¿El uso del teléfono celular se asocia a cáncer de tiroides?

Categoría: Publicaciones destacadas
Publicado: Jueves, 15 Noviembre 2018 17:51
Escrito por: Valeria Caacupe
Visitas: 12131

Un estudio de casos y controles basado en la población en Connecticut. Con comentario del autor para ENDOweb

Cell phone use and risk of thyroid cancer: a population-based case-control study in Connecticut. Jiajun Luo, et al. Annals of Epidemiology. Noviembre de 2018



RESUMEN

Propósito: Este estudio tiene como objetivo investigar la asociación entre el uso de teléfonos celulares y cáncer de tiroides.

Métodos: Se realizó un estudio basado en casos y controles en la población en Connecticut, EEUU, entre 2010 y 2011, que incluyó 462 casos de cáncer de tiroides confirmados histológicamente y 498 controles. Se usó regresión logística multivariada para estimar los odds ratios (OR) y los intervalos de confianza del 95% (IC 95%) para la asociación entre el uso de teléfono celular y el cáncer de tiroides.

Resultados: El uso del teléfono celular no se asoció con el cáncer de tiroides (OR: 1,05, IC 95%: 0,74-1,48). Se observó un aumento sugestivo del riesgo de microcarcinoma de tiroides (tamaño del tumor â¤10 mm) para usuarios a largo plazo y más frecuentes. En comparación con los no usuarios de teléfonos celulares, varios grupos tenían un riesgo no estadísticamente significativo de presentar microcarcinoma de tiroides: personas que habían usado un teléfono celular por un periodo > 15 años (OR: 1.29, IC 95%: 0.83-2.00), quienes habían usado un teléfono celular por más de 2 horas por día (OR: 1,40; IC del 95%: 0,83-2,35), quienes tuvieron acumuladas más horas de uso (O: 1,58; IC del 95%: 0,98-2,54) y quiénes tuvieron la mayor cantidad de llamadas acumuladas (O: 1,20; IC 95%: 0,78-1,84).

Conclusión: Este estudio no encontró una asociación significativa entre el uso de teléfonos celulares y el cáncer de tiroides. Un sugestivo riesgo elevado de microcarcinoma de tiroides asociado con usos a largo plazo y más frecuentes justifica una investigación adicional.

Phoca PDF

Comentario:

El cáncer de tiroides sigue siendo el cáncer de mayor crecimiento en los Estados Unidos y su tasa de incidencia casi se ha triplicado desde la década de 1980, de 4.3 / 100,000 en 1980 a 15.0 / 100,000 en 2014. Actualmente es el quinto cáncer más común entre las mujeres. Si bien la tasa de incidencia ha aumentado continuamente, la tasa de mortalidad se ha mantenido relativamente estable. Se estima que el excesivo diagnóstico representa el 50% de la variabilidad de la incidencia del cáncer de tiroides, lo que sugiere que otros factores, como el cambio de factores ambientales y/o de estilo de vida, también han contribuido al aumento.

La glándula tiroides es sensible a la radiación. La radiación ionizante ha sido clasificada como un carcinógeno humano conocido (Grupo 1) por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) debido a su capacidad para transferir alta energía a moléculas biológicas y dañar directamente el ADN. También es el único factor de riesgo ambiental establecido para el cáncer de tiroides. Un estudio observó que casi el 40% del aumento en el cáncer de tiroides podría atribuirse a la exposición a la tomografía computarizada (TC) antes de los 19 años.

Los efectos de la radiación no ionizante (NIR), sin embargo, siguen siendo poco investigados. Millones de personas en todo el mundo usan los teléfonos celulares, que emiten energía de radiofrecuencia, una forma de NIR. La IARC clasificó los campos electromagnéticos de radiofrecuencia provenientes del uso de dispositivos personales, incluidos los teléfonos celulares, como un posible carcinógeno humano del Grupo 2B basado en pruebas limitadas en humanos.

Esta radiación electromagnética de baja frecuencia tiene suficiente energía para calentar y hacer vibrar las moléculas, pero carece de energía suficiente para eliminar los electrones de los átomos y moléculas, y romper los enlaces moleculares. La evidencia de estudios *in vitro* también sugiere que la NIR puede aumentar los niveles de especies reactivas de oxígeno en células de sangre humana, neuronas y espermatozoides, aumentando el estrés oxidativo y dando como resultado daño en el ADN.

Phoca PDF

La mayoría de los estudios epidemiológicos de los posibles efectos en la salud del uso de teléfonos celulares se han centrado en el resultado sobre los tumores cerebrales. Si bien los resultados han sido principalmente nulos, algunos estudios han sugerido la posibilidad de un efecto en las categorías de exposición más altas. Sobre la base de estos estudios de población, el Grupo de trabajo de IARC concluyó que estas asociaciones observadas, aunque vulnerables a las limitaciones metodológicas y posibles sesgos, no podían descartarse.

Hasta la fecha, ningún estudio ha investigado exhaustivamente la asociación entre el uso de teléfonos celulares y el riesgo de cáncer de tiroides, a pesar de que la glándula tiroides es el órgano más radiosensible del cuerpo. Además, la ubicación de la glándula tiroidea en el cuello la coloca muy cerca de las emisiones NIR de los teléfonos celulares cuando se sujeta al oído. La tasa de absorción específica promedio (SAR) estimada de la glándula tiroides para la exposición en el campo cercano de un teléfono celular a 1800 MHz es más alta que la de la mayoría de los órganos y tejidos, excepto los relacionados con el cerebro.

Este estudio incluyó 462 cánceres de tiroides incidentes confirmados histológicamente (papilar, folicular, medular o anaplásico) diagnosticados entre 2010 y 2011 en Connecticut, y 498 controles basados â□□â□□en la población. Todos los casos tenían entre 21 y 84 años de edad, sin cáncer previo. A los participantes se les hicieron las siguientes preguntas sobre la frecuencia, la duración y los comportamientos de protección del uso del teléfono celular: (1) ¿Alguna vez ha usado un teléfono celular al menos una vez por semana durante 6 meses, antes de un año previo al diagnóstico? (2) ¿En qué año calendario comenzó a usar regularmente un teléfono celular? (3) ¿En qué año calendario dejó de usar el teléfono celular regularmente? (4) Excluyendo el período de tiempo en el que no usó un teléfono celular, ¿cuántos años ha usado regularmente un teléfono celular? (5) ¿En qué proporción del tiempo usó un dispositivo de manos libres cuando usaba un teléfono celular con regularidad? (6) En promedio, ¿cuántas llamadas telefónicas hizo o recibió por día? (7) En promedio, ¿cuántas horas al día usaste teléfono celular? Si un participante respondió "Sí" a la pregunta (1), se definió como un "usuario de teléfono celular" y, por lo demás, un "no usuario de teléfono celular". El uso acumulado de teléfonos celulares se estimó

Phoca PDF

multiplicando las horas de uso de teléfonos celulares o las llamadas por día por la duración del uso.

De los 462 casos, 392 (84.8%) fueron diagnosticados con cáncer papilar de tiroides, 56 (12.1%) foliculares, 12 (2.6%) medulares, 1 (0.2%) anaplásicos y 1 (0.2%) otros cánceres de tiroides. Un total de 217 casos fueron microcarcinomas (â¤ 10 mm). Los casos tenían más probabilidades de ser mujeres, estar expuestos a la radiación ocupacional, tener menos educación, tener un IMC más alto y tener antecedentes familiares de cáncer de tiroides y un diagnóstico previo de enfermedad tiroidea benigna. Las diferencias en el ingreso familiar, la raza y el tabaquismo entre los casos y los controles no fueron estadísticamente significativas.

La proporción de usuarios de teléfonos celulares fue del 77,9% entre los casos y del 75,5% entre los controles (P = 0,376). La edad media fue de 50,7 años para los usuarios de teléfonos celulares y de 59,2 años para los no usuarios. La edad media en el primer uso fue de 35.9 años (rango: 11 a 72 años) para los casos y 38.9 años (rango: 9 a 71 años) para los controles. Los casos y controles tenían una mediana de 5 llamadas por día, aunque el rango era un poco mayor para los casos (1 a 100 llamadas por día) en comparación con los controles (<1 a 60 llamadas por día).

Los años de uso también fueron similares, con un rango de 1 a 35 años con una mediana de 13 para los casos y de 2 a 33 años con una mediana de 13 para los controles. La duración media del uso diario fue de 1 hora para ambos casos y controles con un rango de <1 a 10 horas por día para casos y <1 a 15 horas por día para controles.

El uso de un teléfono celular no se asoció significativamente con un mayor riesgo de cáncer de tiroides (OR: 1.05, IC 95%: 0.74–1.48,). No se observó asociación en relación con el número de llamadas diarias. Sin embargo, en comparación con los no usuarios, mayores horas diarias de uso y mayor duración de uso mostraron un aumento sugestivo en el riesgo de cáncer de tiroides. No hubo una asociación significativa con el uso del dispositivo de manos libres o la edad en que se usó por primera vez un teléfono celular. Cuando se estratificó por género, se observó una asociación sugestiva para hombres con teléfono celular por

Phoca PDF

más de 15 años (OR: 2.11, IC 95%: 0.91–4.89), y mujeres que usaban el teléfono celular > 2 horas por día (OR: 1.52, IC 95%: 0.83–2.80).

Para el uso acumulativo de teléfonos celulares, los usuarios en el tercilo más alto de horas de uso total experimentaron un riesgo significativamente mayor de cáncer de tiroides en comparación con los no usuarios (OR: 1,58; IC del 95%: 0,98 a 2,54).

Se observó un aumento sugestivo del riesgo de microcarcinomas de tiroides, asociado con el uso prolongado y frecuente, pero no de tumores más grandes (> 10 mm).

Aunque el calentamiento global es el único efecto biológico establecido de la NIR, la evidencia sugiere posibles mecanismos adicionales. Los estudios en animales encontraron que la NIR causó estrés oxidativo, cambios en la estructura y función de las proteínas y aumento del daño del ADN oxidativo. También se sugirió que la energía de NIR podría alterar la estructura y función de las proteínas involucradas en los mecanismos de reparación del ADN. El aumento del daño en el ADN se ha asociado sistemáticamente con un mayor riesgo de cánceres múltiples, incluido el cáncer de tiroides. Un estudio informó una asociación estadísticamente significativa entre el uso de teléfonos celulares y las alteraciones en la TSH. Una TSH mayor puede promover el crecimiento del cáncer. Además, la TSH puede estimular la generación de peróxido de hidrógeno (H_2O_2) en la glándula tiroides, el cual, puede aumentar el daño oxidativo del ADN en el tejido tiroideo e inducir el inicio del cáncer. El aumento mundial de la incidencia de cáncer de tiroides ha sido paralelo al aumento en el uso de teléfonos celulares en las últimas décadas. Si bien existe la especulación de que un mayor uso de teléfonos celulares podría aumentar el riesgo de cáncer de tiroides, muy pocos estudios epidemiológicos han confirmado la asociación.

En este estudio solo se observó un riesgo elevado asociado con el uso a largo plazo o más frecuente del teléfono celular para el microcarcinoma, pero no para tumores más grandes. Si bien no se pueden descartar los hallazgos casuales, vale la pena considerar varias explicaciones potenciales. Es posible que los usuarios de teléfonos celulares frecuentes y a largo plazo tuvieran un mejor acceso a la salud debido a su mayor estatus socioeconómico, por lo tanto, sus tumores de tiroides tenían más probabilidades de ser diagnosticados antes. Se ha informado que la incidencia de cáncer de tiroides, en particular tumores pequeños, aumenta con la mejoría del estatus

Phoca PDF

socioeconómico. También es posible que el carcinoma de tiroides asociado con el teléfono celular constituya un nuevo tipo de enfermedad tiroidea.

Al interpretar los hallazgos del estudio, se deben considerar sus limitaciones potenciales: la información sobre el uso del teléfono celular se basó en el autoinforme, por lo tanto, los participantes pueden tener dificultades para recordar el uso con precisión, y un posible exceso de información diferencial sobre el uso del teléfono celular podría ocurrir si los pacientes creen que el uso del teléfono celular aumenta el riesgo de cáncer de tiroides. Otra limitación (y que podría explicar la falta de asociación) fue que la mayoría de los participantes del estudio no comenzaron a usar teléfonos celulares hasta los 21 años; por lo tanto, la exposición puede haber ocurrido después de la ventana de tiempo etiológicamente relevante para el cáncer de tiroides. El uso de un dispositivo de manos libres puede tener diferentes niveles de exposición. Sin embargo, pocas personas en este estudio utilizaron un dispositivo de manos libres, lo que dificultó el examen de la asociación. No se recogió información sobre el uso de teléfonos inalámbricos. Es probable que estos usuarios se clasifiquen como grupo no expuesto, lo que potencialmente podría sesgar los resultados hacia un valor nulo. La NIR emitida desde el teléfono celular varía entre los diferentes teléfonos celulares, lo que podría causar una clasificación errónea de la exposición.

Este estudio se realizó en 2010–2011, cuando se introdujeron los teléfonos inteligentes en el mercado. La transición al teléfono inteligente ha visto un cambio importante en la forma en que se usan los teléfonos celulares (por ejemplo, mensajes de texto frente a llamadas telefónicas). Debido a los cambios continuos en la tecnología de los teléfonos celulares y las relaciones cambiantes que las personas tienen con sus teléfonos celulares, es posible que los resultados de este estudio no sean generalizables para los usuarios actuales de teléfonos inteligentes.

En conclusión, este estudio no encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de teléfonos celulares y el cáncer de tiroides. El posible aumento del riesgo de cáncer de tiroides entre los usuarios de teléfonos celulares frecuentes encontrado en nuestro estudio justifica una investigación más a fondo.

Phoca PDF

Comentario del autor Dr Yawei Zhang, exclusiva para ENDOWeb:

Ionizing radiation is an established risk factor for thyroid cancer, however, the role of non-ionizing radiation (NIR) in thyroid cancer pathogenesis remains under-investigated. Cell phones, which emit radiofrequency energy, a form of NIR, are currently used by millions of people worldwide, raising concerns about potential harmful effects of this widespread exposure. IARC classified radiofrequency electromagnetic fields from use of personal devices including cell phones as a Group 2B possible human carcinogen based on limited evidence on humans. Most epidemiologic studies of potential health effects of cell phone use have focused on brain tumors at the outcome. No study has comprehensively investigated the association between cell phone use and risk of thyroid cancer, even though the thyroid gland is the most radiosensitive organ in the body. Furthermore, the thyroid glandâ s location in the neck places it in close proximity to NIR emissions from cell phones when held to the ear. Considering the increasing incidence of thyroid cancer and uncertain effects of cell phone use on thyroid cancer, we analyzed data from a population-based case-control study in Connecticut to examine the association between thyroid cancer and cell phone use.

This is the first population-based case-control study examining the association between cell phone use and thyroid cancer risk. While the findings in this study were borderline significant, elevated risk of thyroid cancer was suggested for frequent and long-term cell phone users.

Warm regards

Traducción:

La radiación ionizante es un factor de riesgo establecido para el cáncer de tiroides, sin embargo, el papel de la radiación no ionizante (NIR) en la patogénesis del cáncer de tiroides sigue siendo poco investigado. Millones de personas en todo el mundo utilizan los teléfonos celulares, que emiten energía de radiofrecuencia, una forma de NIR, lo que genera preocupación sobre los posibles efectos dañinos de esta exposición generalizada. La IARC clasificó los campos electromagnéticos de radiofrecuencia por el uso de dispositivos personales, incluidos los teléfonos celulares, como un posible carcinógeno humano del Grupo 2B basado en pruebas limitadas en humanos. La mayoría de los estudios epidemiológicos de los posibles efectos en la salud del uso de teléfonos celulares se han centrado sobre los tumores cerebrales. Ningún estudio ha investigado exhaustivamente la asociación entre el uso de teléfonos celulares y el riesgo de cáncer de tiroides, aunque la glándula tiroides es el órgano

Phoca PDF

más radiosensible del cuerpo. Además, la ubicación de la glándula tiroidea en el cuello la coloca muy cerca de las emisiones de NIR de los teléfonos celulares cuando se sujeta al oído. Teniendo en cuenta la creciente incidencia del cáncer de tiroides y los efectos inciertos del uso de teléfonos celulares en el cáncer de tiroides, analizamos los datos de un estudio de casos y controles en la población en Connecticut, evaluando la asociación entre el cáncer de tiroides y el uso de teléfonos celulares.

Este es el primer estudio de casos y controles basado en una población que examina la asociación entre el uso de teléfonos celulares y el riesgo de cáncer de tiroides. Si bien los hallazgos en este estudio no fueron estadísticamente significativos, se sugirió un riesgo elevado de cáncer de tiroides para los usuarios frecuentes de teléfonos celulares y que lo usaran a largo plazo.

Un cordial saludo.

Copyrigth2018 ENDOweb. Citar este artículo: El uso del teléfono celular y el riesgo de cáncer de tiroides: un estudio de casos y controles basado en la población en Connecticut – 15 de Nov 2018

Phoca PDF