

Impacto del conflicto armado

El medio ambiente y la salud, 'víctimas' olvidadas en la guerra de Ucrania

Las explosiones, incendios y derrumbes ponen en peligro el entorno natural con consecuencias ambientales que vayan más allá de las fronteras

DANIELA GONZÁLEZ
Madrid

Las imágenes del conflicto armado entre Rusia y Ucrania han invadido las portadas de los medios en las últimas semanas. Las consecuencias de la guerra, más allá del efecto económico y social, están afectando al entorno natural de la región debido a las explosiones, los incendios y la exposición a gases tóxicos o metales pesados. En este sentido, el desarrollo de una guerra supone un 'golpe' directo para la naturaleza, ya que ponen en peligro a la biodiversidad y a los ecosistemas con la tala de árboles o quema de cosechas para debilitar al enemigo.

Un efecto que requiere divulgación

De hecho, para concienciar de los efectos de las guerras en la naturaleza, la Asamblea General de Naciones Unidas declaró el 6 de noviembre como el Día Internacional para la prevención de la explotación del medio ambiente en la guerra y los conflictos armados. Este día se sostiene en que, según el Programa de Medio Ambiente de la ONU, al menos el 40 por ciento de todos las guerras del mundo están vinculados con la explotación de los recursos naturales.

Según el Wall Street Journal, expertos consultados por este medio aseguran que los impactos en la salud de la guerra podrían llegar más lejos de las fronteras de Ucrania, debido al transporte de contaminantes a través del aire y del agua.

Contaminantes de guerra, palanca de enfermedades

Los daños ambientales producidos por la guerra "podrían tardar años en limpiarse" según declaran a WSJ y aumentarían el riesgo de



cáncer y enfermedades respiratorias, además de afectar al desarrollo de los niños.

Tal y como indicó Iryna Stavchuk, viceministra de protección ambiental y recursos naturales de Ucrania, cerca de 100 inspectores trabajan tomando muestras del suelo y agua en sitios de interés. Según la experta, es difícil evaluar el daño total al medio ambiente porque los inspectores no tienen acceso a muchas regiones del país. Sin embargo, distintas organizaciones medioambientales están trabajando en ello, llegando a documentar daños en más de 100 localizaciones.

De hecho, muestras tomadas por los expertos revelaron niveles de amoníaco 163 veces superiores a lo normal y nitratos 50 veces más altos.

Stefan Smith, coordinador del programa de desastres y conflictos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha calificado la labor de estas organizaciones como "una especie de trabajo de detective ambiental colabo-

Consecuencias ambientales de los contaminantes de guerra

Contaminante - Acción

Daños metales pesados	- Químicos tóxicos
Fábrica	- Vertidos
Combustible - bomba	- Gases contaminantes como metano y CO ₂
Explosiones	- Contaminación atmosférica
Minas de carbón	- Contaminación agua
Emisiones tanques	- Contaminación atmosférica
Derrumbes	- Exposición amianto

Fuente: Wall Street Journal (WSJ)

tierras o ríos si se dañaron por las armas de la guerra.

De hecho, Wim Zwinjnburg, líder del proyecto PAX – una organización holandesa sin fines de lucro que documenta zonas de conflicto– señala que la guerra ya ha destruido más de una docena de instalaciones de agua, incluidas plantas de tratamiento y represas. Esto ha provocado que se extiendan aguas residuales sin tratar que se lavan en ríos o en arroyos.

Contaminación atmosférica

Neta Crawford, profesora de ciencias políticas en la Universidad de Boston y codirectora del Proyecto Costs of War en la Universidad de Brown, puntualizó a WSJ la importancia de valorar la contaminación del aire, en relación de la duración de la guerra. Esto se debe a las emisiones de los tanques, los aviones militares o los camiones, que "podrían llegar a ser similares a las emisiones de un país pequeño o mediano en todo un año", ha señalado la experta.

Sin embargo, las tropas rusas han querido debilitar a Ucrania atacando a los depósitos de combustible y refinerías en toda Ucrania. Estos ataques han liberado contaminantes como hollín, metano y dióxido de carbono.

Las destrucciones de infraestructura también suponen un riesgo. El polvo de cemento liberado en el aire supone una amenaza, además del amianto de algunos de los edificios, que tras las bombas ha quedado al descubierto. Es sabido que este material se ha relacionado con distintos tipos de cáncer y puede persistir en el entorno durante años. Se trata de un material que no se descompone ni se lava con las lluvias.

"Debemos seguir de cerca el daño ambiental de la guerra y no ignorarlo", concluye Zwinjnburg de PAX.

rativo" y señala al conflicto armado como "un enorme problema ambiental".

Por parte de Ecoaction, una de las organizaciones con sede en Ucrania, Evgenia Zasiadko, jefa del departamento climático, ha explicado que se han identificado muchos lugares contaminados cerca de las ciudades de Kyiv, Luhansk y Kharkiv. Además, indica que los daños a las minas de carbón podrían envenenar el agua del que dependen zonas con pueblos pequeños para poder tener agua potable.

Ataque ruso a puntos vulnerables

Según un informe de la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa, en toda Ucrania existen cientos de enormes embalses que almacenan alrededor de 6 mil millones de toneladas de desechos líquidos de la actividad mineral e industrial. Así, los expertos consultados por WSJ confiesan su preocupación ante el posible derrame de estos químicos tóxicos en

cos en España son atribuibles a las agudizaciones de esta enfermedad”, apunta la doctora Calle.

“La agudización de la EPOC es un factor de mal pronóstico; desde la primera hospitalización se estima una supervivencia de 3,6 años”, recuerda la doctora Calle. “Prevenir las exacerbaciones es objetivo fundamental. Para ello es necesario un enfoque farmacológico y no farmacológico. Dentro de este segundo se debe incluir el cese del tabaquismo, la vacunación de la gripe y del neumococo¹⁵. También la rehabilitación pulmonar, o, cuando menos, la actividad física regular”, enumera la doctora Sobradillo. “Las descompensaciones son frecuentes, en especial en los meses de temperaturas más frías”, completa su compañera del Hospital Clínico San Carlos.

COMORBILIDADES: ESPECIAL ATENCIÓN A LOS ECV*

La EPOC, a menudo, está acompañada de comorbilidades que contribuyen a disminuir la calidad de vida del paciente y/o agravar su estado de salud. Estas comorbilidades “influyen en la presentación clínica de la enfermedad, pueden afectar a sus pruebas diagnósticas y tienen implicaciones en el tratamiento”¹⁶, destaca la doctora Sobradillo.

En este sentido, especial atención merecen los eventos cardiovasculares adversos asociados a la EPOC. La lista es amplia: insuficiencia cardíaca, trastornos del ritmo —principalmente, fibrilación auricular—, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, muerte súbita, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebrovascular, etc¹⁷.

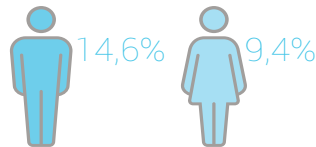
Nuevamente, la educación sanitaria del paciente y asesoramiento profesional en un estilo de vida saludable vuelve al foco. “Hay que promover desde la consulta actividad y hábitos de vida saludables, abandono del tabaco, no exponerse a agentes tóxicos...” pone de ejemplo la doctora Calle. “El empoderamiento del paciente es clave en el manejo de una enfermedad crónica; así como involucrar a los cuidadores. Hay que educar sobre aspectos concretos como la rehabilitación pulmonar, manejo de la disnea, prevención de agudizaciones, nutrición, etc.” muestra su acuerdo Sobradillo.

AVANCE TERAPÉUTICO: LA TRIPLE TERAPIA COMO PUNTO DE INFLEXIÓN

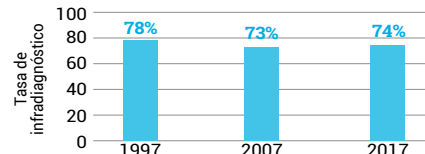
Mientras en el diagnóstico hay mucho margen para la mejora, las sensaciones se tornan positivas al analizar el abordaje farmacológico de la EPOC. “De igual manera que seguimos diagnosticando con retraso,

Prevalencia e infradiagnóstico de la EPOC en España³

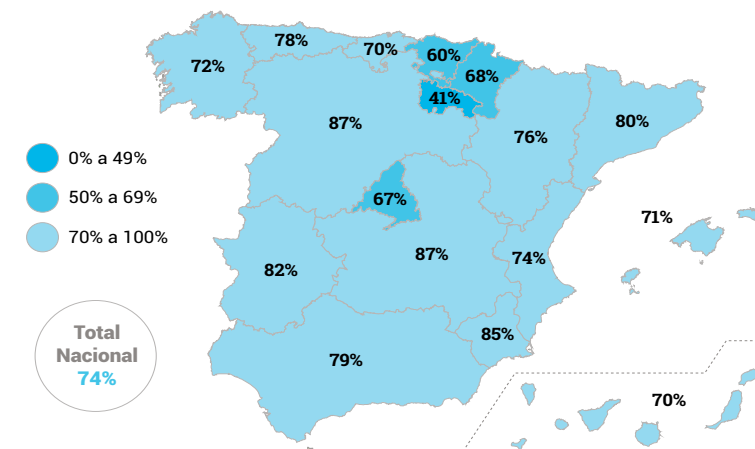
Prevalencia de la EPOC



Evolución del infradiagnóstico



Tasa de Infradiagnóstico por CC.AA



Fuente: EPISCAN y EPISCAN II.

Gaceta Médica

en su tratamiento ha habido enormes avances en la última década, dado que las nuevas opciones terapéuticas reducen el riesgo de agudizaciones”¹⁸, recuerda la doctora Calle.

A la hora de reducir el riesgo de hospitalizaciones y mortalidad, los expertos coinciden en destacar el papel “fundamental” que juega la triple terapia —combinación de dos broncodilatadores y un corticoide inhalado en un mismo dispositivo—. “La triple terapia no solo es efectiva para reducir las hospitalizaciones, sino que facilita la simplificación del tratamiento y la adherencia terapéutica de los pacientes”¹⁹, valora la responsable de Neumología del Hospital Clínico San Carlos.

Precisamente, respecto a este arsenal terapéutico frente a la EPOC, se acaba de anunciar la disponibilidad en España de una nueva triple terapia de formoterol fumarato/ glicopirronio/ budesónida (Trixeo Aerosphere, de AstraZeneca). Esta triple combinación en un solo dispositivo está indicada para el tratamiento de mantenimiento en pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) de moderada a grave, que no están adecuadamente controlados con una combinación de un corticosteroide inhalado (ICS) y un agonista beta2 de acción prolongada (LABA), o

una combinación de un LABA y un antagonista muscarínico de acción prolongada (LAMA)¹⁸.

Su aprobación se basa en los resultados del ensayo de fase III ETHOS²⁰, en el que la triple combinación de formoterol fumarato/ glicopirronio/ budesónida demostró una reducción estadísticamente significativa en la tasa de exacerbaciones moderadas o graves en comparación con la doble combinación glicopirronio/formoterol fumarato y la doble combinación (budesónida/formoterol fumarato), durante 52 semanas. Además, la aprobación se respalda por los datos de eficacia y seguridad del ensayo de fase III KRONOS²¹.

En el mejor acceso a la triple terapia, los especialistas coinciden en valorar positivamente las recientes iniciativas de las Administraciones Sanitarias encaminadas a suprimir la necesidad de visado—propiciadas por la COVID-19 pero ya apuntaladas normativamente para su vigencia más allá de la pandemia—.

“La eliminación del visado disminuye retrasos en la atención sanitaria de los pacientes y reduce incomodidades administrativas”, opina la Dra. Sobradillo. “Simplificar estos trámites permite disponer antes y mejor de estos fármacos”, coincide la doctora Calle.

Así, en la hoja de ruta para optimizar el diagnóstico y tratamiento de la EPOC se conocen

las etapas, los baches a salvar en el camino y las herramientas disponibles para alcanzar el destino.

REFERENCIAS

- Adeloye D, Chua S, Lee C, et al. Global Health Epidemiology Reference Group (GHERG). Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis. J Glob Health. 2015; 5(2): 020415.
- Quaderi SA, Hurst JR. The unmet global burden of COPD. Glob Health Epidemiol Genom. 2018; 3:e4. Published 2018 Apr 6. doi:10.1017/ghg.2018.1.
- Joan B Soriano et al., “Prevalencia y determinantes de la EPOC en España: EPISCAN II “Archivos de Bronconeumología 57, nº 1 (2021): 61-9. https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.07.024
- GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2021 https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf (acceso enero 2022)
- Laviolette L, Laveneziana P; ERS Research Seminar Faculty. Dyspnoea: a multidimensional and multidisciplinary approach. Eur Respir J. 2014; 43 (6): 1750-1762.
- May SM, Li JT. Burden of chronic obstructive pulmonary disease: healthcare costs and beyond. Allergy Asthma Proc. 2015; 36 (1): 4-10
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. “Actualización de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud”. Sanidad, 2014. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadS-

NS/pdf/EPOC_version_junio_2014.pdf

- Rubio, Myriam Calle, et al. “Conocimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, presencia de síntomas respiratorios crónicos y uso de la espirometría en la población española: estudio CONOCEPOC 2019.” Archivos de Bronconeumología 57.12 (2021): 741-749.
- Rehman A, Hassali, MAA, Muhammad SA, et al. The economic burden of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Europe: results from a systematic review of the literature. Eur J Health Econ 2020; 21: 181–194.
- European lung white book. 2013 publication. Chapter 2 The Economic Burden of Lung Disease. https://www.erswhitebook.org/chapters/the-economic-burden-of-lung-disease/ (acceso enero 2022)
- Kerkhof M, Voorham J, Dorinsky P, et al. Association between COPD exacerbations and lung function decline during maintenance therapy. Thorax. 2020; 75 (9): 744-753.
- Halpin DMG, Decramer M, Celli BR, et al. Effect of a single exacerbation on decline in lung function in COPD. Respiratory Medicine 2017; 128: 85-91.
- Roche N, Wedzicha JA, Patalano F, et al. COPD exacerbations significantly impact quality of life as measured by SGRQ-C total score: results from the FLAME study. Eur Resp J. 2017; 50 (Suppl 61): OA1487.
- Rothnie KJ, Müllerová H, Smeeth L, et al. Natural History of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations in a General Practice-based Population with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am Jour of Resp Crit Care Med. 2018; 198 (4): 464-471.
- Abajo Larriba, Ana Beatriz de, et al. “Estimación de actividades preventivas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: estudio ADEPOCLE.” Nutrición hospitalaria 33.5 (2016): 1187-1193.
- David Pérez-Manchón et al., “Valoración integral de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en atención primaria. Calidad de vida y mortalidad asociada a comorbilidad”. Atención Primaria 49, nº 4 (2017): 255-6. DOI: 10.1016/j.aprim.2016.06.012
- Ana Cantón Blanco, “Recuperación funcional del paciente cardiopulmonar”. Nutrición Hospitalaria 36, nº 2 (2019): 1-60. DOI: 10.20960/nh.02679
- Ficha técnica Trixeo Aerosphere: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/1201498002/P_1201498002.html
- Lopez-Campos, José Luis, Eduardo Marquez-Martin, and Francisco Ortega-Ruiz. “Terapia triple vs. triple terapia en EPOC.” Arch. bronconeumol.(Ed. impr.) (2017): 419-420.
- Rabe KF, Martinez FJ, Ferguson GT, et al. Inhaled Triple Therapy at Two Glucocorticoid Doses in Moderate-to-Severe COPD. N Engl J Med 2020; 383: 35-48.
- Ferguson GT, Rabe KF, Martinez FJ, et al. Triple combination of budesonide/glycopyrrolate /formoterol fumarate using co-suspension delivery technology versus dual therapies in chronic obstructive pulmonary disease (KRONOS): a double-blind, parallel-group, randomised controlled trial. Lancet Respir Med. 2018; 6: 747–758.

* Accidentes cardiovasculares.