

Acerca de este documento de orientación

Las orientaciones resumidas aquí tienen como finalidad facilitar las conversaciones y la toma de decisiones de los médicos y de sus pacientes. Muchas de las pruebas y exámenes indicados se solicitan en las citas anuales básicas de atención primaria. En 2019, la Asociación Médica Americana (AMA) resolvió apoyar la investigación y las políticas para abordar los efectos de la exposición a las PFAS.

Las siguientes sugerencias para las pruebas de detección médica se basan en las desarrolladas e implementadas previamente para una comunidad afectada por las PFAS, así como en la investigación revisada por pares y en las evaluaciones científicas que utilizan métodos para sopesar la evidencia de:

- Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (2021)
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2019)
- Paneles científicos y médicos del C8 (2005-2013)
- Agencia Europea de Medioambiente (2019)
- Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (2017)
- Programa Nacional de Toxicología (2016)

Estas recomendaciones son para quienes viven en comunidades con agua contaminada o que están expuestos a otras fuentes de PFAS que aumentan sustancialmente su carga interna de PFAS. Estas recomendaciones no están dirigidas a quienes tienen niveles promedio de exposición a las PFAS.

Orientación para pacientes adultos

Pruebas de laboratorio

- **Panel de lípidos (colesterol, LDL, HDL, triglicéridos).** La exposición a las PFAS se ha asociado a un aumento del colesterol total y de las LDL y al hígado graso.
- **Pruebas del funcionamiento hepático, como ALT, AST y GGT.** La exposición a las PFAS se ha asociado a exámenes del funcionamiento hepático más elevados de lo normal, así como a la hepatotoxicidad, que incluye daños en los hepatocitos y en la arquitectura del hígado.
- **Creatinina sérica y proteínas en orina y albúmina en orina.** La exposición a las PFAS está asociada a enfermedades renales crónicas y al cáncer de riñón. Una nota importante para los investigadores es que hay una mayor excreción de PFAS en las enfermedades renales de moderadas a graves, especialmente si hay albuminuria. La reducción de las concentraciones de suero de PFAS en esas personas introduce un error que tiende a cero si no se controla en los estudios epidemiológicos.
- **Pruebas de tiroides, como la TSH con o sin FT4.** La exposición a las PFAS se ha asociado a la enfermedad tiroidea.

Exámenes clínicos

- **Exámenes testiculares regulares.** La exposición a altos niveles de PFAS se ha asociado a un mayor riesgo de cáncer testicular.

Temas de asesoramiento

- **Respuesta a las vacunas.** La exposición a las PFAS se ha asociado a una disminución en la respuesta de los anticuerpos a las vacunas. Actualmente no hay consenso sobre la necesidad de volver a vacunar a los pacientes con titulación baja de anticuerpos cuando se analizan un mes después de la vacunación (es decir, Tdap, vacuna triple viral); es necesario investigar más.
- **Control de la presión arterial en casa durante el embarazo.** Las PFAS se asocian a la elevación de la tensión durante el embarazo y a la preeclampsia.
- **Lactancia.** Los bebés pueden quedar expuestos a las PFAS durante el embarazo, ya que estas sustancias pueden atravesar la placenta. Las sustancias químicas de las PFAS también se acumulan en la leche materna. Sin embargo, los beneficios de la lactancia son claros e incluyen beneficios para la salud materna e infantil. No hay pruebas suficientes para desaconsejar la lactancia materna debido a la exposición materna a las PFAS.

Orientación para pacientes pediátricos

Pruebas de laboratorio

- **Panel de lípidos (colesterol, LDL, HDL, triglicéridos).** La exposición a las PFAS se ha asociado a un aumento del colesterol total y de las LDL y al hígado graso.
- **Pruebas del funcionamiento hepático, como ALT, AST y GGT.** La exposición a las PFAS se ha asociado a resultados más elevados de lo normal en los análisis de funcionamiento hepático, así como a la hepatotoxicidad, que incluye daños en los hepatocitos y en la arquitectura del hígado.
- **Pruebas de tiroides, como la TSH con o sin FT4.** La exposición a las PFAS se ha asociado a la enfermedad tiroidea.

Exámenes clínicos

- **Exámenes testiculares regulares.** Los niños tienen una mayor duración de la exposición y, por tanto, pueden tener un mayor riesgo de desarrollar los presuntos efectos a largo plazo de la exposición a las PFAS, como el cáncer testicular.

Temas de asesoramiento

- **Respuesta a las vacunas.** La exposición a las PFAS se ha asociado a una disminución en la respuesta de los anticuerpos a las vacunas. Actualmente no hay consenso sobre la necesidad de volver a vacunar a los pacientes pediátricos con titulación baja de anticuerpos cuando se analizan un mes después de la vacunación (es decir, DTaP, vacuna triple viral); es necesario investigar más.
- **Alteración endocrina.** Las PFAS se han asociado con niveles más bajos de hormonas sexuales en niños pequeños.

Bibliografía

Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR) Toxicological Profile for Perfluoroalkyls. Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos 2021.

<https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp200.pdf>.

American Medical Association. Memorandum del vocero de la junta de delegados. Resoluciones 901 y 922. 2019.

<https://www.ama-assn.org/system/files/2019-11/i19-handbook.pdf>

Panel Médico de la Clase C8. Information on the C-8 (PFOA) Medical Monitoring Program Screening Tests Prepared by the Medical Panel for the C-8 Class Members. 2013.

http://www.c-8medicalmonitoringprogram.com/docs/med_panel_education_doc.pdf.

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) CDC Public Health Grand Rounds: PFAS and Protecting Your Health. 2019.

<https://www.cdc.gov/grand-rounds/pp/2019/20191119-pfas-health.html>.

Agencia Europea del Medio Ambiente. Emerging chemical risks in Europe – 'PFAS.' 2019. <http://dx.doi.org/10.2800/486213>.

Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Some Chemicals Used as Solvents and in Polymer Manufacture. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2017. PMID: [31829531](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31829531/).

Programa Nacional de Toxicología. 2016. Systematic Review of Immunotoxicity Associated with Exposure to Perfluorooctanoic Acid (PFOA) or Perfluorooctane sulfonate (PFOS); Office of Health Assessment and Translation, Division of the National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences: Research Triangle Park, NC.

https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/ohat/pfoa_pfos/pfoa_pfosmonograph_508.pdf.

Reconocer el estrés y tratar la incertidumbre

La incertidumbre sobre los efectos en la salud a largo plazo puede causar estrés en los pacientes que han estado expuestos a la contaminación por PFAS. Estudios anteriores han demostrado que dar los resultados de las pruebas de exposición a sustancias químicas, junto con información contextual y pasos para la acción, puede hacer que las personas se sientan empoderadas.¹ La ATSDR ha desarrollado recursos para que los profesionales de la medicina traten las preocupaciones de los residentes en las comunidades afectadas por la contaminación:

www.atsdr.cdc.gov/stress/resources/clinicians-tip-sheet.html

¹ JG Brody et al. (2006).

<https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.094813>

Colaboradores

Asociados de PFAS-REACH



SILENT SPRING INSTITUTE
Researching the Environment and Women's Health

MICHIGAN STATE UNIVERSITY



Northeastern University
Social Science Environmental Health Research Institute



TESTING for PEASE



Organización médica asociada



Children's Mercy
KANSAS CITY

Gracias a los investigadores, profesionales médicos y miembros de la comunidad que han revisado este documento.