

Un nuevo estudio relaciona los ftalatos con las enfermedades cardiovasculares

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Los científicos utilizaron un modelo animal e identificaron un mecanismo que utilizan los ftalatos para impulsar la dislipidemia y las enfermedades cardiovasculares: al impactar el receptor X de pregnano nuclear (PXR), parte de la defensa del cuerpo contra sustancias químicas extrañas
- › El receptor se activa por diferentes tipos de sustancias químicas, incluyendo esteroides, ácidos biliares y antibióticos. Desempeña una función para controlar el metabolismo de los productos químicos e influye en la homeostasis de las hormonas esteroides, como la vitamina D
- › Los ftalatos son sustancias químicas que alteran el sistema endocrino y se relacionan con la obesidad, discapacidades neurológicas y del aprendizaje, enfermedades cardiovasculares, defectos de nacimiento y algunos tipos de cáncer. La disminución en la cantidad de espermatozoides y la fertilidad se relaciona con la exposición a los ftalatos en el útero, lo que tal vez contribuya a una disminución del 1 % en la fertilidad cada año
- › Existen varios pasos que puede seguir todos los días para reducir su exposición, incluyendo utilizar vidrio en lugar de plástico, llevar bolsas reutilizables para las compras, evitar los juguetes plásticos y no calentar alimentos en el microondas en recipientes de plástico o con envolturas de plástico

Los ftalatos son compuestos químicos que por lo general se utilizan en plásticos. Investigaciones anteriores identificaron una relación entre los ftalatos y las enfermedades cardiovasculares,¹ y un estudio reciente² identificó al menos un

mecanismo que relaciona la exposición a los ftalatos con las enfermedades cardiovasculares.

Una revisión publicada en 2016³ demostró que existía un riesgo mayor de desarrollar enfermedades cardiovasculares e infertilidad con la exposición a los ftalatos. A pesar de que los ftalatos se introdujeron por primera vez en la década de los 20s y se hicieron populares en 1931,⁴ existen pocos estudios que comparen la exposición a los ftalatos con la aterosclerosis, arritmias, hipertensión e hipertensión durante el embarazo.⁵

Se realizó un⁶ estudio a 675 personas con diabetes tipo 2 que demostró una relación positiva entre la exposición a los ftalatos y las enfermedades cardiovasculares en la población. Un estudio con animales⁷ que se publicó en 2017 en el American Journal of Physiology descubrió que la exposición a compuestos de ftalatos podría disminuir la variabilidad cardíaca y aumentar la presión arterial.

Los científicos creen que el suyo fue el primer estudio que demostró una relación entre los productos químicos plásticos que se utilizan en los equipos médicos con un cambio en la variabilidad de la frecuencia cardíaca, la reactividad cardiovascular y la regulación autónoma. Se descubrió que, los cambios preceden a la hipertensión, aterosclerosis y las anomalías de la conducción, podrían justificar la adopción de materiales más seguros utilizarlos en los equipos médicos.⁸

El estudio actual, publicado por investigadores de la Universidad de California Riverside, descubrió un mecanismo que podría relacionar a los plastificantes de ftalatos con dislipidemia y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.⁹

Los datos demuestran el mecanismo que relaciona la partícula plástica con la dislipidemia

El uso de plástico es muy común y se ha convertido en parte de la vida actual. Aunque los productos son muy efectivos, también contribuyen a varios daños a la salud y pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, aunque se identificó la relación, los investigadores descubrieron que el mecanismo que contribuye al desarrollo de la enfermedad cardíaca sigue siendo difícil de alcanzar.

De acuerdo con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades,¹⁰ las personas están expuestas a los ftalatos por medio de los alimentos y las bebidas que estuvieron en contacto con plásticos que contienen la sustancia química. También podría estar expuesto al respirar ftalatos; de hecho, los niños pueden estar expuestos al polvo que contiene ftalatos mientras gatean en el suelo. Cada vez que llevan su mano a la boca podrían aumentar su riesgo.

Los científicos biomédicos utilizaron el estudio de un ratón¹¹ y descubrieron una relación entre el ftalato de dicitclohexilo (DCHP), que es una sustancia química que se utiliza para hacer que los plásticos sean más duraderos, y la dislipidemia y las enfermedades cardiovasculares. Changcheng Zhou, Ph.D., dirigió el equipo de investigadores. Y explicó la relación para un comunicado de prensa:¹²

"Descubrimos que el ftalato de dicitclohexilo o DCHP, se une a un receptor llamado receptor pregnano X o PXR. El DCHP 'activa' el PXR en el intestino y provoca la expresión de proteínas claves que son necesarias para absorber y transportar el colesterol. Nuestros experimentos demuestran que el DCHP aumenta el colesterol al dirigirse a la señalización del PXR a nivel intestinal".

Los científicos descubrieron que los animales expuestos al DCHP tenían niveles más altos de ceramidas en su sangre.¹³ Este es un tipo de molécula lipídica que se relaciona con el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Los investigadores descubrieron que los niveles más altos dependían del PXR. Zhou señala que:¹⁴

"Esto también apunta al papel tan importante que desempeña el PXR para contribuir con los efectos nocivos de los productos químicos que relacionan al plástico en la salud cardiovascular de los seres humanos".

El receptor pregnano nuclear X (PXR) es parte del mecanismo de defensa adaptativo del cuerpo contra sustancias químicas extrañas.¹⁵ El receptor se activa por varios productos químicos, incluyendo antibióticos, esteroides, ácidos biliares y antimicóticos.

Los investigadores utilizaron un modelo animal¹⁶ y descubrieron que el PXR desempeña una función para controlar el metabolismo de estos químicos e influye en la homeostasis de las hormonas esteroides, como la vitamina D y los ácidos biliares.

También desempeña una función en las enfermedades inflamatorias del intestino. Investigaciones más recientes¹⁷ descubrieron que el PXR regula de forma negativa el factor de crecimiento de fibroblastos, que desempeña una función muy importante en el metabolismo energético. Los investigadores creen que podría "representar un objetivo terapéutico para tratar los trastornos metabólicos como la obesidad".

Los productos químicos artificiales pueden aumentar su riesgo de desarrollar obesidad

Los químicos disruptores endocrinos son algunos de los más destructivos de nuestro medio ambiente. La evidencia los relaciona con discapacidades de crecimiento, neurológicas y de aprendizaje, obesidad, disfunción reproductiva masculina y femenina, enfermedades cardiovasculares, defectos de nacimiento y algunos tipos de cáncer.¹⁸

El hecho, no es una noticia nueva que los químicos disruptores endocrinos como los ftalatos aumentan el riesgo de obesidad. Los ftalatos se describen como obesógenos o sustancias químicas que aumentan el riesgo de desarrollar obesidad al interrumpir el metabolismo de los lípidos y producir cambios metabólicos. Este es el tipo de trastorno en el metabolismo energético que se encuentra en el estudio realizado en 2017 publicado en *Biochemical Pharmacology*.¹⁹

Los niveles circulantes de metabolitos de ftalatos se relacionan con la prevalencia de diabetes y resistencia a la insulina en una población de adultos mayores.²⁰ Otro estudio publicado en 2017 descubrió una relación con el sobrepeso y la obesidad en la infancia después de la exposición a ciertos ftalatos en el útero.²¹

Existe la creencia de que un alto consumo de calorías y poco ejercicio causan obesidad. Sin embargo, esto no explica el fenómeno que ha experimentado la sociedad. La investigación en la revista *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* demostró que las personas podrían estar predispuestas a la exposición a los obesógenos en el útero.²²

La interacción entre los ftalatos y el PXR es un mecanismo que podría aumentar el riesgo de sufrir un aumento de peso. Otros estudios documentaron que estos plastificantes y metabolitos tienen actividad bioquímica y efectos antiangiogénicos que

también contribuyen a la obesidad. Un artículo²³ revisó la evidencia que relaciona la exposición a los ftalatos y los posibles efectos en el desarrollo de la obesidad.

Los investigadores encontraron evidencia que sugiere que la exposición infantil puede aumentar el riesgo. Sin embargo, parece que los efectos dependen de varios factores, incluyendo el nivel de exposición, el tipo de sustancia química y el tiempo de exposición durante el desarrollo infantil.

Los plásticos podrían causar esterilidad

La investigación en el Instituto Noruego de Salud Pública demostró que 9 de cada 10 participantes que se evaluaron entre 2016 y 2017 tenían ocho plastificantes diferentes en la orina.²⁴ El objetivo del estudio fue perfeccionar la evaluación de riesgo relativo a la seguridad alimentaria y la salud pública al cuantificar los plastificantes, bisfenoles y parabenos en la orina de los participantes. La mitad tenía parabenos en la orina y más del 90 % dio positivo en bisfenol A y triclosán.²⁵

Los investigadores creen que la cantidad de sustancias químicas que se encontraron en el estudio fue menor que la que se esperaría en la población general, ya que parecía que los participantes no representaban a todas las personas. Por ejemplo, nadie en la encuesta fumaba y todos los participantes tenían estudios superiores.

La vulnerabilidad a las sustancias químicas que alteran el sistema endocrino, como los ftalatos, no se limita a la obesidad y las consecuencias, como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y la movilidad limitada. Esta exposición a los ftalatos también podría causar la extinción de la humanidad.

En 1992, Shanna Swan, Ph.D., epidemióloga reproductiva y profesora de medicina ambiental y salud pública en la Escuela de Medicina Icahn en Mount Sinai en la ciudad de Nueva York, se enteró de una posible disminución de la fertilidad en los seres humanos. Un estudio publicado ese año demostró evidencia de una menor calidad del semen en los 50 años anteriores.²⁶

Como pensó que la conclusión era extrema, analizó y evaluó seis meses 61 estudios incluidos en esta revisión.²⁷ Esto causó 20 años de investigación durante los cuales descubrió que la "pista definitiva" que interrumpe el desarrollo humano y la reproducción es una categoría de sustancias químicas llamadas ftalatos.

El libro de Swan, titulado "Count Down: How Our Modern World Is Threatening Sperm Counts, Altering Male and Female Reproductive Development, and Imperiling the Future of the Human Race", se basa en un estudio realizado en 2017 que descubrió que el conteo de espermatozoides disminuyó en un 59.3 % entre 1973 y 2011.

Swan encontró algo que ella llama el "efecto del 1 %", que hace referencia a los movimientos sinérgicos entre la cantidad de espermatozoides, disminución de la testosterona y fertilidad, el aumento del cáncer de testículo y el aborto espontáneo, cada uno en casi un 1 % por año.²⁸ De acuerdo con Swan, la exposición a los ftalatos en el útero es el momento más sensible para el desarrollo y provoca el síndrome de ftalatos.

En un estudio publicado en 2005 confirmó el síndrome de ftalatos, que se refiere a varias alteraciones del desarrollo reproductivo masculino que se observan después de la exposición a ftalatos en el útero.²⁹ Estos cambios en el desarrollo sexual representan una amenaza para la supervivencia humana.

De acuerdo con Swan, los seres humanos cumplen tres de los cinco criterios para poner una especie en peligro de extinción.³⁰ "De los cinco criterios posibles para que una especie esté en peligro, solo se debe cumplir uno y el estado actual de las cosas para los seres humanos cumple al menos con tres".

Los plásticos dañan el cerebro de los bebés

Los ftalatos también dañan el cerebro de los bebés. En 2015, un grupo de científicos, profesionales de la salud y defensores de los niños y el medio ambiente formó el Proyecto titulado Targeting Environmental Neuro-Development Risks (TENDR).³¹ En abril de 2021, el grupo publicó un llamado de acción en el American Public Health³² donde se

enfocó en la relación que existe entre la exposición a los ftalatos en el útero y el daño del neurodesarrollo.

El documento evaluó los resultados de 30 estudios en 11 países y encontró relaciones significativas entre la exposición a los ftalatos y la hiperactividad, la reactividad emocional, rebeldía, agresión y los comportamientos delictivos. El estudio concluyó:

"Hasta la fecha, la regulación federal de los ftalatos en los Estados Unidos ha sido mínima, con varias excepciones, incluyendo las restricciones sobre 8 ftalatos en juguetes y artículos para el cuidado de los niños. Le pedimos de manera encarecida a las agencias federales y estatales que actúen de la forma más rápida posible para eliminar el uso de ftalatos, los estados no deben esperar a que el gobierno federal actúe, ya que un movimiento a nivel estatal puede impulsar la regulación federal".

Debido a que las personas tienen una exposición crónica a diferentes tipos de ftalatos, los expertos hacen un llamado para que se regulen las sustancias químicas según su categoría y se impongan normas para eliminar el uso de estas sustancias químicas en los productos que entran en contacto con mujeres embarazadas, mujeres en edad reproductiva, bebés y niños.

"Estamos expuestos a diferentes tipos de ftalatos, y esa mezcla puede venir dentro de un solo producto, aunque también a través de múltiples productos a los que las personas están expuestas en un solo día", dijo la autora principal, Stephanie Engel para CNN. "La realidad es que debemos pensar en los ftalatos como una categoría porque así es como las personas están expuestas a ellos".³³

Un estudio diferente publicado en el *Environmental Health Perspectives*³⁴ en 2018 demostró que las madres expuestas a los niveles más altos de ftalatos durante su segundo trimestre tenían hijos con una probabilidad tres veces mayor de que los diagnosticaron con TDAH que las madres con niveles mucho más bajos.

Y otro estudio³⁵ encontró una relación entre los niños expuestos a altos niveles de ftalatos en el útero y niveles más bajos de IQ a la edad de 7 años. Ese estudio concluyó:

"Nuestro análisis de las relaciones entre la exposición prenatal a los ftalatos y el coeficiente intelectual en los primeros años escolares demostró disminuciones en el coeficiente intelectual relacionado con dos ftalatos específicos. Es importante que los responsables políticos estén al tanto de estos hallazgos para que conozcan los efectos dañinos de esta categoría de sustancias químicas".

La revisión de los productos químicos como una categoría también evitaría que los fabricantes intercambien un ftalato por otro. Aunque los grupos industriales retrocedieron debido a los "costos" relacionados con la eliminación de los productos químicos, algunos minoristas y fabricantes tomaron medidas voluntarias para reemplazarlos.

Por ejemplo, Home Depot introdujo una política para restringir los ftalatos en pisos de vinilo y alfombras y Apple eliminó la categoría de químicos de casi todos sus productos.³⁶ Existen varios pasos que puede seguir para reducir su exposición a los ftalatos y otros plastificantes. Por ejemplo:

Evite los envases y envolturas de plástico para alimentos y productos de cuidado personal. Guarde sus alimentos y bebidas en contenedores de vidrio.

Evite darles a sus hijos juguetes de plástico. Deles juguetes hechos de sustancias naturales, como de madera o materiales orgánicos.

Lea las etiquetas de sus cosméticos con el fin de evitar sus ftalatos.

Evite los productos etiquetados con "fragancia", incluyendo los ambientadores, ya que este término podría incluir ftalatos que suelen utilizarse para estabilizar el aroma y alargar la caducidad del producto.

No meta los contenedores de plástico al microondas.

Sacuda las ventanas, paredes, piso y muebles ya que podrían contener ftalatos debido a que las sustancias químicas se pegan al polvo del piso y los niños podrían

ingerirlas.

Consuma alimentos sin procesar y frescos. Los alimentos que vienen en empaques de plástico pueden contener ftalatos.

Utilice biberones de vidrio en lugar de plástico. De ser posible, elija la lactancia materna durante el primer año de vida para evitar el plástico de los chupones y los biberones.

Saque las frutas y verduras de las bolsas de plástico justo después de haberlas comprado y lávelas antes de guardarlas; como alternativa, puede utilizar bolsas de tela para guardar sus compras.

Reemplace los productos de higiene femenina con alternativas más seguras.

Evite los suavizantes de ropa, toallitas para secadora; haga sus propios productos para reducir la electricidad estática.

Analice el agua del grifo de para verificar que no contenga contaminantes y si es necesario filtre el agua.

Enséñele a sus hijos a no tomar agua de la manguera del jardín, ya que están hechas con plastificantes como ftalatos.

Utilice bolsas reutilizables cuando vaya a comprar sus víveres.

Lleve su propio contenedor, que no sea de plástico, para las sobras del restaurante. Evita los utensilios y popotes desechables.

Lleve su taza de café y botella de agua potable en envases de vidrio, en lugar de comprar agua embotellada.

Considere cambiar a cepillos de dientes de bambú y cepillarse los dientes con aceite de coco y bicarbonato de sodio para evitar los tubos plásticos de las pasta dentales.

Fuentes y Referencias

- ^{1, 7, 8} American Journal of Physiology, 20217; doi.org/10.1152/ajpheart.00364.2017
- ² Environmental Health Perspectives, 2021; 129(12)
- ^{3, 5} Environment International, 2016;94
- ⁴ Cambridge Isotope Laboratories, Phthalates
- ⁶ Environmental Science and Pollution Research International, 2021;28(41)
- ⁹ Science Daily, December 1, 2021
- ¹⁰ Centers for Disease Control and Prevention, Phthalates Factsheet
- ^{11, 12, 13, 14} UC Riverside News, November 30, 2021
- ¹⁵ Endocrine Review, 2002;23(5) Abstract top lines
- ¹⁶ Expert Opinions in Drug Metabolism and Toxicology, 2008;4(7)
- ¹⁷ Biochemical Pharmacology, 2017;142
- ¹⁸ Hormone Health Network, Endocrine Disrupting Chemicals
- ¹⁹ Biochemical Pharmacology, 2017;142 Abstract, top lines and last line
- ²⁰ American Diabetes Association; 2012; 35 (7)
- ²¹ Pediatric Research, 2017; 82(3)
- ²² Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology 2019; doi.org/10.1111/bcpt.13214
- ²³ Annals of Pediatric Endocrinology and Metabolism, 2014;19(2)
- ²⁴ Science Norway, November 29, 2020
- ²⁵ Science Norway, November 29, 2020, food cosmetics para 4, 8, and last 3 para in that section
- ²⁶ BMJ. 1992 Sep 12;305(6854)
- ²⁷ YouTube, October 12, 2021, Minute 00:40 - 1:00
- ²⁸ YouTube, October 12, 2021, Minute 2:48
- ²⁹ Environmental Health Perspectives, 2005; 113(8)
- ³⁰ The Guardian February 26, 2021
- ³¹ Project TENDR
- ³² American Public Health Association, April 2021; 111(4)
- ³³ CNN, February 20, 2021
- ³⁴ Environmental Health Perspectives, 2018;126(5)
- ³⁵ PLOS|One, 2014; doi.org/10.1371/journal.pone.0114003
- ³⁶ American Journal of Public Health, 2021;111(4)