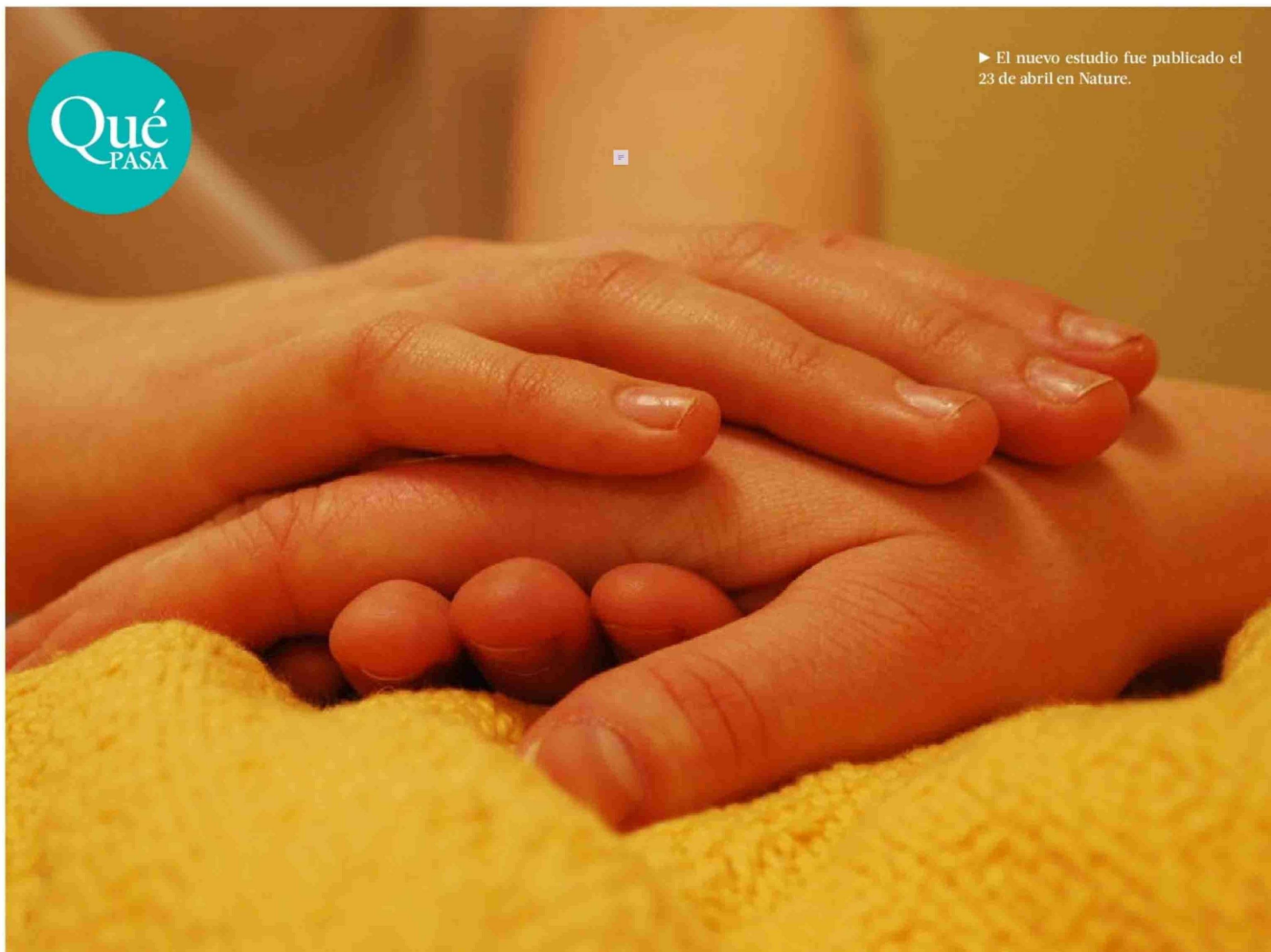


Fecha: 25-04-2025
Medio: La Tercera
Supl.: La Tercera
Tipo: Noticia general
Título: Científicos descubren al principal sospechoso del cáncer de colon en jóvenes: ataca en la niñez

Pág.: 39
Cm2: 790,3
VPE: \$ 7.862.238

Tiraje: 78.224
Lectoría: 253.149
Favorabilidad: ☐ No Definida



Científicos descubren al principal sospechoso del cáncer de colon en jóvenes: ataca en la niñez

El cáncer colorrectal está en aumento entre los adultos jóvenes y ahora una investigación internacional dirigida por bioingenieros de la Universidad de California en San Diego han descubierto una importante razón.

Patricio Lazcano

Los investigadores han identificado un punto focal para las fuerzas que sospechan que aumentan los casos de cáncer en los jóvenes: el intestino. Están buscando culpables en los cuerpos de las personas y en sus historias infantiles.

Las tasas de cánceres gastrointestinales entre las personas menores de 50 años están aumentando en todo el mundo. Cada generación nacida desde la década de 1950 ha tenido un riesgo mayor que la anterior.

Y en países como EE.UU. y Chile el cáncer colorrectal es la principal causa de muerte por cáncer en hombres menores de

50 años y la segunda en mujeres, detrás del cáncer de mama.

Pero ahora, un equipo internacional de investigadores, liderados por la Universidad de California en San Diego (Estados Unidos), ha descubierto otro sospechoso de este alarmante aumento: una toxina bacteriana llamada colibactina.

Producida por ciertas cepas de *Escherichia coli* que residen en el colon y el recto, la colibactina es una toxina capaz de alterar el ADN. Ahora, científicos informan que la exposición a la colibactina en la primera infancia imprime una firma genética distintiva en el ADN de las células del colon, la cual puede aumentar el riesgo de

desarrollar cáncer colorrectal antes de los 50 años.

El nuevo estudio, publicado el 23 de abril en *Nature*, analizó 981 genomas de cáncer colorrectal de pacientes con enfermedad de inicio temprano y tardío en 11 países con diferentes niveles de riesgo de cáncer colorrectal.

Los hallazgos muestran que la colibactina deja tras de sí patrones específicos de mutaciones del ADN que fueron 3,3 veces más comunes en casos de inicio temprano (específicamente en adultos menores de 40 años) que en aquellos diagnosticados después de los 70 años. Estos patrones de mutación también fueron particularmente prevalentes en países con alta incidencia de casos de inicio temprano.

"Estos patrones de mutación son una especie de registro histórico en el genoma y apuntan a la exposición temprana a la colibactina como una fuerza impulsora detrás de la enfermedad de aparición temprana",

dijo en un comunicado el autor principal del estudio, Ludmil Alexandrov, profesor del Departamento de Bioingeniería Shu Chien-Gene Lay y del Departamento de Medicina Celular y Molecular en la UC San Diego.

Inicio tardío

Aunque estudios previos, incluyendo trabajos previos del laboratorio de Alexandrov, han identificado mutaciones relacionadas con la colibactina en aproximadamente entre el 10 % y el 15 % de todos los casos de cáncer colorrectal, dichos estudios se centraron en casos de inicio tardío o no diferenciaron entre la enfermedad de inicio temprano y la de inicio tardío. Este último estudio es el primero en demostrar un aumento sustancial de mutaciones relacionadas con la colibactina, específicamente en casos de inicio

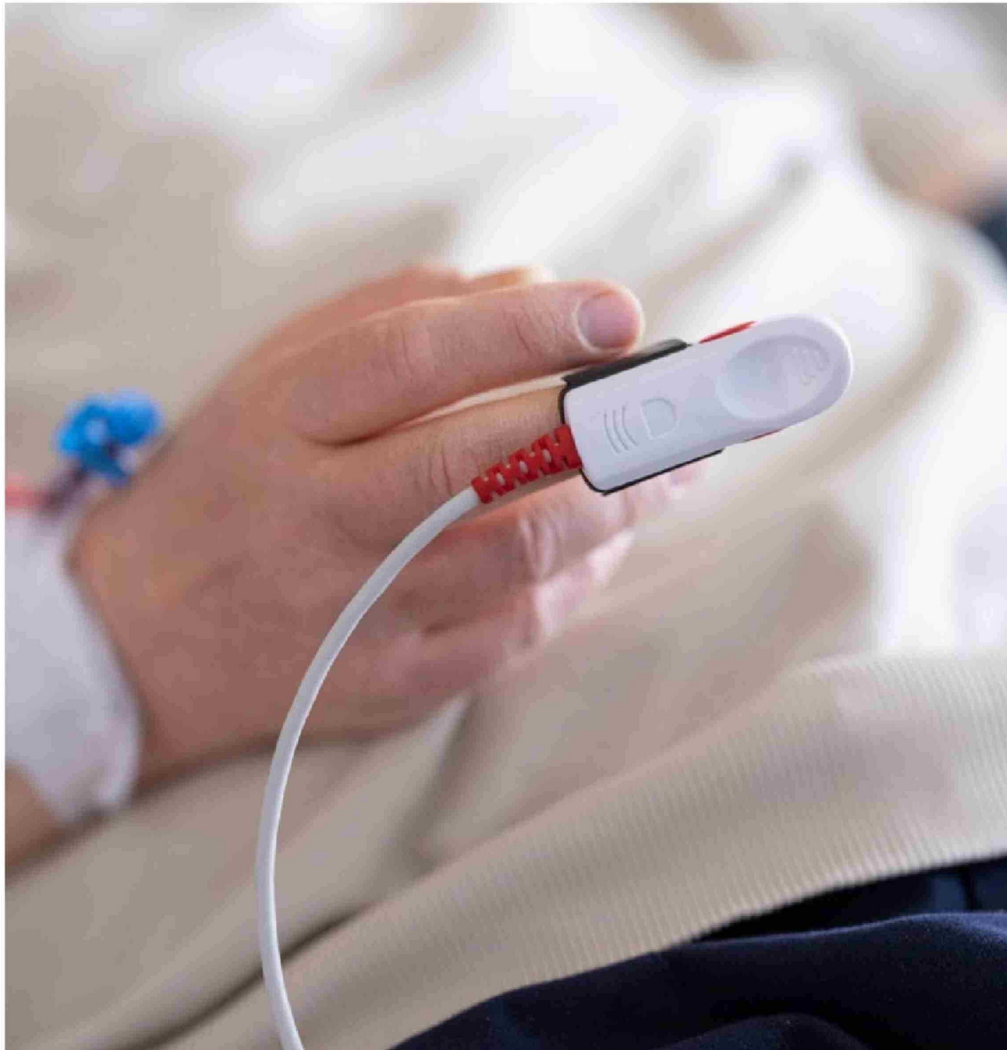
SIGUE ►►

Fecha: 25-04-2025
Medio: La Tercera
Supl.: La Tercera
Tipo: Noticia general

Pág.: 40
Cm2: 692,8
VPE: \$ 6.892.668

Tiraje: 78.224
Lectoría: 253.149
Favorabilidad: ☐ No Definida

Título: Científicos descubren al principal sospechoso del cáncer de colon en jóvenes: ataca en la niñez



SIGUE ►►

temprano.

Las implicaciones son alarmantes, señalaron los científicos. Considerado en su día una enfermedad propia de los adultos mayores, el cáncer colorrectal está ahora en aumento entre los jóvenes en al menos 27 países. Su incidencia en adultos menores de 50 años prácticamente se ha duplicado cada década durante los últimos 20 años. Si las tendencias actuales continúan, se prevé que el cáncer colorrectal se convierta en la principal causa de muerte por cáncer entre los adultos jóvenes para 2030.

En Chile, un estudio del Centro para la Prevención y el Control del Cáncer (Cecan), estima un aumento de más de 500% en este cáncer en los próximos 30 años.

Hasta ahora, se desconocen las razones de este aumento. Los adultos jóvenes diagnosticados con cáncer colorrectal a menudo no tienen antecedentes familiares de la

enfermedad y pocos factores de riesgo conocidos, como la obesidad o la hipertensión. Esto ha alimentado la especulación sobre posibles exposiciones ambientales o microbianas ocultas, algo que este nuevo estudio investiga directamente.

"Cuando iniciamos este proyecto, no planeábamos centrarnos en el cáncer colorrectal de inicio temprano", afirmó Marcos Díaz-Gay, coautor principal del estudio y exinvestigador postdoctoral del laboratorio de Alexandrov. "Nuestro objetivo inicial era examinar los patrones globales de cáncer colorrectal para comprender por qué algunos países tienen tasas mucho más altas que otros. Pero al analizar los datos en profundidad, uno de los hallazgos más interesantes y sorprendentes fue la frecuencia con la que aparecieron mutaciones relacionadas con la colibactina en los casos de inicio temprano".

Según el análisis del equipo, los efectos dañinos de la colibactina comienzan tem-

► El cáncer colorrectal está ahora en aumento entre los jóvenes en al menos 27 países.

pranamente. Al cronometrar molecularmente cada firma mutacional identificada en este estudio, los investigadores demuestran que las mutaciones asociadas a la colibactina surgen en las primeras etapas del desarrollo tumoral, en consonancia con estudios previos que muestran que dichas mutaciones ocurren durante los primeros 10 años de vida.

En otras palabras, las bacterias productoras de colibactina podrían estar colonizando silenciosamente el colon de los niños, iniciando cambios moleculares en su ADN y potencialmente preparando el escenario para el cáncer colorrectal mucho antes de que aparezca cualquier síntoma.

Alexandrov advirtió que si bien sus hallazgos brindan un fuerte respaldo a esta

hipótesis, es necesario realizar más investigaciones para establecer la causalidad.

Pregunta sin responder sobre el principal sospechoso del cáncer de colon en jóvenes

La investigación sigue en curso para intentar tal vez una de las preguntas más angustiantes: ¿cómo se exponen los niños a las bacterias productoras de colibactina y qué se puede hacer para prevenir o mitigar dicha exposición?

Además, quieren saber si existen ciertos entornos, dietas o hábitos de vida que favorezcan la producción de colibactina o cómo se puede determinar si las personas ya presentan estas mutaciones.

Hipótesis

El equipo investiga diversas hipótesis, a la vez que profundiza en la correlación entre la colibactina y el riesgo de cáncer colorrectal de aparición temprana. Además, explora si el uso de probióticos podría eliminar de forma segura las cepas bacterianas dañinas. También desarrolla pruebas de detección temprana que analizan muestras de heces para detectar mutaciones relacionadas con la colibactina. Pero estos esfuerzos requerirán recursos.

"Para investigar a fondo nuestras hipótesis y desarrollar intervenciones seguras y éticas, necesitaremos millones de dólares", afirmó Alexandrov. "Esta investigación tiene importantes implicaciones para la salud infantil futura a nivel mundial. Sin el apoyo adecuado, será difícil comprender y abordar plenamente el problema".

Mientras tanto, el equipo continúa su búsqueda global de firmas mutacionales relacionadas con el cáncer. En un estudio reciente publicado en *Nature*, el equipo también descubrió que los cánceres colorrectales de países específicos –en particular, Argentina, Brasil, Colombia, Rusia y Tailandia– mostraron un aumento en ciertas firmas mutacionales. Esto sugiere que la exposición ambiental local también podría contribuir al riesgo de cáncer.

"Es posible que cada país tenga causas desconocidas diferentes", afirmó Díaz-Gay, quien inicia una nueva fase del estudio en su laboratorio recién creado en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) en Madrid, España. "Esto podría abrir la puerta a estrategias de prevención específicas para cada región".

Alexandrov señaló una implicación más amplia de la investigación: que muchos cánceres pueden tener su origen en exposiciones ambientales o microbianas en los primeros años de vida, mucho antes del diagnóstico.

"Esto transforma nuestra perspectiva sobre el cáncer", afirmó. "Quizás no se trate solo de lo que ocurre en la edad adulta; el cáncer podría verse influenciado por eventos en las primeras etapas de la vida, quizás incluso en los primeros años. La inversión sostenida en este tipo de investigación será crucial en el esfuerzo global por prevenir y tratar el cáncer antes de que sea demasiado tarde". ●