

# ¿La exposición a fototerapia durante el período neonatal puede aumentar la incidencia de cáncer?

**Artículo original:** Association between neonatal phototherapy and future cancer: an updated systematic review and meta-analysis

Mohammed Abdellatif, Gehad Mohamed Tawfik y colaboradores.

Eur J Pediatr. 2023 Jan;182(1):329-341.

**Tipo de estudio:** REVISIONES

## Introducción

La fototerapia se utiliza para el tratamiento de la ictericia en los recién nacidos desde hace más de 60 años. Este tratamiento previene el aumento de la bilirrubina sérica y disminuye el número de casos con requerimiento de exanguinotransfusiones para prevenir la encefalopatía por bilirrubina, que causa daño neurológico permanente. La fototerapia actúa sobre la bilirrubina que circula en los capilares superficiales de la piel, convirtiéndola en un isómero hidrosoluble que puede ser fácilmente excretado sin necesidad de metabolismo hepático. A pesar de que se considera un procedimiento generalmente seguro, la fototerapia se asocia con eventos adversos a corto plazo, como deshidratación, hipocalcemia, rash cutáneo, hemólisis, daño retinal y algunos estudios demostraron una asociación posible con la incidencia subsecuente de cánceres.

El objetivo de esta revisión sistemática y metaanálisis fue evaluar la asociación entre la fototerapia neonatal para el tratamiento de la ictericia y la incidencia de algún tipo de cáncer a futuro.

## Fuentes De Información

Los autores realizaron la búsqueda bibliográfica en las bases de datos de PubMed, Scopus, Web of Science (ISI), EMBASE, Google Scholar, y biblioteca Cochrane, entre otras, en diciembre del 2018 y actualizada en agosto del 2022.

## Selección De Estudios

Los autores incluyeron estudios que presentan datos respecto a la asociación entre la fototerapia neonatal y la incidencia futura de cáncer.

Se excluyeron los estudios animales, duplicados y aquellos presentados sólo en forma de resúmenes.

## Extracción De Datos

Los investigadores extrajeron de cada estudio las características demográficas de los pacientes y las medidas de valoración de interés, el nombre de los autores, año de reclutamiento, diseño del estudio, año de la publicación y metodología de recolección de los datos, entre otros.

La medida primaria de valoración fue la ocurrencia de cualquier tipo de cáncer, incluyendo leucemias y sus subtipos, linfomas y cánceres sólidos como de hígado, piel, hueso sistema nervioso, riñón, ojo y órbita.

## **Principales Resultados**

-En este análisis fueron incluidos 15 estudios con un total de 7.343.592 participantes provenientes de 8 países diferentes.

-De acuerdo al diseño 7 fueron estudios de casos y controles y 8 de cohortes.

-El metaanálisis evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a la fototerapia durante el período neonatal y el desarrollo a futuro de cualquier tipo de cáncer (OR 1,24; IC95%:1,1 a 1,4).

-También se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a fototerapia durante el período neonatal y el desarrollo subsecuente de cánceres hematopoyéticos (OR 1,49; 1,17 a 1,91).

-Se observó además una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo futuro de cualquier tipo de leucemia (OR 1,35; 1,08 a 1,67) y leucemia mieloide (OR 2,86; 1,4 a 5,84).

-No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a fototerapia neonatal y desarrollo de linfoma no Hodgkin, cáncer de riñón, cáncer en sistema nervioso central y cáncer de piel.

## **Conclusión**

La fototerapia puede representar un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer en general, y leucemias en particular.

Este tópico debe ser explorado en estudios a futuro.

Hasta que esta situación se resuelva, la fototerapia debe ser utilizada de acuerdo a las prácticas estandarizadas

## **Fuentes De Financiamiento**

Sin financiamiento externo.

## **Contacto**

Dirigir correspondencia a: Nguyen Tien Huy. School of Tropical Medicine and Global Health, Nagasaki University, 1-12-4 Sakamoto, Nagasaki 852-8523, Japan. E-mail: [tienhuy@nagasaki-u.ac.jp](mailto:tienhuy@nagasaki-u.ac.jp)

## Comentarios

Los autores comentan que en esta revisión se encontró una asociación entre la fototerapia durante el período neonatal y el incremento del riesgo de cáncer de manera global, con una heterogeneidad significativa. Se encontró una asociación significativa con el cáncer hematopoyético, cualquier tipo de leucemia y leucemia mieloide.

Como mecanismo potencial se menciona que la fototerapia tendría un efecto mutagénico a nivel celular, generando daño en el ADN de los linfocitos circulantes. Sin embargo, otra teoría sugiere que el efecto carcinogénico en los neonatos que reciben fototerapia se debería a la hiperbilirrubinemia que tiene efectos genotóxicos. Hasta el momento se desconoce si la fototerapia es la principal causa de cáncer o simplemente el resultado de factores de riesgo compartidos que incrementan la incidencia de esta complicación.

Como limitaciones de este estudio los autores mencionan el escaso número de trabajos incorporados para algunos tipos de cánceres y que muchos de ellos no estuvieron controlados por factores como la prematuridad. Por otro lado, todos los estudios fueron retrospectivos o basados en registros de casos. También existen varios sistemas de administración de fototerapia comercialmente disponibles, que utilizan diferentes lámparas, con lo que la intensidad de la luz (irradiación) puede variar.

Comentarios.

Dr. Rivera Miguel Angel

Como mencionan los autores la asociación puede ser espuria, en realidad si hay un mayor riesgo de cancer en pacientes con hiperbilirrubinemia, la pregunta es si la fototerapia es la causa o hay un factor adyacente común, como un perfil genético asociado a la hiperbilirrubinemia y al cancer

Dr. ESCARRAMAN DIEGO

Hasta que no haya una homogeneidad en los parametros analizados es muy dificil sustentar la relación fototerapia-cancer o hiperbilirrubinemia cancer, aún falta mucho por investigar