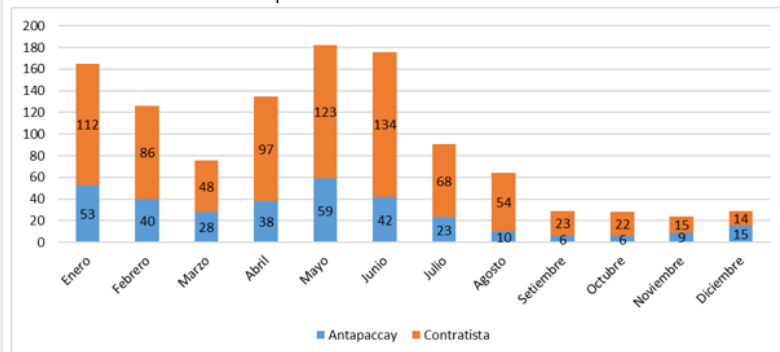


Gráfico 1: Detección de casos probables durante el año 2021



* El número de casos probables detectados en nuestros procesos cambió de acuerdo a la frecuencia poblacional observada en el gráfico 2

Resultados

450 trabajadores laborando en el campamento minero, incluyendo trabajadores internos (Antapaccay) y externos (Contratistas).

1,125 casos probables afectando al 25% del total de trabajadores.

La mayoría de casos se detectaron a los pocos días de inicio de síntomas (Mediana: 1 día, p25: 1 día / p75: 2 días) y fueron causados por infecciones generadas fuera del campamento..

Solo 7 casos (0,62%) se reportaron como severos, de los cuales 2 fallecieron

Resultados

- De las personas estudiadas la mayoría fueron trabajadores contratistas (60,39%) provenientes principalmente de las ciudades de Espinar (48,62%), Arequipa (37,98%), Cusco (8,87%) y Lima (4,26%).
- El comportamiento de los casos fue similar a lo reportado en la población
- La mayoría de los casos probables detectados fueron trabajadores contratistas (70,76%) detectados fuera del campamento minero, en los procesos de pre-movilización y movilización (74,76%)
- No se observó un efecto importante en la productividad a pesar de los casos reportados.

Gráfico 2: Casos diarios de COVID-19 por Tn de Cu producido

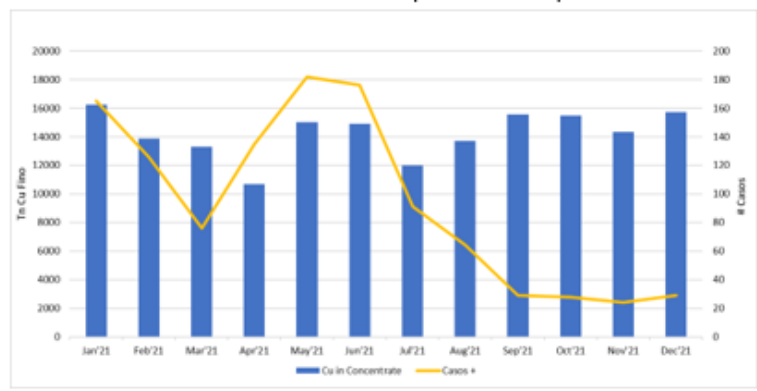


Tabla 2: Casos reportados de IRAs y EDAs (2018-2020 vs 2021)

	Infecciones respiratorias agudas (IRAs)						Enfermedades diarreicas agudas (EDAs)					
	2018	2019	2020	Promedio años pre-COVID	2021	Diferencia de casos	2018	2019	2020	Promedio años pre-COVID	2021	Diferencia de casos
Enero	198	248	226	224.00	38	-186.00	31	72	42	48.33	8	-40.33
Febrero	187	163	207	185.67	36	-149.67	20	44	63	42.33	9	-33.33
Marzo	200	208	450	286.00	28	-258.00	40	60	37	45.67	5	-40.67
Abril	271	243	288	267.33	68	-199.33	37	35	56	42.67	4	-38.67
Mayo	272	241	167	226.67	179	-47.67	44	25	18	29.00	5	-24.00
Junio	264	283	187	244.67	129	-115.67	34	36	13	27.67	2	-25.67
Julio	436	389	392	405.67	131	-274.67	31	45	28	34.67	3	-31.67
Agosto	238	258	265	253.67	123	-130.67	24	25	17	22.00	4	-18.00
Setiembre	277	297	267	280.33	64	-216.33	45	61	45	50.33	3	-47.33
Octubre	192	249	196	212.33	61	-151.33	29	40	32	33.67	3	-30.67
Noviembre	202	208	194	201.33	46	-155.33	51	39	45	45.00	6	-39.00
Diciembre	242	214	202	219.33	61	-158.33	50	50	36	45.33	1	-44.33
Total	2979	3001	3041	3007.00	964	-2043.00	436	532	432	466.67	53	-413.67

Se exploró el efecto de la estrategia sobre los casos de infecciones respiratorias agudas (IRAs) y enfermedades diarreicas agudas (EDAs) reportados durante nuestra intervención debido a que estos problemas comparten una serie de mecanismos de transmisión con el COVID-19. Al comparar el promedio de casos de IRAs y EDAs entre los años 2018 al 2020 con los casos reportados en el 2021 se observa una disminución del 67,94%. Y 88,64% respectivamente.

Discusión

El programa de control ha funcionado adecuadamente evitando que el 75% de los casos COVID-19 suban al campamento minero. Esta eficacia se mantuvo incluso en fechas en las cuales se evidenciaron aumentos poblacionales de casos en el país.

El porcentaje de casos probables detectados en nuestra población (25%) ha sido mucho menor que en la población en general, que, si bien no cuenta con datos exactos, se estima superior al 50% para el mismo periodo de tiempo.

Otro indicador de la eficacia de la intervención fue el porcentaje bajo de casos detectados en la desmovilización, logrando su detección oportuna en procesos previos.

Al analizar la productividad de la mina en relación a la cantidad de casos detectados se observa que esta no se modificó de forma importante con el cambio de frecuencia de casos a través del año. Este sería también un indicador de éxito de la estrategia ya que permitió proteger el número de trabajadores necesarios para mantener la continuidad de las operaciones.



Discusión

Las intervenciones fueron flexibles de acuerdo con los hallazgos del seguimiento lo que permitió una mejor respuesta al problema.

Un beneficio fue la disminución de casos de infecciones respiratorias agudas en 68% y enfermedades diarreicas agudas en 89%, esto debido a nuestras medidas de protección que afectaron de forma importante los medios de transmisión de estas.

Si bien no se ha podido evaluar el efecto de cada una de las intervenciones independientes aplicada en nuestro programa, creemos que el programa global fue beneficioso para la empresa y podría ser aplicado en situaciones donde se requiera el control de enfermedades con medios de transmisión similares.





La intervención realizada fue exitosa logrando prevenir brotes potenciales no controlados en el campamento minero y proteger a los trabajadores, así como mantener niveles de productividad en la empresa, generando un beneficio económico para los trabajadores y sus familias.



Referencias Bibliográficas

- Akande, O. W., & Akande, T. M. (2020). COVID-19 pandemic: A global health burden. Nigerian Postgraduate Medical Journal, 27(3), 147.
- Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Seguro Social de Salud (Perú). (2021). Guía de Práctica Clínica: Manejo de COVID-19: Guía en Versión Corta. (N.o 41; Guia de Práctica Clínica, p. 33). Seguro Social de Salud (Perú). http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/reportes/Recomendaciones_manejo_de_COVID19_en_CAAT_Mayo2021.pdf
- Legido-Quigley, H., Mateos-García, J. T., Campos, V. R., Gea-Sánchez, M., Muntaner, C., & McKee, M. (2020). The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. The lancet public health, 5(5), e251-e252.
- López, M. G. F., Tarazona, A. S., & Cruz-Vargas, J. A. (2021). Distribución regional de mortalidad por Covid-19 en Perú. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 21(2), 326-334.
- Miller, I. F., Becker, A. D., Grenfell, B. T., & Metcalf, C. J. E. (2020). Disease and healthcare burden of COVID-19 in the United States. Nature Medicine, 26(8), 1212-1217.

CONSTRUYENDO
JUNTOS UN
PERÚ MEJOR



FORO DE
TECNOLOGIA
INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

