



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
“Dr. Dacio Crespo”

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2018-19)

Trabajo Fin de Grado

**El humo de tercera mano del tabaco y
las conductas influenciadas por su
conocimiento.**

Alumno/a: Rocío Pascual Arévalo

Tutor/a: D. José Ignacio Cuende Melero

Junio, 2019

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y MÉTODOS	12
RESULTADOS	14
Resultados de la búsqueda bibliográfica	14
Actualización del humo de tercera mano	15
Conocimientos, creencias y conductas.....	24
DISCUSIÓN	31
CONCLUSIONES.....	34
BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXOS	40

GLOSARIO

CINAHL: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

DeCs: Descriptores en Ciencias de la Salud

DSB: Double Strand Breaks

3-EP: 3-etinilpiridina

ETS: Environmental Tobacco Smoke

HAP: Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

HDL: High Density Lipoproteins

HONO: ácido nitroso

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

LDL: Low Density Lipoproteins

MeSH: Medical Subjects Headings

NAFLD: Non-Alcoholic Fatty Liver Disease

NNA: 4-(methylnitrosamino)-4-(3-pyridyl)butanal

NNAL:4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1- butanol

NNK: 4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone

NNN: N'-nitrosonornicotine

OMS: Organización Mundial de la Salud

O₃: ozono

SEAN: Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina

SHS: Second Hand Smoke

SVOC: Semi-volatile Organic Compounds

TG: triglicéridos

THS: Third Hand Smoke

TSNAs: Tobacco-specific nitrosamines

VOC: Volatile Organic Compounds

WOS: Web Of Science

RESUMEN

Introducción: recientemente, se están llevando a cabo investigaciones sobre otra ruta de exposición al humo de tabaco conocida como “humo de tercera mano” (THS). Las personas y en especial los niños, pueden estar expuestos a él a través de la inhalación, ingestión y absorción dérmica de los contaminantes residuales del humo. Estos contaminantes que lo componen, no pueden ser eliminados por los mecanismos tradicionales de limpieza originando una exposición continua.

Objetivos: definir los principales aspectos del THS, plantear acciones enfermeras que ayuden a reducir su exposición y comprobar si el conocimiento y las creencias sobre ello se asocian a cambios en las conductas.

Material y métodos: se realizó una revisión narrativa sobre el THS utilizando las bases de datos PubMed, CINAHL y WOS. Posteriormente, se evaluaron en una revisión sistemática las creencias, percepciones, actitudes y conocimientos de la población, usando las bases de datos PubMed, CINAHL, WOS y Cochrane.

Resultados: el THS está formado por numerosos tóxicos, entre ellos las nitrosaminas específicas del tabaco (TSNAs). Los estudios realizados en animales sugieren la peligrosidad de su exposición. Únicamente, las políticas estrictas de prohibición de fumar aseguran mayor protección.

Existe una asociación entre poseer conocimiento sobre el THS y mantener la creencia de que es perjudicial con la modificación de las conductas hacia él.

Discusión: es necesaria la investigación y divulgación de su conocimiento para modificar las conductas de la población y así reducir la exposición. La enfermería juega un papel importante en ello.

Palabras clave: humo de tercera mano (THS), profesionales de la salud, conductas, creencias y conocimiento.

ABSTRACT

Introduction: Recently, research is being carried out on another route of exposure to tobacco smoke known as “Third Hand Smoke” (THS). People, and specially children, can be exposed to it through the inhalation, ingestión and dermal absorption of residual pollutants from smoke. These pollutants that compose it, can not be eliminated by traditional cleaning mechanisms causing a constant exposure.

Objectives: To define the main aspects of THS, to propose sanitary actions that help reduce their exposure and to check if the knowledge and beliefs on it are associated with the modification of contacts.

Methods: A narrative review about THS was made using the databases PubMed, CINAHL and WOS. Subsequently, the beliefs, perceptions, attitudes and knowledge of the population, using the databases PubMed, CINAHL, WOS and Cochrane, were evaluated in a systematic review.

Results: The THS is mad up of numerous toxins, among them the Tobacco-specific nitrosamines (TSNAs). Studies carried out on animals, suggest the dangerous nature of their exposure. Only strict smoking ban policies will ensure greater protection.

There is an association between possessing knowledge about THS and maintaining the belief that it is detrimental to the modification of behaviors towards him.

Discuss: It is necessary to research and disseminate their knowledge to modify the behavior of the population. Nursing plays and important role in this.

Key words: third-hand smoke (THS), health professionals, behaviors, beliefs and knowledge.

INTRODUCCIÓN

El tabaco es una de las grandes amenazas para la salud pública que existe en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 7 millones de muertes al año son causadas por el tabaco, de las cuales, más de 6 millones son producidas por consumirlo directamente y el resto, alrededor de 890.000, se atribuyen a fumadores que están expuestos al tabaquismo pasivo¹. Además, la OMS añade que un tercio de la población adulta mundial se encuentra expuesta involuntariamente al humo del cigarrillo².

Las personas respiran inconscientemente humo de tabaco ambiental (Environmental Tobacco Smoke, ETS por sus siglas en inglés), lo que supone un aumento del riesgo de padecer enfermedades relacionadas con el tabaco. Se ha demostrado que el ETS produce 3.000 muertes al año por cáncer de pulmón y aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sinusitis, tuberculosis y cáncer de mama². Además, la evidencia científica indica que “*no existe un nivel de exposición sin riesgo al humo de segunda mano*”³, es decir que incluso respirar la más mínima cantidad de humo de tabaco es perjudicial. Esta exposición involuntaria es la gran responsable de los daños relacionados con el tabaco que sufren los no fumadores⁴.

Por ello, en un número creciente de países se han creado leyes para evitar la exposición al humo de tabaco en lugares de trabajo, zonas públicas y restaurantes entre otros⁵.

En España, la legislación vigente más importante en materia de tabaco es la Ley 42/2010, de 30 de diciembre, que modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo, y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. La Ley 28/2005 prohibía fumar en los lugares de trabajo y en los lugares públicos cerrados, a excepción de bares, pubs, cafeterías, restaurantes y hoteles. Tras cinco años de aplicación, surgió la necesidad de modificar la Ley para aumentar la protección de los ciudadanos. Se crearon nuevos espacios libres de humo entre ellos, bares, cafés, pubs, restaurantes, discotecas, casinos, y todas las áreas de alrededor de los centros de salud y hospitales, de instalaciones deportivas, de los entornos de transporte, de colegios y de parques infantiles⁶.

A pesar de ello, no existe ninguna regulación para el hogar, lugar donde los niños y adultos están expuestos a mayores niveles de humo del tabaco⁷.

Esta ley significó un antes y un después para los ciudadanos en cuanto a la prohibición de fumar y respirar aire no contaminado en lugares públicos. Según el reciente estudio, tras el paso de cuatro a seis meses de la implantación de la actual ley, las concentraciones ambientales del humo del tabaco exhalado disminuyeron aproximadamente un 90% en bares y restaurantes en algunas comarcas de España. Aun así, gran cantidad de personas siguen estando expuestas al humo de tabaco en áreas públicas⁷.

Gracias a las investigaciones realizadas hasta el momento, se sabe que el tabaquismo activo y el pasivo tienen efectos nocivos para la salud humana. Existen varias vías de exposición al humo de tabaco, denominadas como “humo de primera mano” y “humo de segunda mano” (Second Hand Smoke, SHS, por sus siglas en inglés). Para comprender mejor estos conceptos es necesario saber que el humo se divide en humo de la corriente principal, humo de la corriente secundaria y humo ambiental. El primero de ellos se refiere al humo inhalado por el fumador; el segundo representa al humo que se libera del extremo encendido del cigarrillo; y el tercero está compuesto de la suma del humo de la corriente secundaria y del humo exhalado por los fumadores⁸.

Tras esta aclaración, las vías de exposición al humo de tabaco se definen como:

- El humo de primera mano es el humo de la corriente principal que inhala el fumador durante la calada⁹.
- El humo de segunda mano es la mezcla del humo de la corriente secundaria y el humo exhalado procedente de los pulmones del fumador¹⁰.

En referencia al humo de segunda mano, se han identificado unos 4,000 productos químicos (aminas, hidrocarburos, metales...) contenidos en él, de modo que la composición cualitativa de estos componentes es casi idéntica en el humo de primera mano (corriente principal). Según el Programa Nacional de Toxicología, al menos 250 productos químicos del humo de segunda mano son tóxicos o cancerígenos, lo que significa que esta vía de exposición al humo de tabaco supone un riesgo para la salud³.

Sin embargo, el humo de segunda mano no es la única exposición a los componentes del humo del tabaco para los no fumadores. En los últimos años,

se han llevado a cabo estudios que revelan la existencia de otra posible ruta de exposición al humo de tabaco¹¹. Las investigaciones sobre ello se remontan a la década de los 50, cuando se anunció que el condensado de humo pintado en los ratones causaba cáncer¹².

Según Jacob P III y Cols.,¹³ en los años 80 un investigador encontró en la Universidad de California, un estudio realizado por Philip Morris que mostraba que con el paso del tiempo se generaba un aumento en la concentración de las nitrosaminas-carcinógenas específicas del tabaco (TSNAs). Estos resultados, que no fueron publicados en su momento, indicaban que el SHS podía volverse más tóxico a medida que pasaban los años. Más tarde, en 1991, se mostró que el polvo de las casas de fumadores contenía uno de los principales componentes del tabaco, la nicotina¹⁴.

Estos contaminantes residuales del SHS que se acumulan y permanecen en las superficies definen la nueva vía de exposición involuntaria con el término de humo de tercera mano (Third Hand Smoke, THS, por sus siglas en inglés), también conocido como humo del tabaco residual o humo del tabaco envejecido¹⁰.

El término de humo de tercera mano es relativamente nuevo. Apareció por primera vez en la prensa en 2006. En el año 2009, Winickoff JP, profesor asociado de pediatría en la Escuela de Medicina de Harvard, publicó un artículo en el que relacionaba las creencias del humo de tercera mano con las prohibiciones de fumar en el hogar, pero realmente se dio a conocer gracias a la publicación del estudio a través del periódico *The New York Times*¹⁵. No fue definido hasta 2011 como: *“el humo de tercera mano consiste en los contaminantes residuales del humo del tabaco que permanecen en las superficies y en el polvo después de que se haya fumado tabaco, pueden ser reemitidos en la fase gaseosa o reaccionar con oxidantes y otros compuestos en el medio ambiente para producir contaminantes secundarios”*¹⁰.

El humo de tercera mano es frecuentemente definido como el fenómeno de las “tres R”: “remain” “re-emitted” “react”. En español, contaminantes que “permanecen” en las superficies, son “reemitidos” de nuevo en la fase de gas y “reaccionan” con oxidantes o contaminantes secundarios².

La expresión “mi pelo y mi ropa huele a tabaco” demuestra que el THS no solo se almacena en las superficies y en el polvo de los espacios donde se ha fumado, como hogares o automóviles, sino que puede aparecer en otras localizaciones. Esto se debe a que los contaminantes del THS son capaces de propagarse a otras personas y objetos a través de las manos de los fumadores¹⁰.

Matt GE y Cols.,¹⁶ encontraron que las partículas nocivas del humo de tabaco permanecen en la tapicería, en el suelo, en alfombras, en la ropa y demás superficies, incluso semanas y meses, después de haber apagado un cigarrillo.

Este hallazgo, junto con la demostración de que no existe un mecanismo de limpieza capaz de eliminar la nicotina absorbida en las superficies de los espacios interiores, conlleva un aumento de la posibilidad de estar expuestos al THS de manera continua. Un estudio demostró que el THS permaneció en las casas de personas fumadoras meses después de que se mudaran. Esto tiene una explicación: la nicotina tiene gran capacidad para penetrar en el polvo, en el aire, en los materiales porosos de la construcción (paneles de yeso), en las cortinas, en la tapicería, en los colchones, en los materiales de la ropa y en las alfombras. Los mecanismos de limpieza, como pasar la aspiradora y limpiar, además de que no eliminan la nicotina, pueden provocar la resuspensión de las partículas en el ambiente. Se sabe que la eliminación mediante el agua es útil en los tejidos de algodón, pero se desconoce si es efectiva para el resto de materiales⁴.

Una característica de interés sobre el THS son sus vías de exposición. Las personas pueden estar expuestas al humo de tercera mano a través de^{17,18}:

- La inhalación de compuestos volátiles. El THS puede viajar a través de los sistemas de ventilación de aire, de conductos o de las grietas en los hogares.
- La ingestión, vía principal de exposición a THS para los bebés y niños expuestos a superficies contaminadas. El polvo y los objetos de hogares en los que se fuma o se ha fumado contienen contaminantes de THS que pueden ser ingeridos por los niños. La tasa de ingestión de polvo en bebés es de aproximadamente 0,25g/día, más del doble que la de adultos.

- La absorción dérmica en aquellas personas que tienen contacto dérmico con superficies contaminadas por THS.

Aunque la vía de ingestión sea la que más afecte a los bebés y los niños, todas hacen que sean el grupo de población más vulnerable a los efectos del THS¹⁹. Se estima que hasta 3 millones de niños con edad inferior a los 6 años están expuestos al SHS y al THS alrededor de 4 días a la semana. Los niños que sufren mayor exposición, en comparación con los no expuestos, suelen padecer a menudo síntomas como la tos o la producción de moco⁴.

Otro motivo importante por el que los niños son susceptibles a los posibles daños del THS, es debido al comportamiento específico de la edad (pasan más tiempo en lugares cerrados; tienen un contacto más cercano con el polvo y las superficies; se llevan las manos y objetos a la boca; gatean, etc.) Además, los niños son más sensibles que los adultos a los contaminantes de THS porque durante la infancia la frecuencia respiratoria es mayor en relación con el tamaño corporal, existe una mayor proporción de área expuesta en relación con el volumen, la piel es más delgada, los sistemas inmunológico y respiratorio poseen una inmadurez fisiológica y la capacidad metabólica está disminuida¹⁹.

Asimismo, se ha determinado como población vulnerable a los efectos del THS las personas con bajos ingresos; algo debido a las altas tasas demográficas del hábito de fumar, a vivir en viviendas compartidas y a la tendencia de tener automóviles de segunda mano cuyos dueños hayan podido ser fumadores¹⁷.

Matt GE y Cols.,¹⁶ evidenciaron que los hogares en los cuales los padres fumaban al aire libre tenían niveles más altos de nicotina que los hogares en los que ninguno de los miembros familiares fumaba; además, demostró que las muestras de orina de los hijos de padres fumadores que nunca habían fumado en el hogar, tenían niveles más altos de cotinina que los hijos de los no fumadores.

Aunque los estudios actuales, incluidos los realizados en animales, sugieren que el humo de tercera mano es una amenaza potencial para la salud, se sabe muy poco acerca de los efectos que se podrían producir con el paso del tiempo¹¹. A este desconocimiento se le añade la dificultad de deducir cual son los efectos propios del THS y cuáles son los del SHS, pues la mayoría de las personas están

en contacto con ambas exposiciones¹⁰. Según los criterios de separación del SHS y THS de Sleiman M²⁰, del 5% al 60% del daño relacionado con el humo de segunda mano se atribuye a la exposición del humo de tercera mano. Esta atribución del daño está relacionada en gran parte, a los hallazgos de la composición química del THS, al conocimiento de las vías de exposición, a que el THS supone una exposición a largo plazo y a sus dificultades de eliminación⁴.

Por ello, una forma de evaluar los efectos de salud derivados de la exposición al THS es realizando estudios con modelos animales, como con ratones, en ambientes controlados. Esto permite estudiar por separado los efectos de la exposición al SHS y THS, lo que sería imposible hacer en humanos²¹. Otra forma de evaluarlo sería considerar los efectos que producen sus componentes¹⁰. La nicotina es el componente principal del humo de tercera mano. Se sabe que los compuestos del SHS absorbidos en las superficies, como la nicotina, pueden reaccionar con el ozono (O₃) y el ácido nitroso (HONO). Estos contaminantes se encuentran en altas concentraciones en el aire de los espacios interiores. Como resultado de la reacción de la nicotina con ozono se obtiene formaldehído, n-metilformamida y nicotinaldehído, y como resultado de la reacción de la nicotina con ácido nitroso se generan nitrosaminas específicas del tabaco (TSNAs)².

Estas TSNAs incluyen 1- (N -metil- N -nitrosamino) -1- (3-piridinil) -4-butanal (NNA), 4- (N -nitrosometilamino), -1- (3-piridinil), -1-butanona (NNK) y N -nitrosornicotina (NNN)¹¹.

Según Burton A.¹¹, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y el Programa Nacional de Toxicología, han considerado las nitrosaminas NNK y NNN carcinógenos humanos.

Aproximadamente el 80% de las TSNAs se depositan en las superficies de los espacios cerrados y ni la ventilación normal, ni los métodos tradicionales de limpieza como se menciona anteriormente, son capaces de eliminarlas. De tal modo que, debido a la presencia y persistencia de estos compuestos tóxicos, el concepto del humo de tercera mano no puede pasarse por alto².

Cabe mencionar que recientemente se han demostrado nuevos constituyentes del THS como son, los compuestos orgánicos semivolátiles (Semi-volatile Organic Compounds, SVOC por sus siglas en inglés) y volátiles (Volatile Organic

Compounds, VOC por sus siglas en inglés), conocidos algunos de ellos como carcinógenos²¹.

Actualmente, existe un aumento del uso de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN). Los estudios revelan que el aerosol de estos dispositivos no es simplemente vapor de agua, sino que también contienen nicotina y otras sustancias tóxicas²². Esto supone que se consideren nuevos surtidores de THS, ya que la nicotina emitida a través de su uso podría envejecer y reaccionar con otros contaminantes como lo hace la nicotina de los cigarrillos convencionales⁴. Los SEAN proyectan grandes amenazas para la salud pública, ya que contribuyen a aumentar la exposición involuntaria de las personas no fumadoras a la nicotina y a otras sustancias y, por lo tanto, necesitarían la regulación de su uso al igual que cualquier cigarrillo tradicional^{2,22}.

De tal forma que, el tabaquismo pasivo, a día de hoy, no solo engloba la exposición involuntaria al humo del cigarrillo tradicional, sino que incluye a cualquier subproducto de tabaco que produzca humo y a la exposición a las sustancias que persisten cuando el humo desaparece (humo de tercera mano)².

Todas estas evidencias sugieren la necesidad de dar a conocer el concepto de THS y las repercusiones en la salud que puede tener, al igual que se hizo hace unos años con el SHS². Hace tiempo, las personas fueron informadas de los efectos de la salud relacionados con el SHS mediante anuncios, programas y recomendaciones médicas, lo que favoreció la interiorización y la creencia de que la exposición al SHS es dañina¹⁸. Además, desde la aprobación de la Ley 42/2010 existe una mayor concienciación social sobre las consecuencias de la exposición al humo de tabaco de segunda mano. Desafortunadamente, esto no ocurre con el humo de tercera mano²³.

La población tiene un concepto limitado sobre el THS. Según recoge Burton A,¹¹ Matt GE señaló que a pesar de la carencia de pruebas sobre los efectos en la salud a largo plazo del THS, muchas personas, incluidas no fumadores y ex-fumadores, han sido sensibilizadas con este concepto. Esto lo demuestran los cambios que han ocurrido en los comportamientos, actitudes y normas de algunas personas que piden habitaciones en los hoteles para no fumadores,

coches de segunda mano cuyos dueños no hayan sido fumadores y casas en las que no hayan residido fumadores.

Por lo tanto, si se da a conocer el término del humo de tercera mano y se averiguan las creencias de las personas hacia él, podría conllevar cambios en las percepciones de las personas y repercutir en sus conductas y actitudes viéndose beneficiado el control del tabaco y, por consiguiente, la disminución riesgos que supone la exposición al THS para la salud¹¹.

JUSTIFICACIÓN

La falta de conocimiento sobre el THS así como las posibles consecuencias tras la exposición a él que demuestran los resultados de las investigaciones realizadas hasta el momento, exigen la necesidad de intervenir en este problema de salud.

Difundir el conocimiento sobre la existencia del humo de tercera mano puede tener incluso más relevancia que todo lo que se sabe del SHS, ya que el THS supone una exposición continua aun cuando se ha disipado el humo, por lo que su divulgación brinda la oportunidad de dar a conocer su existencia y sus consecuencias²⁴.

Averiguar cómo las personas comprenden el significado del THS puede ayudar a los profesionales sanitarios a eliminar los conceptos erróneos y a sensibilizar sobre todo a los padres con hijos pequeños, de los efectos que podría conllevar para la salud. La capacidad de influencia que tienen los profesionales sanitarios sobre la población debe ser aprovechada. Por ello, deben valerse de las evidencias científicas que hasta la actualidad se disponen sobre el humo de tercera mano.

Esto fundamenta la importancia de investigar sobre los principales temas que abordan el THS y comparar cómo las creencias y el conocimiento sobre él puede influir en los comportamientos y conductas de las personas.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Actualizar el conocimiento del humo de tercera mano.

Objetivos específicos:

- 1.- Definir los principales aspectos del humo de tercera mano.
- 2.- Plantear acciones que ayuden a reducir la exposición del humo de tercera mano desde la consulta de enfermería.
- 3.- Comparar las diferencias existentes entre los estudios que evalúan el conocimiento, creencias, actitudes y percepciones de la población sobre el humo de tercera mano.
- 4.- Comprobar cómo influyen las creencias y el conocimiento del humo de tercera mano en las conductas que reducen su exposición.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el periodo de enero de 2019 a mayo de 2019 se realizó una revisión sobre el humo de tercera mano y una revisión sistemática sobre los conocimientos, creencias, actitudes y percepciones que tiene la población sobre él.

En primer lugar, se validó el concepto “humo de tercera mano” con los descriptores DeCs y MeSH. Se concluyó que no era término DeCs ni MeSH.

Por ello, se combinaron las palabras que componen “humo de tercera mano” con los operadores booleanos AND y OR quedando la búsqueda de la siguiente forma:

“(TOBACCO OR SMOKE) AND ((THIRD AND HAND) OR THIRDHAND)”

La búsqueda se realizó en las bases de datos electrónicas PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) y Web Of Science (WOS). Además se revisó la bibliografía en cascada de los artículos seleccionados. Fue necesario la utilización de la biblioteca virtual de la Universidad de Valladolid.

Por último, se establecieron unos criterios para la selección de artículos:

Criterios de inclusión:

- Lenguaje: inglés y español.
- Artículos de revisión.

Criterios de exclusión:

- Información duplicada

Tras la realización de la revisión narrativa se planteó una pregunta científica bajo el formato PICO:

¿El conocimiento sobre la existencia del humo de tercera mano y de su exposición cambia las actitudes hacia él?

P	Paciente	Sujetos potencialmente expuestos al THS
I	Intervención	Conocimiento existencia del THS
C	Comparación	Desconocimiento existencia del THS
O	Resultados	Cambio en las actitudes

Tabla 1. Elaboración pregunta PICO. Realización personal.

A continuación se validaron las siguientes palabras con los descriptores DeCs y MeSH.

Término natural	Término natural en inglés.	DeCS	MeSH
Conocimiento	Knowledge	Conocimiento	Knowledge
THS	-	No es término DeCS	No es término MeSH
Creencias	Beliefs	No es término DeCS	No es término MeSH
Percepciones	Perceptions	Percepción	Perception
Actitudes	Attitudes	Actitud	Attitude

Tabla 2. Palabras claves. Realización personal

Se combinaron las palabras claves utilizando los operadores booleanos AND y OR:

(Beliefs OR Perception OR Attitude OR Knowledge) AND (Tobacco OR Smoke) AND ((Third AND Hand) OR Thirdhand)

Posteriormente se utilizaron diferentes fuentes para la realización de la búsqueda:

- Bases de datos electrónicas: PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Web Of Science (WOS) y Cochrane.
- Bibliografía en cascada de los artículos seleccionados.
- Bibliotecas online: biblioteca virtual de la Universidad de Valladolid (Uva).

Por último, se establecieron unos criterios para la selección de artículos:

Criterios de inclusión:

- Lenguaje inglés o español.

Criterios de exclusión:

- Información duplicada.
- Artículos que no tengan como principal objetivo evaluar las creencias, percepciones, actitudes y conocimientos del THS.
- Artículos que no obtuvieran un mínimo de calidad en las listas de comprobación.

En la búsqueda se han incluido todos los artículos estuviera disponible o no el acceso libre a texto completo.

Se realizó una lectura crítica de los artículos finales mediante las listas de comprobación STROBE²⁵, CASPe²⁶ y TREND²⁷.

RESULTADOS

Resultados de la búsqueda bibliográfica

Para la revisión narrativa, se realizó una búsqueda en cada base de datos (ver flujograma anexo I). El total de artículos potencialmente válidos tras la aplicación de filtros (lenguaje y tipo de estudio) en las bases de datos fue de 164. Tras la obtención de estos resultados se hizo primeramente la selección en PubMed, sucesivamente en CINAHL y en WOS.

Primeramente se seleccionaron los artículos tras la lectura del título. Posteriormente se escogieron tras la lectura del resumen salvo en la segunda y tercera búsqueda en la que antes de la lectura de este, se descartaron aquellos artículos que se habían elegido en la búsqueda de PubMed. Una vez realizado estos pasos, se prosiguió a la lectura completa de los 21 artículos escogidos, a este total se sumaron 3 artículos encontrados tras la búsqueda en cascada. De la lectura de los 24 artículos, 7 procedentes de la búsqueda de CINAHL fueron descartados, obteniendo un total de 17 artículos.

En cuanto a la revisión sistemática, se realizó una búsqueda en cada base de datos (ver flujograma anexo II). El total de artículos potencialmente válidos obtenidos a partir de las cuatro búsquedas fue de 220. Tras la obtención de estos resultados se hizo primeramente la selección en PubMed, sucesivamente en CINAHL, WOS y Cochrane.

Primeramente se seleccionaron los artículos tras la lectura del título. Posteriormente se escogieron tras la lectura del resumen salvo en la segunda, tercera y cuarta búsqueda en la que antes de la lectura de este, se descartaron aquellos artículos que se habían elegido en la búsqueda de PubMed. Una vez realizado estos pasos, se continuó con la lectura completa de los 14 artículos escogidos, a este total se sumaron 2 tras la revisión de bibliografía en cascada. Tras la lectura de los 16 artículos, 3 artículos de la base de datos de PubMed y uno de CINAHL se descartaron por no aportar datos y respuestas concretas sobre el THS, obteniendo un total de 12 artículos.

Actualización del humo de tercera mano

Tóxicos y constituyentes del THS

La concentración de productos químicos del THS varía en función de la cantidad de cigarrillos fumados en una habitación, la tasa de intercambio de aire y el tiempo que pasa desde que se fumó²⁸. El método más común que se utiliza para medir la concentración o los constituyentes del THS, es la cromatografía¹⁵.

En un estudio se investigó la concentración de productos químicos en muestras expuestas al THS en tela de rizo de algodón y vellón de poliéster 19 meses después de la exposición. Los productos químicos que se encontraron en las muestras fueron: nicotina, miosmina, bupiridina, formilnicotina, cotinina, TSNA y nicotelina. La concentración fue menor en el tejido de poliéster que en el de algodón. Lo que sugiere que las fibras naturales y sintéticas tienen diferentes capacidades para unir y liberar químicos de THS. Todos los productos químicos se eliminaron de la tela de algodón tras la eliminación acuosa²⁸.

En una revisión bibliográfica sobre la composición del THS se detectaron niveles de 3-etilpiridina (3-EP) más altos en los coches de alquiler y en las habitaciones de un hotel en el que se permitía fumar; aminas aromáticas en hogares donde se fumaba; y 4- (metilnitrosamino) -1- (3-piridil) -1-butanol (NNAL), principal metabolito de NNK, en la orina de ratones expuestos a THS. Además de TSNA, (NNK, NNN y NNA), formaldehído, n-metilformamida y nicotinaldehído².

En el año 2011, se aportó que los constituyentes principales de THS son nicotina, 3-EP, fenol, cresoles, naftalina, formaldehído, NNN, NNK y NNA¹⁰.

Según una revisión realizada en el año 2016²⁹:

- La nitrosamina NNA es el principal carcinógeno emitido por el THS.
- La nitrosamina NNK se encontró en piel humana y en ropa.
- Los fluidos corporales de las personas que están expuestas al THS, poseen niveles de TSNA.

En un estudio se analizaron las superficies de los hogares de fumadores y no fumadores para ver la presencia del NNK, el cual se detectó en 33 de 37 hogares de fumadores y solo en 3 de 19 hogares de no fumadores³⁰.

En otro estudio se identificaron los constituyentes inhalables del THS tras 8 h después de apagarse un cigarrillo. El principal componente dañino identificado fueron partículas suspendidas respirables, seguido de la acroleína, furano, acrilonitrilo, 1,3-butadieno, acetaldehído, isopreno, tolueno y benceno. A pesar de que el estudio se centró en los constituyente inhalables, mencionó también las TSNAs y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), contaminantes presentes en superficies y polvo. Estos contaminantes pueden causar daño a través de la ingestión y/o absorción dérmica²⁰.

En el año 2010 se calculó la concentración y el tamaño de las partículas del humo de tabaco después de su deposición en una habitación cerrada. Se demostró que las partículas a medida que pasaban las horas eran más pequeñas y que la concentración aumentó a las 4 y a las 24 horas después³¹.

Efectos adversos para la salud

Todavía no ha sido posible evaluar cuales son las consecuencias para la salud a nivel individual de la exposición al THS debido a la falta de estudios clínicos en humanos, pero los estudios en animales sugieren su alta peligrosidad³².

➤ A nivel molecular

Según Hang B y Cols.,²¹ la exposición al THS:

1. Puede originar daño oxidativo en el ADN, lo que provocaría mutaciones que causan enfermedades como el cáncer.
2. Aumenta el número de roturas de la cadena de ADN en células humanas.
3. Provoca la formación de rotura doble de cadena (DSB, del inglés Double Strand Breaks) en células epiteliales de pulmón humano. Una inadecuada reparación de la DSB podría llevar a un aumento en el riesgo de cáncer.
4. Sus nitrosaminas NNK y NNA forman aductos en el ADN.

Según Ferrante G. y Cols.,³² el THS causa la producción de radicales libres como consecuencia de las reacciones de los gases oxidantes. Los gases oxidantes pueden originar daño oxidativo e inflamación, desencadenando síntomas alérgicos y asma.

Según Acuff L y Cols.,¹⁸ la Sociedad Estadounidense de Química notifica que el daño causado por NNA y NNK puede inducir mutaciones en las bases del ADN.

Esto conllevaría un crecimiento celular alterado y la formación de tumores cancerosos.

➤ A nivel celular:

Según Hang B y Cols.,²¹:

1. Su exposición causa cambios metabólicos en las células reproductivas.
2. Los ratones que fueron expuestos al THS en un laboratorio desde su nacimiento hasta el destete (21 días) presentaron los siguientes cambios inmunológicos a las 17 semanas de edad: aumento de eosinófilos en ambos sexos, de neutrófilos en las hembras, de basófilos en machos y aumento de células B y células T.

➤ A nivel de órganos y sistemas:

Los ratones utilizados para el estudio nombrado anteriormente, que fueron expuestos al THS desde su nacimiento hasta el destete, presentaron pérdida de peso²¹.

Según Ferrante G y Cols.,³²:

1. La nicotina tiene un efecto adverso en el sistema vascular y la capacidad de promover la inflamación a través del estrés oxidativo.
2. Algunos compuestos del humo de tabaco pueden ser neurotóxicos a dosis extremadamente bajas.
3. Las nitrosaminas NNK y NNA produjeron daños pulmonares en un modelo murino fetal inducido por la exposición al humo en el útero.
4. La exposición a THS en el hogar puede afectar el sistema respiratorio inferior de los niños.

Martins-Green M y Cols.,³³ realizaron un estudio en el que se utilizó un modelo animal expuesto a condiciones que imitan la exposición del THS y se observaron los siguientes daños en los ratones expuestos:

1. Daños en el hígado:

- 1.1 El 30% de los ratones impulsó la acumulación de grasa en los hepatocitos (esteatosis), lo que supuso un cambio del color del hígado.
- 1.2 Aumento del tamaño de las gotas de lípidos en el tejido hepático.
- 1.3 Niveles cuatro veces más altos de triglicéridos (TG). Cuando la esteatosis progresa puede producirse la enfermedad del hígado

graso no alcohólico (NAFLD, del inglés Non-Alcoholic Fatty Liver Disease). Una exposición prolongada en el ser humano puede provocar fibrosis, cirrosis y cáncer.

- 1.4 Aumento en sangre de TG y lipoproteínas de baja densidad (LDL, del inglés Low Density Lipoproteins), y disminución de lipoproteínas de alta densidad (HDL, del inglés High Density Lipoproteins).

Estos ratones eran susceptibles de desarrollar una respuesta inflamatoria encaminada a la fibrosis. Este hecho junto con la toma de paracetamol a dosis normales, supondría un aumento del daño en aquellos niños expuestos que a menudo se les trata con paracetamol.

- 1.5 Hiperglucemia: niveles de glucosa en ayunas superiores a los niveles de los ratones no expuestos. Indica prediabetes.

- 1.6 Disminución de la sensibilidad a la insulina.

- 1.7 El aumento de TG y de LDL, la disminución de HDL y los defectos del metabolismo de la insulina aumenta la probabilidad de desarrollar un Síndrome Metabólico. Esto puede derivar en accidente cerebrovascular, diabetes tipo II y en enfermedades de las arterias coronarias. Este hallazgo coincide con los estudios que muestran que el tabaquismo y la exposición facilitan la resistencia a la insulina.

2. Daños en el pulmón:

- 2.1 Rotura de las paredes de los alvéolos con más facilidad.

- 2.2 Desorganización de las fibras de colágeno y niveles de colágeno más altos.

- 2.3 Los bronquiolos respiratorios mostraron infiltración celular.

Estas observaciones demuestran que el tejido pulmonar podría producir citocinas proinflamatorias, las cuales estaban aumentadas. El hecho de tener la respuesta antiinflamatoria disminuida y los macrófagos aumentados favorece un ambiente proinflamatorio lo que significa que el THS produjo inflamación y exceso de citocinas proinflamatorias en el tejido pulmonar. Esto sugiere riesgo de fibrosis, disminución de la difusión de O₂ y consecuencias en la cicatrización de los tejidos.

3. Daños en la piel:

- 3.1 Aumento del tiempo de curación de las heridas.

3.2 Características propias de la reapertura de las heridas como la queratinización intensa del epitelio.

3.3 Disminución de los genes necesarios para la respuesta inflamatoria y respuesta a la herida.

3.4 Disminución del colágeno fibrilar en el tejido de cicatrización lo que supone una cicatrización deficiente.

Esto explica y podría ser la causa de la reapertura de heridas quirúrgicas en fumadores y personas expuestas al SHS y THS.

Según una revisión sobre la literatura del THS, Hang B y Cols., demostraron que la exposición temprana a THS se asocia con un mayor riesgo de cáncer de pulmón en ratones¹⁵.

Una revisión bibliográfica sobre los biomarcadores del THS aportó información sobre los tumores que producían las nitrosaminas NNK y NNN en roedores³⁴:

- NNK: tumores en los pulmones, cavidades nasales tráquea e hígado.
 - NNN: tumores en esófago, pulmones, cavidades nasales y tráquea.
- Otros daños:

Cambios en el comportamiento:

Martins-Green M y Cols.,³³ realizaron un estudio mencionado anteriormente en el que observaron que los ratones expuestos al THS presentaban un comportamiento ansioso e hiperactivo (estaban más tiempo caminando, más tiempo criando y menos tiempo parados).

Biomarcadores del THS

Los biomarcadores son la clave para identificar los efectos sobre la salud relacionados con la exposición al THS. La orina es por excelencia la muestra biológica más viable para evaluar la exposición. La muestra de pelo es la más usada para determinar la exposición al THS pues es la menos afectada por la variabilidad metabólica a diferencia de la orina, la sangre y la saliva. La piel es la muestra biológica más interesante que indica la capacidad de transporte de los tóxicos del humo de tabaco³⁴.

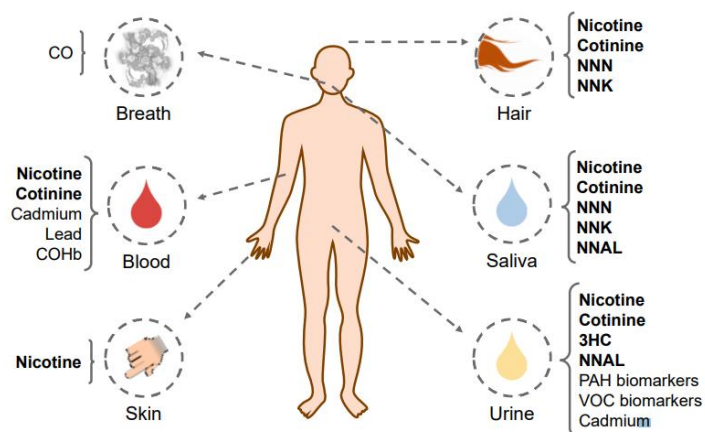


Figura 1: Biomarcadores analizados en cada muestra³⁴

Los biomarcadores específicos del tabaco que se describen a continuación, son aquellos derivados de sustancias químicas exclusivas del humo del tabaco³⁴:

- Nicotina: puede participar en la carcinogénesis a través de la proliferación celular y de la inhibición de la apoptosis. La nicotina en pelo y piel es un biomarcador fiable para evaluar la exposición SHS y THS, ya que permanece sin metabolizar y su concentración está altamente relacionada con la nicotina transportada en el aire. Puede absorberse a través de la piel y pasar al torrente sanguíneo de esta.
- Cotinina: principal metabolito de la nicotina, es el biomarcador más usado para evaluar la exposición al humo de tabaco por su elevada semivida y su facilidad para analizarla.
- TSNAs: son los biomarcadores más importantes para evaluar la exposición al THS, pues son el resultado de las reacciones de la oxidación de la nicotina residual con oxidantes atmosféricos típicos de los ambientes de interiores (O₃ y HONO). El NNK, fue la TSNA más concentrada en el pelo de los no fumadores, por lo que podría ser un biomarcador de exposición en pelo. El NNN fue la TSNA más concentrada en la saliva de los no fumadores. Añadió, que la concentración de TSNAs aumenta con el tiempo.
- NNAL: principal metabolito del NNK. Los niveles tan altos de NNAL en orina y su elevada semivida le convierten en el biomarcador más fiable de la exposición THS.

Principales diferencias entre SHS y THS

El SHS y el THS están relacionados. Coexisten en el primer periodo de formación del THS sin embargo, tienen aspectos que les diferencian^{32, 34}:

- Ruta de exposición: a diferencia de la inhalación como única ruta de exposición al SHS, el THS tiene tres principales vías de exposición, la inhalación, la ingestión y la absorción dérmica de los contaminantes.
- Perfiles de tiempo de exposición: El SHS se da a altos niveles en intervalos cortos y el THS a bajos niveles y a largo plazo.
- Métodos de eliminación: El SHS es capaz de eliminarse mediante la ventilación. El THS no se elimina si no que persiste en el tiempo.
- Depósitos: el SHS no tiene la capacidad de depositarse. El THS se acumula en superficies de interiores, cabello, ropa y piel humana.
- La nitrosamina NNA es específica del THS y no se encuentra en el SHS.

Políticas de prohibiciones

Según los resultados de Figueiró LR y Cols.,² crear una legislación encaminada a la prohibición del uso de productos de tabaco en urbanizaciones o residencias privadas, es imposible por razones éticas.

Una revisión bibliográfica sobre la actualización del humo de tercera mano determina que las políticas gubernamentales, como tener apartamentos de alquiler libres de humo, son necesarias para proteger a la población vulnerable de los daños del THS, como son los niños. El gobierno de los Estados Unidos estableció en febrero de 2017 políticas libres de humo en viviendas de varias unidades¹⁵.

La revisión llevada a cabo por Matt GE y Cols.,¹⁰ informa que los ambientes completamente libres de humo se conseguirán cuando la toxicología y la epidemiología justifiquen los efectos nocivos para la salud. Pero ya en California, los nuevos estudios sobre los efectos en la salud del THS, motivaron la creación de una ley que prohíbe fumar en cualquier hogar de cuidado infantil y áreas donde estén los niños presentes. En EEUU se determinó que a partir de julio de 2018 las inmobiliarias deben establecer una política libre de humo para proteger a los ocupantes del THS³⁵.

En un estudio realizado en California en el que examinaron las políticas de fumar en los hoteles, se descubrió que la mayoría de sus habitaciones estaban destinados a personas no fumadoras y solo un porcentaje pequeño de habitaciones estaban reservadas para fumadores. A pesar de ello, los hoteles no separaban las habitaciones, lo que permite que el humo de tabaco llegue a las habitaciones del hotel reservadas para no fumadores³⁶.

Otro estudio realizado en varios hoteles de California, encontró niveles altos de nicotina en superficie y en el aire, y 3-EP en el aire en habitaciones para no fumadores y fumadores en hoteles que permitían fumar, y no se encontró en los hoteles que tenían prohibiciones completas de fumar. Los no fumadores que se alojaron en hoteles sin prohibiciones completas de fumar mostraron niveles más altos de nicotina en los dedos y cotinina en orina que los que se hospedaron en hoteles con prohibiciones totales de fumar³⁷.

Acciones dirigidas a los profesionales de enfermería

Los profesionales de enfermería deben velar por la protección del THS en niños. La enfermera y/o la enfermera especializada en pediatría tienen la oportunidad de llevar a cabo un gran papel de educación sanitaria en las revisiones de los niños. Además, la mayoría de los padres ven a la enfermera de su hijo con más frecuencia que a la suya³⁵.

No obstante, el hecho de que el profesional de enfermería no fume ayudará a dar un buen ejemplo a las familias y además reducirá la probabilidad de crear humo de tercera mano en la consulta³⁵.

Según el artículo “Clinical Practice Policy to Protect Children From Tobacco, Nicotine, and Tobacco Smoke”³⁸ mencionado en el artículo “Nicotine and Tobacco Use Prevention among Youth and Families”³⁹ a continuación se exponen una serie de acciones para llevar a cabo en la consulta de enfermería:

- Preguntar sobre el consumo de tabaco y la exposición al humo de este³⁸:
Dirigido a los padres y cuidadores. Para averiguar si existe exposición se pueden realizar las siguientes preguntas: ¿Vive su hijo con alguien que consuma tabaco?; ¿Alguien que cuida a su hijo fuma?; ¿Visita su hijo lugares donde la gente fuma?; ¿Alguna vez alguien fuma en su casa o en

su coche?; ¿Alguna vez huele el humo de sus vecinos en o cerca de su casa?

- Prevenir el consumo de tabaco en niños y adultos³⁸:

El asesoramiento por parte de un proveedor de atención sanitaria reduce el riesgo de inicio del hábito de fumar. Este asesoramiento debe ser claro y adecuado a la edad. Los mensajes deben ser lanzados lo antes posible. Se ha de tener en cuenta la adolescencia, pues es una etapa en la que el entorno afecta mucho en las decisiones. Hacer hincapié en los efectos que produce el tabaco y en aspectos que pueden llegar a hacerles pensar (cambios en el rendimiento deportivo o dinero que supone). Eliminar la idea de que los SEAN son mejores que el cigarrillo convencional.

- Aconsejar y motivar a los padres fumadores a dejar de fumar y ofrecer métodos de ayuda para conseguirlo³⁸:

Consulta con el médico de familia, grupos de deshabituación del tabaco, aplicaciones para dejar de fumar etc. Esto ayuda a crear entornos libres de humo para los niños, impidiendo la formación de THS.

- Abordar la dependencia del tabaco entre padres y cuidadores como parte de la atención pediátrica³⁸:

El asesoramiento y la medicación adecuada son más efectivos si se llevan a cabo de manera conjunta. En caso de que el padre necesite farmacoterapia se recomendará que consulte con su médico de familia.

- Asesorar a los padres sobre las diferentes fuentes de exposición al humo de tabaco que existen³⁸:

Humo de segunda y tercera mano.

- Educar a adultos y niños sobre los efectos perjudiciales del THS^{32,35}:

Aumentará la conciencia pública sobre los riesgos de la exposición a THS. Hacer ver a los padres, que el humo de tabaco puede ser perjudicial incluso cuando los niños no están delante o cuando el humo se ha disipado.

- Ofrecer consejos a los padres para que protejan a sus hijos de la exposición al humo de segunda y tercera mano.

Según el vídeo “7 tips to avoid third hand smoke”⁴⁰ mencionado en el artículo “Guidance for the Clinical Management of Thirdhand Smoke Exposure in the Child Health Care Setting”³⁵:

- Evite que su hijo acuda a lugares que permiten fumar en el interior.
 - Pida a los fumadores que vayan a estar en contacto con su niño que se laven las manos y se cambien de ropa después de fumar.
 - Si alquila un automóvil o una casa, asegúrese de que sean libres de humo. Rechace aquello que huelga a tabaco.
 - Reserve en hoteles con disponibilidad de habitaciones libres de humo o siempre que sea posible reserve en hoteles 100% libres de humo.
 - No fume ni permita a nadie fumar dentro de su casa o su coche. Ventilar la casa o abrir la ventanilla del coche no protege a sus hijos contra el humo de tercera mano.
 - No permita que nadie fume en presencia de su hijo.
 - Enséñele a sus hijos a mantenerse alejados del humo del cigarrillo.
 - No permita que usen cigarrillos electrónicos delante de su hijo. Se ha visto que su humo contiene químicos que pueden permanecer en las superficies como los del humo del cigarrillo convencional.
 - Recuerde que la única manera de proteger a su hijo completamente del humo de tercera mano, es dejar de fumar.
- Colgar material representativo en la consulta de enfermería o en la sala de espera³⁵: ver anexo III.

Conocimientos, creencias y conductas

En el anexo IV se recogen los datos en tablas de los doce artículos explicados a continuación.

Patel S y Cols.,⁴¹ realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el impacto de una breve intervención basada en ofrecer educación sobre el THS a padres y cuidadores fumadores de niños que acudieron a la unidad de emergencias pediátricas. Antes de la intervención se les preguntó a los participantes si estaban de acuerdo en que “Respirar aire en una habitación donde la gente fumó ayer, puede perjudicar la salud de los bebés y los niños”. El 40% del grupo de

intervención y el 35% del grupo de control estaban de acuerdo con la afirmación, es decir que para ellos el THS perjudica la salud de los bebés y los niños. Posteriormente el grupo de intervención recibió información sobre el THS mientras que el grupo de control recibió información normal por parte del profesional sanitario. Aunque no fue estadísticamente significativo, los participantes del grupo de intervención tenían mayor probabilidad de realizar cambios en las políticas de fumar en el coche y en casa (OR = 2.00, IC del 95%: 0.166 - 24.069), en el acto de disminuir el número de cigarrillos (OR = 4,88; IC del 95%: 0,785 a 30,286) y en el de dejar de fumar (OR= 1.12; IC del 95%: 0.346 – 3.590) tras la intervención.

Drehmer JE y Cols.,⁴² examinaron las creencias sobre el THS en padres fumadores y comprobaron si estas creencias estaban asociadas con las intervenciones de los profesionales de atención médica de sus hijos. Tras la consulta, les preguntaron si estaban de acuerdo con la afirmación “Respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó puede perjudicar la salud de los bebés y los niños”. El 91% de los padres fumadores estaban de acuerdo con la afirmación, es decir que mantenían la creencia de que el THS puede dañar la salud de los bebés y los niños, y tan solo el 9% no mantuvieron la creencia. Los padres que fumaban más de 10 cigarrillos diarios tenían menos probabilidad de estar de acuerdo con la afirmación (OR=0.63; IC del 95%:0.45-0.88). Además, se observó que los padres que recibieron asesoramiento pediátrico para tener un hogar libre de humo (OR= 1.60; IC del 95%:1.04-2.45) y los que fueron remitidos a una línea telefónica para dejar de fumar (OR= 3.42; IC del 95%:1.18-9.94), tenían más probabilidades de tener la creencia de que el THS perjudica la salud a diferencia de los que no recibieron recomendaciones y asesoramiento. La creencia del daño del THS se asoció con la intervención.

Drehmer JE y Cols.,²⁴ determinaron si la creencia de que el THS es perjudicial para los niños estaba asociada con las actitudes de los padres fumadores, con las políticas de fumar en casa o en el coche y con las conductas para dejar de fumar. Se determinó tras la consulta del pediatra y a los 12 meses. Los datos tras la consulta fueron obtenidos de su primer estudio⁴². Se evaluaron las creencias a través de la afirmación “Respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó, puede perjudicar la salud de los bebés y los niños”. A los 12 meses, de los 1355 padres contactados, 1306 respondieron a la misma pregunta

y se obtuvo que el 88% mantenía la creencia de que el THS era perjudicial y el 12% no lo mantenía. Los padres que mantenían la creencia del THS fueron más propensos a tener hogares libres de humo (OR=2,05;IC del 95%;1.37-3.05), a aplicar una política de no fumar en el coche (OR=1,69;IC del 95%:1.04-2.74), a creer que ser fumador interfiere en el camino de ser padre (OR=2.27;IC del 95%:1.40-3.70) y a informar sobre la utilización de ayuda para dejar de fumar (OR=1.70;IC del 95%:1.08-2.67) en comparación con los que no mantenían la creencia. Los padres que inicialmente estaban en desacuerdo con la creencia del THS, pero que tras 12 meses aceptaron que el THS si daña la salud, fueron más propensos a realizar al menos un intento de dejar de fumar (71% frente el 50% que no cambió de opinión).

Walley SC y Cols.,⁴³ llevaron a cabo un estudio basado en una intervención breve proporcionada a padres y cuidadores cuyos hijos estaban hospitalizados. El objetivo fue ver si mejoraba el conocimiento de los participantes sobre los efectos nocivos de la exposición al humo de tabaco y si llevarían a cabo cambios en las conductas y comportamientos que disminuyeran la exposición tras la intervención. Antes de ver el vídeo, el 96% de los participantes afirmaron que el THS no es seguro para los niños.

Después de la intervención, el 90% reportó lavarse las manos después de fumar y el 54% reportó el cambio de ropa después de fumar. La mejora en el conocimiento tras la intervención se asoció con la implantación de prohibiciones de fumar en el hogar y en el coche, el 82% inició la prohibición de fumar en casa y el 68% inició la prohibición de fumar en el coche. A los tres meses de seguimiento, 13 participantes informaron haber dejado de fumar. La mayoría de los padres tras la intervención establecieron cambios relacionados con el THS como la implantación de prohibiciones de fumar, lavarse las manos y cambiarse la ropa.

Díez-Izquierdo A y Cols.,⁴⁴ realizaron un estudio cuyo objetivo fue describir el conocimiento y las creencias sobre el THS en padres con niños menores de tres años que acudían a la consulta del pediatra en Cataluña, España. Para ello se les preguntó si habían oído hablar alguna vez del THS y si pensaban que la exposición al THS es perjudicial para los niños. Solo el 27% de los participantes habían oído hablar del THS, de ellos el grupo con mayor conocimiento fue el de fumadores (35,3%). Tras ofrecerles la definición del THS, el 86% creyeron que

era perjudicial para sus hijos, de los cuales el 90,4% eran padres que nunca habían fumado. Hubo diferencias significativas relacionadas con la percepción de los efectos perjudiciales del THS según el nivel educativo (mayor percepción en padres con título universitario OR=0.8; IC del 95%:0.3-1.8) y el conocimiento previo sobre THS (mayor percepción si había un conocimiento previo OR=2.1; IC del 95%: 1.2-3.8).

Escoffery C y Cols.,⁴⁵ examinaron el conocimiento y las opiniones de THS en poblaciones de bajos ingresos. Primero se preguntó a los participantes sobre el THS, después se les ofreció una definición y tras saber lo que era, gran mayoría aceptaron que era dañino.

La mayoría no había oído hablar del THS y no sabía que era. Relacionaron los posibles efectos del THS con efectos perjudiciales en niños. Casi todos los participantes declararon que recibir información sobre THS motivaría a las personas a prohibir fumar en sus hogares.

Para evaluar las creencias del THS se les pidió que indicaran si estaban de acuerdo con las afirmaciones “Respirar aire en un habitación donde se fumó ayer puede dañar la salud de los bebés y los niños” y “Residuos en el polvo y las superficies pueden dañar a los niños y adultos en el hogar”. Respecto a la primera afirmación el 74,4% estaban algo o muy de acuerdo, siendo los fumadores el grupo con mayor acuerdo (83,6% del total de fumadores), y el 25,6% estuvo algo y totalmente en desacuerdo, siendo el grupo de fumadores los que obtuvieron menor desacuerdo (17,4% del total de fumadores). En cuanto a la segunda afirmación el 79,5% estaban algo o muy de acuerdo, siendo mayoritariamente fumadores (91,3% del total de fumadores), y el 20,5% estuvo algo y totalmente en desacuerdo, siendo los fumadores al igual que en la anterior afirmación el grupo con menor desacuerdo (8,7% del total de fumadores).

Rendón AD y Cols.,⁴⁶ llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo fue comprender el conocimiento y las experiencias con el SHS y THS de un grupo de población hispana de bajos ingresos que residen en viviendas multifamiliares.

Ninguno de los encuestados conocía la definición de humo de tercera mano pero cuando se les explicó el concepto, todos los participantes lo asociaron con posibles efectos para la salud. La mayoría se mostraron reacios a dialogar con sus vecinos para disminuir la exposición por razones como el familismo y el

respeto, pero fueron motivados para encontrar formas de proteger a sus familias del humo.

Los residentes a pesar de tener prohibiciones de fumar en el hogar, estaban expuestos al humo cuando otros fumaban en casas cercanas y áreas comunes. Lo que sugiere que es necesario mensajes dirigidos a fumadores para que protejan a otras personas del humo de tabaco.

Darlow SD y Cols.,⁴⁷ plantearon en su estudio dos objetivos. Su primer propósito fue evaluar las creencias y comportamientos de los profesionales de la salud respecto al THS. El segundo objetivo fue examinar las asociaciones entre la creencia de que el THS es perjudicial con la posibilidad de discutir el tema de THS con otras personas, con las actitudes, con las creencias relacionadas con el hábito de fumar y con las variables demográficas como el género. Un bajo porcentaje de la muestra (35%) había oído hablar de THS antes de completar la encuesta, el 68,6% creía que los problemas de THS no recibían la suficiente atención y el 50% creía que el THS es perjudicial. Se observó que el estado del fumador estaba asociado con la creencia de que el THS es dañino ($p=.008$), siendo los fumadores actuales los que tenían menor probabilidad de reportar esta creencia en comparación con los exfumadores.

Ser mujer, la posibilidad de discutir sobre el THS con otros ($p<.001$), el apoyo a la acción gubernamental para proteger a los ciudadanos ($p=.001$) y creer que fumar afecta al cuidado de los hijos ($p<.001$) se asoció con la creencia de que el THS es dañino. Los resultados, sugieren que creer que el THS es perjudicial se asocia con actitudes negativas sobre el hábito de fumar.

Winickoff JP y Cols.,⁴⁸ evaluaron las creencias de salud con respecto a la exposición al THS de los niños y supusieron la hipótesis de que las creencias sobre el THS están asociadas con las prohibiciones de fumar en el hogar. Para evaluar las creencias preguntaron a los participantes sobre el nivel de acuerdo con la afirmación “Respirar aire en una habitación donde las personas fumaron ayer puede dañar la salud de los bebés y los niños”. El 65,2% de los no fumadores estuvieron de acuerdo en que el THS perjudica la salud de los niños en comparación con el 43,3% de fumadores que mantuvieron la creencia. El 88,4% de los no fumadores en comparación con el 26,7% de los fumadores tenían reglas estrictas que prohibían fumar en el hogar. El 82,1% de los que creían que el THS daña a los niños tenían reglas estrictas de fumar en el hogar.

Los resultados concluyeron que creer que el THS perjudica la salud de los niños se asocia independientemente con la prohibición de fumar en el hogar (OR=2.19;IC del 95%: 1.36–5.52).

Baheiraei A y Cols.,⁴⁹ determinaron la prevalencia de las prohibiciones de fumar en el hogar y los factores asociados en familias con bebés referidos a los centros de salud en Tehran. Además, evaluaron la creencia de los padres sobre los impactos de SHS y THS en la salud infantil y concluyeron que el 42.4% de los padres estaban completamente de acuerdo en que la exposición a THS produce efecto en la salud de sus bebés. Los resultados referentes a ello, indicaron que creer en los impactos de THS en la salud infantil aumentó la probabilidad de tener una prohibición total de fumar en casa (OR = 4.7;IC del 95%: 1.4–14.9). Además, cabe señalar que los padres que fumaban menos de 10 cigarrillos al día tuvieron más probabilidades de tener una prohibición total de fumar en el hogar (OR=2.7; IC del 95%: 1.4-5.3) que los que fumaban más de 10 cigarrillos. Chen JJ y Cols.,⁵⁰ buscaron la asociación entre las reacciones de los niños al THS con la apertura al hábito de fumar en estudiantes de primaria de Hong Kong. Para estudiar las reacciones al THS se les preguntó “¿cuál de las siguientes reacciones/sentimientos (agradable, náuseas, emocionado, relajado...) tienes cuando puedes oler el humo de tabaco en objetos o personas, pero nadie fuma alrededor?”. Para estudiar la apertura al hábito de fumar se preguntó “¿Fumará si un buen amigo le ofrece un cigarrillo?”. Las reacciones informadas con mayor frecuencia hacia el THS fueron: “no me gusta el olor” (57,5%), “tos/asfixia” (31,1%), “náuseas” (20,8%), “mareos” (16,5%), “incómodo para los ojos” (15,5%), “latido del corazón más rápido” (6,3%), “agradable/feliz” (3,2%), “relajada” (2,2%), “me gustó el olor” (1,8%) y “emocionado/excitado” (1,3%).

Las reacciones negativas “no me gusta el olor” (OR=0,52;IC del 95%:0.39-0.68), “tos/asfixia” (OR=0,53;IC del 95%:0.38-0.75) e “incómodo para los ojos” (OR=0.62;IC del 95%:0.40-0.95) se asociaron negativamente con la apertura al hábito de fumar y las reacciones positivas “agradable/feliz” (OR=2.8;IC del 95%:1.54-5.09), “emocionado/excitado” (OR=2.83;IC del 95%:1.17-6.87) y “me gustó el olor” (OR=3.06;IC del 95%:1.49-6.26) se asociaron positivamente con la apertura al hábito de fumar en niños que nunca habían fumado. Los fumadores experimentales y los exfumadores tenían más probabilidades de reportar reacciones positivas ($p<.001$).

Roberts C y Cols.,⁵¹ evaluaron la percepción de riesgo de la población sobre los peligros de la exposición al SHS y THS en niños, y como difieren las percepciones de riesgo en función del estado del fumador y la presencia o no de niños en el hogar de los encuestados (n=310). En el cuestionario se presentaron situaciones de SHS y THS, y se preguntó si la exposición al ETS podría estar relacionado con una serie de enfermedades. La mayoría relacionó la exposición con el asma. Los fumadores actuales y los antiguos fumadores eran menos propensos que los no fumadores actuales y los que nunca habían fumado a percibir efectos negativos en el SHS y THS. Los que no vivían con niños eran menos propensos que los que vivían con niños a percibir efectos negativos. Los resultados indicaron una falta de conciencia sobre la exposición al humo de tabaco entre los encuestados.

DISCUSIÓN

Los resultados indican la presencia de humo de tercera mano en hogares anteriormente ocupados por fumadores, en coches donde se permite fumar, en tejidos, incluso en casas donde existen prohibiciones de fumar, lo que sugiere que los contaminantes pueden ser transportados. Los tóxicos del THS, cuyas concentraciones varían por múltiples factores, son principalmente nicotina, cotinina, TSNAs (NNK, NNN, y NNA), NNAL, 3-EP, formaldehído, HAP y aminas aromáticas entre otros^{2,10,20 28-31}.

Gracias a los estudios con animales se han podido investigar posibles riesgos humanos relacionados con la exposición al THS. Estos muestran que la exposición al THS produce alteraciones en el ADN favoreciendo la formación de tumores^{18,21}; cambios en las células reproductivas, en los niveles de los glóbulos blancos, muerte celular y proliferación celular²¹; daños en el pulmón, en el hígado y en la piel siendo los efectos más destacados el riesgo de sufrir cáncer de pulmón, fibrosis, la enfermedad del hígado graso no alcohólico, diabetes tipo II, enfermedades de las arterias coronarias y aumento del tiempo de la curación de las heridas entre otros^{15,32,33}. Además, la exposición al THS favorece la aparición de comportamientos con tendencia ansiosa e hiperactiva³³. Según Martins-Green M y Cols.,³³ este hallazgo coincide con otros estudios que relacionan la exposición al humo de tabaco con un aumento de la hiperactividad y con un 50% de probabilidades de tener trastornos neuroconductuales en niños expuestos al SHS y por tanto al THS.

Las muestras biológicas pueden ser analizadas para evaluar la exposición al humo de tabaco y sus posibles riesgos. La prueba de pelo es la más indicada para evaluar la exposición al THS. En estas muestras se encuentran biomarcadores específicos del THS como son la nicotina, la cotinina, las TSNAs y el NNAL. Los biomarcadores más significativos para medir la exposición al THS son las TSNAs, pero el más fiable es el NNAL por su elevada semivida³⁴.

A día de hoy es difícil encontrar lugares completamente libres de humo. Existen hoteles que tienen implantadas políticas parciales de fumar, es decir poseen tanto habitaciones reservadas para fumadores como para no fumadores. El problema de la política parcial, es que los contaminantes pueden viajar desde las zonas de fumadores a través de conductos de aire, de la ropa incluso de la

piel hasta los lugares reservados para no fumadores, favoreciendo la formación de THS³⁶. Estos hallazgos son coincidentes con los de un estudio que encontró niveles de nicotina y 3-EP en habitaciones reservadas para no fumadores en hoteles que permitían fumar y no encontró en los que tenían prohibiciones completas de fumar³⁷.

El hogar es sin duda el espacio donde las personas y en especial los niños, pasan gran cantidad de tiempo, y por consiguiente pueden estar en mayor contacto con el THS. Es complicado que exista una ley que prohíba fumar en los hogares, aunque en los Estados Unidos se han implantado recientemente políticas libres de humo en viviendas de varias unidades y en áreas donde los niños están presentes^{2,15,35}.

Para que comiencen a producirse cambios, la población debe tener conciencia del problema. Por consiguiente, la educación por parte de personas capaces de influenciar en otras, como son los profesionales sanitarios en especial la enfermería, puede ayudar a favorecer la sensibilización de los padres sobre los efectos del THS. La consulta de la enfermera de pediatría es el lugar ideal para asesorar a los padres sobre la exposición al THS pues como se ha demostrado en varios estudios, los padres que reciben consejo e información del THS por parte de profesionales de la salud, presentan mayor creencia de que el THS es perjudicial y mayor probabilidad de promover conductas que reduzcan la exposición^{24,42}. Facilitar una serie de acciones destinadas a los profesionales de enfermería puede servir de gran ayuda para fomentar dicho cambio^{32,35,38,40}. (Anexo III)

Estudios muestran que, a través de intervenciones basadas en ofrecer educación acerca del THS, es decir dotando a las personas de un conocimiento básico sobre ello se pueden conseguir cambios en las actitudes y conductas como son: el establecimiento de prohibiciones de fumar en el coche y en el hogar^{41,43,45}, disminuir el número de cigarrillos⁴¹, dejar de fumar^{41,43}, aumentar la creencia de que el THS es perjudicial^{24,42,44}, pensar que el THS tiene efectos negativos para la salud^{45,46} y cambiar el comportamiento como lavarse las manos y cambiarse de ropa después de fumar⁴³. Además, valorar las reacciones hacia el THS puede utilizarse para determinar la iniciación o no del hábito de fumar⁵⁰. Asimismo, evaluar las creencias de la población sobre el THS es necesario para conseguir conductas que reduzcan su exposición. Algunos estudios valoran

estas creencias y observan que, aquellos que mantienen la creencia de que el THS es perjudicial para los bebés y los niños tienen mayor probabilidad de tener hogares y coches libres de humo^{24,48,49}, de dejar de fumar²⁴, de pensar que el THS tiene efectos negativos en la salud como impedir ser padre²⁴ y mayor probabilidad de discutir con otros sobre el tema⁴⁷.

Ciertos estudios determinan bajo nivel de conocimiento, conciencia y/o creencias de la población sobre el THS^{41,44,45,46,47,49,51} y otros señalan un alto porcentaje creencias de que el THS es perjudicial^{43,48}.

Determinados artículos observan las diferencias existentes entre el estado del fumador y la probabilidad de mantener la creencia de que el THS es perjudicial. Díez-Izquierdo A⁴⁴, Darlow SD⁴⁷ y Winickoff JP⁴⁸ declararon en sus estudios que los fumadores tenían menor creencia de que el THS es perjudicial a diferencia de los no fumadores. Similar a estos resultados, Drehmer JE⁴² observó que aquellos fumadores que consumían más de diez cigarrillos diarios tenían menor probabilidad de creer que el THS es perjudicial que los que fumaban menos de diez cigarrillos diarios y Baheiraei A⁴⁹ determinó que los que fumaban menos de diez cigarrillos tenían más probabilidades de prohibir fumar en el hogar lo que se asocia a una mayor creencia. Roberts C⁵¹ y Chen JJ⁵⁰ constataron en sus estudios que los fumadores actuales eran menos propensos a percibir efectos negativos sobre el THS. El único artículo que determina que los fumadores tienen mayor creencia es el realizado por Escoffery C⁴⁵.

La gran mayoría de los estudios concluyen que mejorar la educación de los proveedores de salud, comprender las percepciones de la población, fomentar campañas de educación y elaborar programas de control de tabaco dando importancia en todo ello al THS, conseguirá promover conductas que reducen su exposición sobre todo en niños ^{24,41-49}.

CONCLUSIONES

- El humo de tercera mano es una amenaza que necesita ser investigada para ampliar el campo de la evidencia sobre los efectos que produce en la salud de los humanos, pues a día de hoy solo existen estudios en animales.
- El conocimiento actual del humo de tercera mano implica que el único método para reducir la exposición y proteger a los ciudadanos de ello, es la implantación de políticas completas libres de humo.
- La consulta de los profesionales de salud permite asesorar y aconsejar sobre acciones que reducen la exposición del humo de tercera mano como se ha demostrado en los estudios revisados.
- Los fumadores son el grupo de población con menor percepción y creencia acerca de que el THS es dañino.
- Aumentar el conocimiento del humo de tercera mano y mantener la creencia de que es perjudicial principalmente para niños y bebés, se asocia con cambios en las conductas que reducen la exposición al humo de tercera mano.

Estas conclusiones nos llevan a valorar que el personal de enfermería, como profesional importante en la educación ciudadana, debería tener un papel fundamental en la información del humo de tercera mano y en favorecer actitudes restrictivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization [Web Site]. World Health Organization; 2018 [cited 2019 Jan 30]. Tobacco [approximately five screens]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
2. Figueiró LR, Ziulkoski AL, Dantas DC. Thirdhand smoke: when the danger is more than you can see or smell. *Cad Saude Publica*. 2016;32(11):e00032216
3. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention U.S; 2006 [cited 2019 Jan 20]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44324/>
4. Northrup TF, Jacob P, Benowitz NL, Hoh E, Quintana PJ, Hovell MF, et al. Thirdhand Smoke: State of the Science and a Call for Policy Expansion. *Public Health Rep*. 2016;131(2):233-38.
5. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Secondhand Smoke What It Means to You. [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention U.S; 2006 [cited 2019 Jan 20]. Available from: <https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/secondhand-smoke-consumer.pdf>
6. Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. *Boletín Oficial del Estado*, viernes 31 de diciembre de 2010;318: 109188-94. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/12/31/pdfs/BOE-A-2010-20138.pdf>
7. Fernández E, Fu M, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, Sureda X, J López M. Changes in Secondhand Smoke Exposure After Smoke-Free Legislation (Spain, 2006–2011). *Nicotine Tob Res*. 2017;19: 1390–94.
8. Borges A, Márquez I, Del Castillo N. Análisis químico del humo de la corriente principal en puros y cigarrillos. Sus diferencias. *Cuba Tab*. 2011; Vol. 12(2):71-82
9. Wong, L. S, Martins-Green, M. Firsthand cigarette smoke alters fibroblast migration and survival: implications for impaired healing. *Wound Rep Reg*. 2004; 12(4), 471-84.
10. Matt GE, Quintana PJ, Destailats H, Gundel LA, Sleiman M, Singer BC, et al. Thirdhand tobacco smoke: emerging evidence and arguments for a multidisciplinary research agenda. *Environ Health Perspect*. 2011;119(9):1218-26.
11. Burton A. Does the smoke ever really clear? Thirdhand smoke exposure raises new concerns. *Environ Health Perspect*. 2011;119(2):A70-74.

12. Wynder EL, Graham EA, Croninger AB. Experimental production of carcinoma with cigarette tar. *Cancer Res.* 1953;13(12):855-64.
13. Jacob P, Benowitz NL, Destailats H, Gundel L, Hang B, Martins-Green M, et al. Thirdhand Smoke: New Evidence, Challenges, and Future Directions. *Chem Res Toxicol.* 2017;30(1):270-94.
14. Hein HO, Suadicani P, Skov P, Gyntelberg F. Indoor dust exposure: an unnoticed aspect of involuntary smoking. *Arch Environ Health.* 1991;46(2):98-101.
15. Díez-Izquierdo A, Cassanello-Peñarroya P, Lidón-Moyano C, Matilla-Santander N, Balaguer A, Martínez-Sánchez JM. Update on thirdhand smoke: A comprehensive systematic review. *Environ Res.* 2018;167:341-71.
16. Matt GE, Quintana PJ, Zakarian JM, Fortmann AL, Chatfield DA, Hoh E, et al. When smokers move out and non-smokers move in: residential thirdhand smoke pollution and exposure. *Tob Control.* 2011;20(1):e1.
17. Samet JM, Chanson D, Wipfli H. The Challenges of Limiting Exposure to THS in Vulnerable Populations. *Curr Environ Health Rep.* 2015;2(3):215-25.
18. Acuff L, Fristoe K, Hamblen J, Smith M, Chen J. Third-Hand Smoke: Old Smoke, New Concerns. *J Community Health.* 2016;41(3):680-87.
19. Hang B, Wang Y, Huang Y, Wang P, Langley SA, Bi L, et al. Short-term early exposure to thirdhand cigarette smoke increases lung cancer incidence in mice. *Clin Sci (Lond).* 2018;132(4):475-88.
20. Sleiman M, Logue JM, Luo W, Pankow JF, Gundel LA, Destailats H. Inhalable constituents of thirdhand tobacco smoke: chemical characterization and health impact considerations. *Environ Sci Technol.* 2014;48(22):13093–101.
21. Hang B, Wang P, Zhao Y, Sarker A, Chenna A, Xia Y, et al. Adverse Health Effects of Thirdhand Smoke: From Cell to Animal Models. *Int J Mol Sci.* 2017;18(5): 932.
22. Organización Mundial de la salud. Sistemas electrónicos de administración de nicotina Informe de la OMS [Internet]. Convenio Marco de la OMS para el control de tabaco. 2014 [acceso 30 de Enero de 2019]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-sp.pdf
23. Díez-Izquierdo A, Lidón-Moyano C, Martín-Sánchez JC, Matilla-Santander N, Cassanello-Peñarroya P, Balaguer A, et al. Smoke-free homes and attitudes towards banning smoking in vehicles carrying children in Spain (2016). *Environ Res.* 2017;158:590-97.
24. Drehmer JE, Ossip DJ, Nabi-Burza E, Rigotti NA, Hipple B, Woo H, et al. Thirdhand Smoke Beliefs of Parents. *Pediatrics.* 2014;133(4):e850-56.

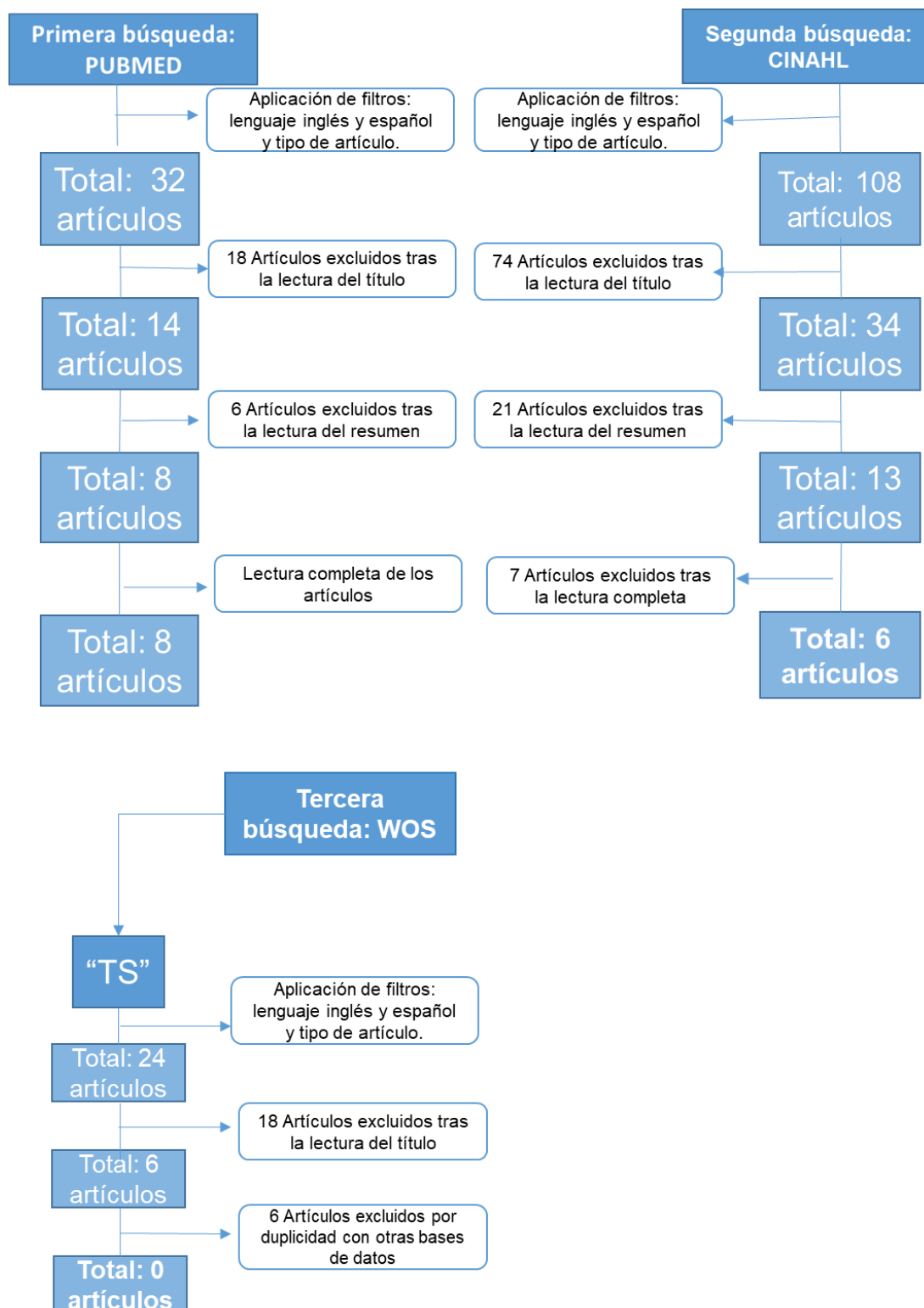
25. Elm von E, Altman DG, Egger M, Pocockd SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke J. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit.* 2008;22(2):144-50.
26. CASPe. [sede Web] Alicante, España: CASPe;2019 [actualizado 2 de febrero de 2016; acceso 2 de abril de 2019]. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español [aproximadamente tres pantallas]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>
27. Vallvé C, Artés M, Cobo E. Estudios de intervención no aleatorizados (TREND). *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2005 [acceso 2 de abril de 2019];125(1):38-42. Disponible en: <http://ferran.torres.name/download/shared/medclin/38.pdf>
28. Bahl V, Jacob PR, Havel C, Schick S, Talbot P. Thirdhand cigarette smoke: factors affecting exposure and remediation. *PLoS One.* 2014;9(10):e108258.
29. Ganjre AP, Sarode GS. Third hand smoke—A hidden demon. *Oral Oncol.* 2016;54, e3–e4.
30. Thomas JL, Hecht SS, Luo X, Ming X, Ahluwalia JS, Carmella SG. Thirdhand tobacco smoke: a tobacco-specific lung carcinogen on surfaces in smokers' homes. *Nicotine Tob Res.* 2014;16(1):26–32.
31. Becquemin MH, Bertholon JF, Bentayeb M, Attoui M, Ledur D, Roy F, et al. Third-hand smoking: indoor measurements of concentration and sizes of cigarette smoke particles after resuspension. *Tob Control.* 2010;19:347–48.
32. Ferrante G, Simoni M, Cibella F, Ferrara F, Liotta G, Malizia V, et al. Third-hand smoke exposure and health hazards in children. *Monaldi Arch. Chest Dis.* 2013;79(1):38–43.
33. Martins-Green M, Adhami N, Frankos M, Valdez M, Goodwin B, Lyubovitsky J, et al. Cigarette smoke toxins deposited on surfaces: Implications for human health. *PLoS ONE.* 2014;9(1): e86391.
34. Torres S, Merino C, Paton B, Correig X, Ramírez N. Biomarkers of Exposure to Secondhand and Thirdhand Tobacco Smoke: Recent Advances and Future Perspectives. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(12). pii:E2693.
35. Drehmer JE, Walters BH, Nabi-Burza E, Winickoff JP. Guidance for the Clinical Management of Thirdhand Smoke Exposure in the Child Health Care Setting. *J Clin Outcomes Manag.* 2017;24(12):551–59.
36. Zakarian JM, Quintana PJ, Winston C, Matt GE. Hotel smoking policies and their implementation: A survey of California hotel managers. *Tob Induc Dis.* 2017;15(1):1–9.
37. Matt, GE, Quintana PJ, Fortmann A, Zakarian JM, Galaviz VE, Chatfield D et al. Thirdhand smoke and exposure in California hotels: Non-smoking rooms fail to protect non-smoking hotel guests from tobacco smoke exposure. *Tob Control.* 2014;23:264–72.

38. AAP News & Journals [sede Web]. American Academy of Pediatrics;2015 [cited 2019 Mar 25]. Clinical Practice Policy to Protect Children From Tobacco, Nicotine, and Tobacco Smoke [one screen]. Available from: <https://pediatrics.aappublications.org/content/136/5/1008>
39. Prokhorov AV, Calabro KS, Tamí-Maury I. Nicotine and Tobacco Use Prevention among Youth and Families. *Semin Oncol Nurs.* 2016;32(3):197-205.
40. San Diego State University. 7 tips to avoid third hand smoke [Video File] 2015 Dec 29. [cited 2019 Mar 25][1:47 min.] Available from: <https://youtu.be/rqzi-9sXLdU>
41. Patel S, Hendry P, Kalynych C, Butterfield R, Lott M, Lukens-Bull K. The impact of third-hand smoke education in a pediatric emergency department on caregiver smoking policies and quit status: a pilot study. *Int J Disabil Hum Dev.* 2012;11(4):335-42.
42. Drehmer JE, Ossip DJ, Rigotti NA, Nabi-Burza E, Woo H, Wasserman RC, et al. Pediatrician Interventions and Thirdhand Smoke Beliefs of Parents. *Am J Prev Med.* 2012;43(5):533-36.
43. Walley SC, Chime C, Powell J, Walker K, Burczyk-Brown J, Funkhouser E. A Brief Inpatient Intervention Using a Short Video to Promote Reduction of Child Tobacco Smoke Exposure. *Hosp Pediatr.* 2015;5(10):534-41.
44. Díez-Izquierdo A, Cassanello P, Cartanyà A, Matilla-Santander N, Balaguer Santamaria A, Martínez-Sánchez JM. Knowledge and attitudes toward thirdhand smoke among parents with children under 3 years in Spain. *Pediatr Res.* 2018;84(5):645-49
45. Escoffery C, Bundy L, Carvalho M, Yembra D, Haardorfer R, Berg C, et al. Third-hand smoke as a potential intervention message for promoting smoke-free homes in low-income communities. *Health Educ Res.* 2013;28(5):923-30.
46. Rendón AD, Unger JB, Cruz T, Soto DW, Baezconde-Garbanati L. Perceptions of Secondhand and Thirdhand Smoke Among Hispanic Residents of Multiunit Housing. *J Immigr Minor Heal.* 2017;19(1):162-69.
47. Darlow SD, Heckman CJ, Munshi T, Collins BN. Thirdhand smoke beliefs and behaviors among healthcare professionals. *Psychol Health Med.* 2017;22(4):415-24.
48. Winickoff JP, Friebely J, Tanski SE, Sherrod C, Matt GE, Hovell MF, et al. Beliefs about the health effects of “ third-hand ” smoke and home smoking bans. *Pediatrics.* 2009;123:e74 – 79.
49. Baheiraei A, Ghasab Shirazi M, Raisi Dehkordi Z, Rahimi Froshani A, Nejat S. Prevalence of Home Smoking Bans and its Determinants in Families with Infants. *Mashhad Univ Med Sci.* 2018;6(1):6987-97.
50. Chen JJ, Ho SY, Wang MP, Lam TH. Reactions to Thirdhand Smoke are Associated with Openness to Smoking in Young Never Smoking Children. *J Community Health.* 2016;41(3):461-67.

51. Roberts C, Wagler G, Carr MM. Environmental Tobacco Smoke: Public Perception of Risks of Exposing Children to Second- and Third-Hand Tobacco Smoke. *J Pediatr Health Care.* 2017;31(1):e7-13.

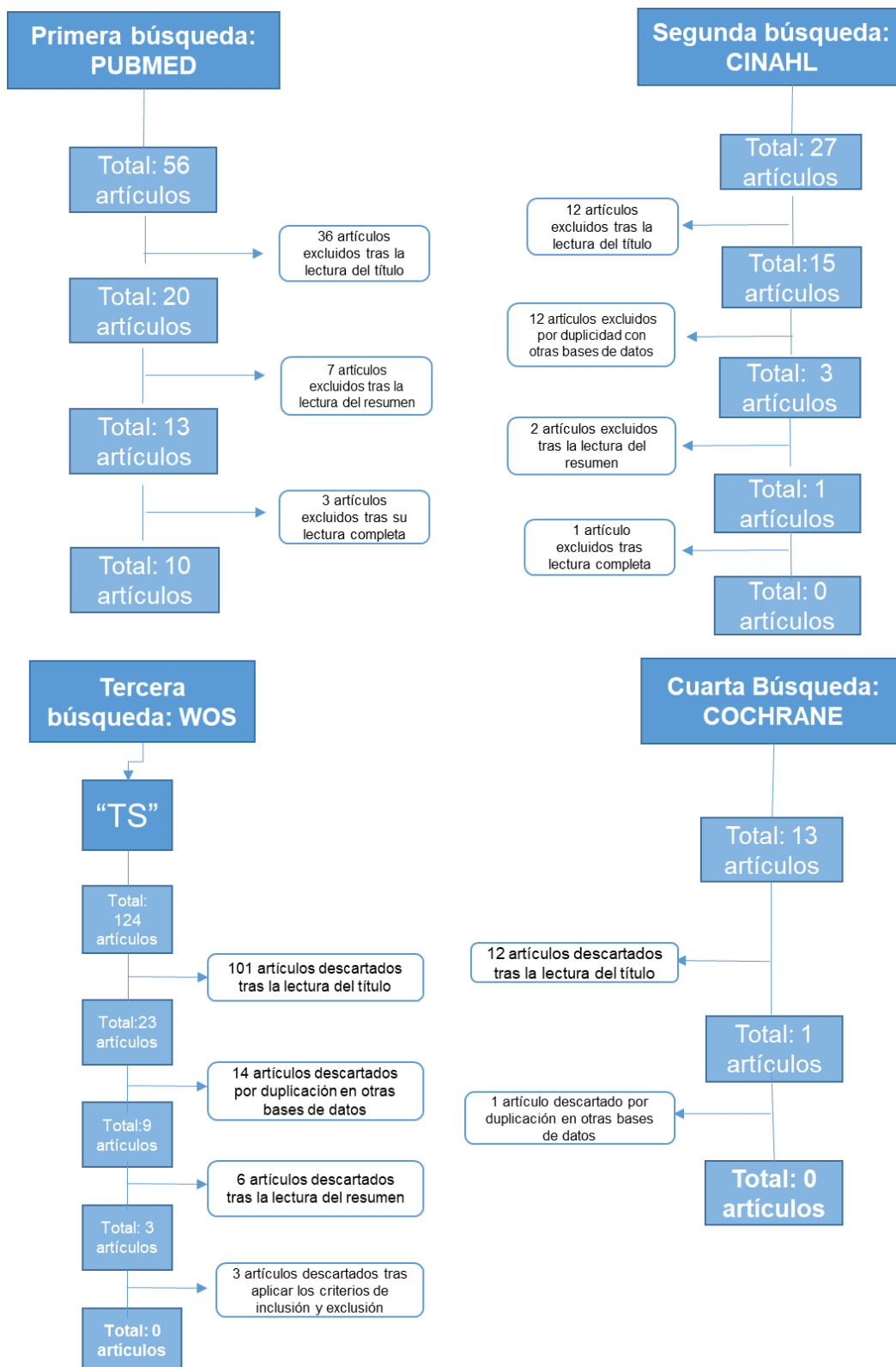
ANEXOS

Anexo I: Flujiograma búsqueda revisión narrativa



Fuente: Elaboración propia

Anexo II: Flujoograma búsqueda revisión sistemática



Fuente: Elaboración propia

Anexo III: Material representativo para la consulta de enfermería o la sala de espera



Figura 2. Material educativo³⁵

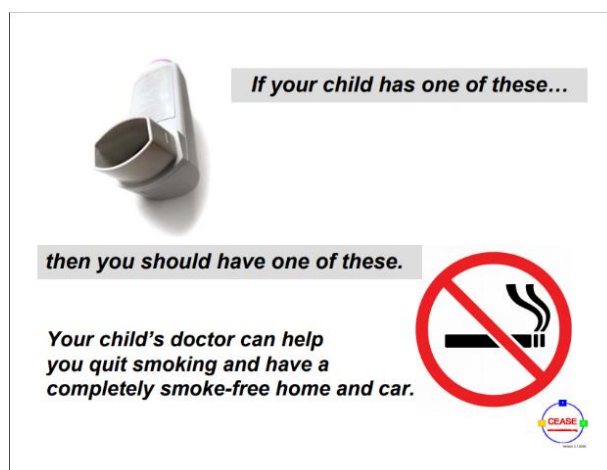


Figura 3. Material educativo³⁵

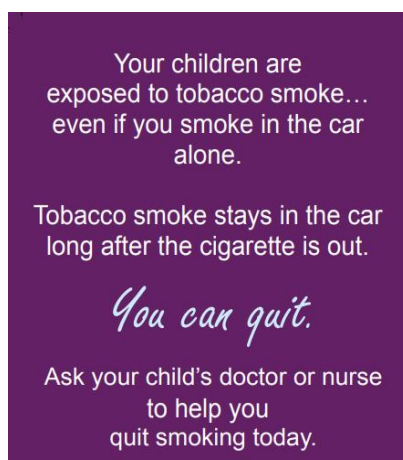


Figura 4. Material educativo³⁵

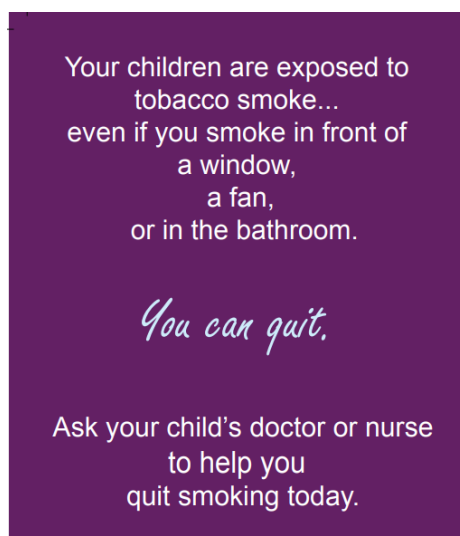


Figura 5. Material educativo³⁵

Protege a tu familia liberándote del tabaco

Amas a tus hijos y quieres sólo lo mejor para ellos. Dejar el tabaco está entre lo mejor que puedes darle a tu familia.

Sabia que fumar podría hacerme daño, pero no sabía cuánto daño puede hacerle a mis hijos. Tengo que dejar de fumar.

El médico o la enfermera de tu hijo pueden ayudarte a dejarlo para siempre.

Ahora que tengo una hija y sé que tengo que dejar de fumar pero no sé cómo hacerlo.

Para tus hijos ya eres una estrella. Lúcete más, sigue estos pasos para dejar de fumar.

Fija tu fecha para dejar de fumar. Avísale a tu familiares y amigos. Anticipa momentos difíciles. Desecha todo tipo de tabaco.

El humo del tabaco lastima los delicados pulmones de los niños.

Voy a dejar de fumar. Y mientras lo logro mi hogar será zona libre de humo, protegido de los venenos del tabaco.

Al librar tu hogar y tu auto de tabaco puedes proteger a tu familia de los daños que hace el tabaco.

Sé que el auto debe ser seguro para nuestros hijos. Los venenos del humo del tabaco permanecen en el auto, aun después de apagar el cigarrillo. Por eso nuestro hogar y auto son zonas libres de tabaco.

Consulte al médico o la enfermera de su hijo acerca de cómo lograr que su hogar y auto estén siempre libres de tabaco.

Libera a tu familia del tabaco

Figura 6. Material educativo³⁵

Anexo IV: Tablas resumen de los artículos revisión sistemática

Patel S y Cols.⁴¹	El impacto de la educación sobre el humo de tercera mano en un departamento de emergencias pediátricas sobre las políticas de fumadores y el estado de abandono del cuidador: un estudio piloto
Tipo de estudio	Estudio prospectivo de casos y controles
Puntuación lista de comprobación	CASPe: 9/11. Buena calidad.
Objetivos	Determinar el impacto de una breve intervención sobre el THS en las conductas de fumar de cuidadores de niños atendidos en la unidad de emergencias pediátricas.
Población	Padres y cuidadores fumadores de niños con menos de 36 meses que acudieron a emergencias pediátricas entre marzo de 2010 y junio de 2010.
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 40.</p> <p>El grupo de intervención recibió una breve educación sobre el THS y el de control recibió educación normal.</p> <p><u>Pregunta referente al THS:</u> ¿Respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó puede perjudicar la salud de los bebés y los niños?</p>
Resultados	<p><u>Grupo intervención:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - THS: el 40% estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo con que respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó, puede perjudicar la salud de los bebés y los niños. <p><u>Grupo de control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - THS: el 35% estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo con que respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó, puede perjudicar la salud de los bebés y los niños. <p>Tras la intervención se midió: posibles cambios en las políticas de fumar en casa y en el hogar, disminución del número de cigarrillos y reportar dejar de fumar. (Tabla 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los participantes del grupo de intervención (15,8%) tenían una mayor probabilidad de realizar un cambio en sus políticas que los del grupo de control, pero esto no fue estadísticamente significativo [(OR) = 2.00, IC 95% 0.166 - 24.069]. - Los participantes del grupo de intervención (33%) tenían una mayor probabilidad de reducir el número de cigarrillos que fumaban que los del grupo de control (OR = 4,88; IC del 95%: 0,785 a 30,286); pero esto no fue estadísticamente significativo. - Los participantes del grupo de intervención (15 %) tenían una mayor probabilidad de informar que habían dejado de fumar que los del grupo de control. Ligero aumento en la probabilidad de dejar de fumar en el grupo de intervención en comparación con el grupo control, sin embargo, la intervención no demostró ser un factor estadísticamente significativo para dejar de fumar (p = 0,406) (OR) 1.12; IC del 95%:(0.346 – 3.590).

Discusión	Tras la intervención educativa sobre el THS el grupo de intervención tenía más probabilidades de cambiar las políticas de fumar en el hogar y en el coche, disminuir el número de cigarrillos y dejar de fumar.
------------------	---

Drehmer JE y Cols.⁴²	Intervenciones de pediatras y creencias del humo de tercera mano en padres.
Tipo de estudio	Estudio descriptivo observacional
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 16/22
Objetivos	Examinar las creencias del THS entre los padres fumadores y cómo estas creencias están asociadas con las interacciones entre los padres fumadores y los proveedores de atención médica de sus hijos.
Población	Los padres eran elegibles si tenían más de 18 años, hablaban inglés, acompañaban a su hijo a consulta, eran tutores legales de él y habían fumado al menos una calada en los últimos 7 días. Datos recolectados desde 2009 hasta 2011.
Material y métodos	<u>Número de muestra:</u> 1947 A través de un cuestionario que se les daba a todos los padres que cumplían los criterios, tras la consulta. Durante la visita, se les realizaron preguntas referentes las medidas de control de tabaco pediátrico (dieron consejos y asesoraron para tener un hogar libre de humo o para dejar de fumar, y remitirles a una línea telefónica para ello). <u>Evaluación de las creencias de salud sobre THS:</u> “Respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó puede perjudicar la salud de los bebés y los niños”
Resultados	El 91% (n= 1770) de padres fumadores mantenían la creencia de que el THS puede dañar la salud de los bebés y los niños. El 9% de padres fumadores no mantenían tal creencia. Las madres tenían más probabilidad de mantener la creencia de que el THS daña la salud que los hombres, los fumadores que consumen 10 o menos cigarrillos al día tenían mayor probabilidad de mantener la creencia de que el THS daña la salud que los fumadores de más de 10 cigarrillos diarios (OR=0.63; IC del 95%:0.45-0.88) y los padres que recibieron asesoramiento pediátrico (OR= 1.60, IC del 95%: (1.04, 2.45) y los que fueron remitidos a una línea telefónica para dejar de fumar (OR= 3.42, IC del 95%: (1.18, 9.94) tenían más probabilidades de tener la creencia de daño del THS que aquellos que no se les recomendó.
Discusión	Este estudio demuestra que las madres y los fumadores de menos de 10 cigarrillos diarios tenían más probabilidades de estar de acuerdo en que el THS representa un riesgo para la salud de los niños. Además, aquellos padres que recibieron consejo pediátrico y aún más aquellos que fueron remitidos a una línea telefónica tenían más probabilidad de estar de acuerdo con la creencia. La creencia del daño del THS se asoció de forma independiente con el asesoramiento.

Drehmer JE y Cols. ²⁴	Creencias del humo de tercera mano en los padres
Tipo de estudio	Estudio de Corte
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 20/22
Objetivos	<p>Determinar si la creencia de que el THS es perjudicial para los niños está asociada con las actitudes de los padres, con las políticas de fumar en casa o en el coche y con las conductas para dejar de fumar.</p> <p>La hipótesis fue comprobar esta asociación a los 12 meses.</p>
Población	<p>Los padres eran elegibles si tenían más de 18 años, hablaban inglés, acompañaban a su hijo a consulta, eran tutores legales de él y habían fumado al menos una calada en los últimos 7 días.</p> <p>Datos recolectados desde 2009 hasta 2012.</p>
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 1980. A los 12 meses n=1355.</p> <p>A través de un cuestionario que se les daba a todos los padres que cumplían los criterios, tras la consulta.</p> <p><u>Evaluación de las creencias de salud sobre THS:</u></p> <p>“Respirar aire en una habitación donde ayer la gente fumó, puede perjudicar la salud de los bebés y los niños”</p> <p>A los <u>12 meses</u> se les pidió a los padres que evaluaran que tan probable es que se beneficien de dejar de fumar ellos y sus hijos.</p> <p><u>Se preguntó,</u> ¿Qué tan aceptable cree usted que es para el médico de su hijo, la enfermera u otro proveedor de atención médica hablar con usted sobre su hábito de fumar?</p> <p><u>Variables dependientes medidas a los 12 meses:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto informe de los padres de haber realizado al menos un intento de dejar de fumar. - Establecimiento de una política libre de humo en el coche y hogar en los últimos tres meses. <p><u>Se evaluó</u> si la creencia de que el THS daña la salud estaba asociada de forma independiente con las percepciones de los padres sobre el hecho de que ser fumador se interpone en el camino de ser padre.</p>
Resultados	<p>De los 1980 padres inscritos, 1947 respondieron a la pregunta sobre el THS. De los cuales el 91% (1770) estuvo de acuerdo en que era perjudicial para la salud y el 9% (177) restante no estuvo de acuerdo. A los 12 meses, de los 1355 padres contactados, 1306 respondieron a la misma pregunta y se obtuvo que el 88% creía que el THS era perjudicial y el 12% no estuvo de acuerdo con tal afirmación.</p> <p>Los padres que creían que el THS era dañino, informaron los siguientes aspectos a los 12 meses en comparación con los padres que no mantenían esta creencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepciones de daño más altas a sí mismos y a sus hijos si seguían fumando. - Consideraron que dejar de fumar sería importante para su bienestar y para el de sus hijos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Percibieron un mayor beneficio al dejar de fumar. - Consideraron que era más aceptable para el médico de sus hijos hablar con ellos sobre el hábito de fumar. <p>Los padres que mantenían la creencia del THS (tabla 3) fueron más propensos a tener hogares libres de humo (OR=2,05;IC del 95%;1.37-3.05), a aplicar una política de no fumar en el coche (OR=1,69;IC del 95%:1.04-2.74), a creer que ser fumador interfiere en el camino de ser padre (OR=2.27;IC del 95%:1.40-3.70) y a informar sobre la utilización de ayuda para dejar de fumar (OR=1.70;IC del 95%:1.08-2.67) en comparación con los que no mantenían la creencia.</p> <p>Los padres que inicialmente estaban en desacuerdo con la creencia del THS (n=177), pero que tras 12 meses aceptaron que el THS daña la salud eran más propensos a realizar al menos un intento de dejar de fumar (71%). (Tabla 4)</p>
Discusión	Las creencias sobre los daños del THS se asocian con los tres aspectos planteados en los objetivos, proporcionando una base de evidencia acerca de que mensajes educativos sobre el THS pueden beneficiar el control del hábito del tabaco incluso meses después de la intervención.

Walley SC y Cols.⁴³	Una breve intervención para pacientes hospitalizados utilizando un vídeo corto para promover la reducción de la exposición al humo de tabaco en niños.
Tipo de estudio	Estudio cuasiexperimental
Puntuación lista de comprobación	TREND:14/22
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el conocimiento de los padres y cuidadores sobre los efectos nocivos de la exposición al humo de tabaco (EET) y fomentar conductas que disminuyen la exposición de sus hijos. <p>Hipótesis: ver si la intervención breve proporcionada a los padres y cuidadores durante la hospitalización de su hijo estaría asociada con un mejor conocimiento y cambios de comportamientos que podrían reducir la EET de sus hijos.</p>
Población	Padres y cuidadores de niños hospitalizados por enfermedades respiratorias con EET entre junio y diciembre de 2012 en Birmingham, Alabama.
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 167</p> <p>Los niños eran elegibles si tenían documentación de EET, eran menores de 19 años, fueron hospitalizados entre julio de 2012 y diciembre de 2012, el diagnóstico principal era respiratorio y no estaban ingresados en la unidad de psiquiatría ni en la UCI.</p> <p>La <u>intervención</u> se basó en ver un vídeo motivacional, recibir material escrito y un número de teléfono para dejar de fumar.</p> <p>Se evaluó el conocimiento antes y después de la intervención. Entre las preguntas se valoró el conocimiento de los daños de la EET después de la intervención, los cambios auto-informados en el comportamiento para disminuir la exposición de sus hijos y los cambios de comportamiento relacionados específicamente con el THS (lavado de manos, cambio de ropa...).</p>

<p>Resultados</p>	<p><u>Al inicio del estudio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 83% (139) de los participantes tenían prohibición de fumar en casa. - 76% (127) tenían prohibición de fumar en el coche. - 66% tenían prohibición de fumar en casa y en el coche. <p><u>Antes de ver el vídeo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96% (160) de los participantes afirmaron que el THS no es seguro para los niños. <p><u>Cambios de comportamiento después de ver la intervención:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El 90% reportó cambios después de fumar en el lavado de manos o animó a otros a hacerlo. - El 54% reportó cambio de ropa después de fumar o animó a otros a hacerlo. Estos cambios fueron notorios en participantes fumadores. - El 82% inició la prohibición de fumar en casa. - El 68% inició la prohibición de fumar en el coche. <p><u>A los tres meses de seguimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trece fumadores informaron haber dejado de fumar.
<p>Discusión</p>	<p>La mayoría de los padres tras la intervención informaron cambios en el comportamiento para reducir la exposición al humo de sus hijos. La mejora en el conocimiento tras la intervención se asoció con la implantación de prohibiciones de fumar en el hogar y en el coche y no con el abandono de fumar.</p> <p>El establecimiento de prohibiciones de fumar, lavarse las manos y cambiarse la ropa se enfoca a cambios relacionados con el THS.</p>

<p>Díez-Izquierdo A y Cols.⁴⁴</p>	<p>Conocimientos y actitudes hacia el humo de tercera mano del tabaco entre padres con hijos menores de 3 años en España.</p>
<p>Tipo de estudio</p>	<p>Estudio trasversal</p>
<p>Puntuación lista de comprobación</p>	<p>STROBE: 15/22</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Describir el conocimiento y las creencias sobre el THS en padres con niños menores de tres años en España.</p>
<p>Población</p>	<p>Padres con niños entre 3 y 36 meses nacidos en España que acuden a consulta del pediatra en la región de Cataluña.</p>
<p>Material y métodos</p>	<p><u>Número de muestra:</u> 1406</p> <p>Los padres eran elegibles si hablaban español, si tenían hijos entre 3 y 36 meses nacidos en España y querían participar.</p> <p>Usaron datos de un estudio llamado EpiSon.</p> <p>Se dejaron diversos folletos en la sala de espera de la consulta de pediatría donde explicaban el proyecto y dejaban un link para completar una encuesta online.</p> <p>Las encuestas fueron realizadas entre marzo y septiembre de 2017.</p> <p><u>Preguntas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado del fumador.

	<ul style="list-style-type: none"> - Durante las pasadas dos semanas, ¿Su niño ha estado expuesto al SHS en su casa o en otro sitio diferente a su casa? - ¿Qué situaciones describes mejores como reglas de fumar en tu casa? - ¿Has oído hablar alguna vez del THS? <ul style="list-style-type: none"> ➢ Respuestas: Si o no. Después se les ofrecía una definición. - ¿Piensas que la exposición al THS es perjudicial para los niños? <ul style="list-style-type: none"> ➢ Respuestas: de acuerdo, totalmente de acuerdo, no de acuerdo, totalmente en desacuerdo y no sé/no respondo. <p>Se valoraron las características demográficas de los participantes.</p>
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - El 27% de los participantes habían oído hablar del THS. - Se encontraron diferencias significativas entre el conocimiento del THS y el estado del fumador: <ul style="list-style-type: none"> ➢ El 35,3% de los fumadores declararon mayor conocimiento del THS. ➢ El 27% de los que nunca habían fumado declararon menor conocimiento que los fumadores. ➢ El 22,7% de los que fumaban a veces, declararon menor conocimiento que los fumadores. - El 86% (95% CI: 84–87.8) creyeron que el THS era perjudicial para los niños después de ofrecer la definición. - Se encontraron diferencias significativas de mayor percepción sobre los efectos dañinos de THS con aquellos que tenían estudios universitarios (OR=0.8;IC del 95%:0.3-1.8). - Se encontraron diferencias significativas de mayor percepción sobre los efectos dañinos de THS y el conocimiento previo (OR=2.1;IC del 95%: 1.2-3.8). - Los nunca fumadores reportaron mayor precepción sobre los efectos dañinos del THS.
Discusión	<p>Tres de diez padres habían oído hablar del THS. Más de 8 de 10 padres creían que la exposición del THS perjudica a los niños.</p> <p>Esto demuestra la escasez de conocimiento del THS. Tras reportar la definición sobre el THS, una cantidad mayoritaria de padres creyó que el THS perjudica la salud de los niños.</p>

Escoffery C y Cols.⁴⁵	El humo de tercera mano como un mensaje de intervención potencial para promover hogares sin humo en comunidades de bajos ingresos.
Tipo de estudio	Estudio trasversal
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 14/22
Población	Participantes de dos clínicas de departamento de salud del condado de Atlanta y del condado en el suroeste de Georgia.
Material y métodos	<u>Número de muestra:</u> 39

	<p>Se reclutaron los participantes mediante volantes que explicaban el motivo del estudio. En los volantes aparecía un número de teléfono para que llamasen los interesados en participar.</p> <p>Los participantes eran elegibles si no tenían una prohibición estricta de fumar en el hogar, si tenían una edad superior o igual a 18 años, si eran afroamericanos o blancos, si hablaban inglés, si eran fumadores y vivían al menos con otra persona o si eran no fumadores y vivían al menos con un fumador.</p> <p><u>Se preguntó:</u> si sabían acerca del THS, sus efectos nocivos y si motivaría a las personas a dejar sus hogares libres de humo.</p> <p><u>Preguntas abiertas sobre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué habían escuchado del THS. - Las creencias del THS. Se le pidió que indicaran su valoración en cuanto a dos afirmaciones: “Respirar aire en un habitación donde se fumó ayer puede dañar la salud de los bebés y los niños”, “Residuos en el polvo y las superficies pueden dañar a los niños y adultos en el hogar”. <p>Se valoraron características demográficas, el fumar en el hogar y actitudes sobre THS.</p>
<p>Resultados</p>	<p>En cuanto a las prohibiciones de fumar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El 52,9% permitió fumar en cualquier lugar o en algunos lugares. - El 14,7% tenía una regla pero tenía problemas para cumplirla. - El 32,4% no tenía reglas. <p>Creencias del THS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Residuos en el polvo y las superficies pueden dañar a los niños y adultos en el hogar”. <p>El 79,5% estaban algo o muy de acuerdo con la afirmación, de los cuales el 91,3% fueron fumadores. El 20,5% estuvo algo y totalmente en desacuerdo, de los cuales el 8,7% fueron fumadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Respirar aire en un habitación donde se fumó ayer puede dañar la salud de los bebés y los niños”. <p>El 74,4% estaban algo o muy de acuerdo con la afirmación, de los cuales el 83,6% fueron fumadores. El 25,6% estuvo algo y totalmente en desacuerdo, de los cuales el 17,4% fueron fumadores.</p> <p>Conocimiento THS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mayoría no había oído hablar del THS y no sabía que era. - Relacionaron los posibles efectos con que perjudicarían en los niños. - En cuanto a la motivación, casi todos los participantes declararon que el mensaje de THS motivaría a las personas a dejar sus hogares libres de humo.
<p>Discusión</p>	<p>Primero se preguntó a los participantes sobre el THS, después se les dio la definición y tras saber lo que era, la mayoría aceptaron que era dañino.</p> <p>La diferencia entre fumadores y no fumadores en este estudio, aunque no es estadísticamente significativa, fue la tendencia a que los fumadores tuvieran un mayor nivel de acuerdo de que el THS es perjudicial.</p>

Rendón AD y Cols.⁴⁶	Percepciones del humo de segunda mano y de tercera mano entre residentes hispanos de viviendas de varias unidades.
Tipo de estudio	Estudio cualitativo
Puntuación lista de comprobación	CASPe: 8/10
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el conocimiento y las experiencias de los hispanos con el SHS y THS. - Desarrollar herramientas de educación para la salud para capacitar a los residentes de viviendas multifamiliares a tomar medidas de protección frente al THS y SHS.
Población	Los participantes fueron reclutados a través de profesores en una escuela primaria pública en California, junto a un gran desarrollo de viviendas públicas en un barrio hispano de bajos ingresos en 2012.
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 24</p> <p>Los profesores entregaban un folleto en el que aparecía una breve descripción del estudio y un teléfono para los interesados.</p> <p>Los participantes eran elegibles si tenía una edad superior o igual a 18 años, eran hispanos y vivían en residencias multifamiliares o de varias unidades.</p> <p><u>Preguntas acerca de:</u> conocimientos y conceptos erróneos sobre SHS y THS, exposición personal y familiar a SHS y THS, prohibiciones personales de fumar en el hogar, percepciones de la magnitud del problema en viviendas multifamiliares, normas sociales percibidas de fumar dentro de casa, áreas comunes y fuera, conversaciones con vecinos sobre fumar, preferencias por las políticas de humo, barreras para evitar SHS y THS, sugerencias de conversaciones para hablar con vecinos sobre la disminución de la exposición al SHS y THS e intenciones para evitar fumar.</p>
Resultados	<p>Generalmente tenían conocimientos y conceptos erróneos sobre la definición y los efectos de salud de SHS. Su conocimiento provenía de oídas, de profesionales de salud y de medios de comunicación.</p> <p>Ninguno conocía la definición de humo de tercera mano pero cuando se les explicó el concepto, todos los relacionaron con posibles efectos de salud.</p> <p>Cinco de veinticuatro familias vivían con un fumador. Los pacientes informaron que en general los miembros de la familia salían fuera a fumar voluntariamente.</p> <p>La mayoría se mostraron reacios a dialogar con sus vecinos para disminuir la exposición pero fueron motivados para encontrar formas de proteger a sus familias del humo.</p> <p>Los residentes a pesar de las prohibiciones de fumar en su hogar, estaban expuestos al humo cuando otros fumaban en unidades adyacentes, áreas comunes y a veces tenían dificultades para hacer valer las reglas con los vecinos.</p>
Discusión	Las prohibiciones de fumar en lugares públicos pueden influir en que las personas salgan voluntariamente a fumar fuera. Los valores culturales de los hispanos como el respeto, les impedía dialogar con sus vecinos sobre el tema. Un tema sugerido que pudo crear solidaridad entre fumadores y no fumadores fue proteger a los niños con asma, pues los niños que viven en viviendas multifamiliares están más expuestos que los de unifamiliares.

Darlow SD y Cols.⁴⁷	Creencias y comportamientos sobre el THS entre los profesionales sanitarios
Tipo de estudio	Estudio trasversal.
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 14/22
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar las creencias y comportamientos con respecto al THS entre los profesionales de la salud. - Examinar las asociaciones entre la creencia de que el THS es perjudicial y la posibilidad de discutir el tema de THS con otras personas, con las actitudes y creencias relacionadas con el hábito de fumar y las variables demográficas como el género de los proveedores.
Población	Profesionales de la salud reclutados a través de anuncios electrónicos y de correos electrónicos enviados a todos los empleados de un centro integral de cáncer y un hospital general afiliado en Filadelfia.
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 204</p> <p>Completaron un cuestionario anónimo. En caso de no haber oído hablar del THS, la encuesta comenzaba con la definición del THS.</p> <p><u>Se les preguntó entre otras cosas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Si habían oído hablar de THS - Si pensaban que los problemas relacionados con el THS están recibiendo demasiado, no lo suficiente, o simplemente la cantidad correcta de atención. <p><u>Variables de interés:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Creencia de que el THS es perjudicial. - La posibilidad de discutir THS con otros.
Resultados	<p>Tabla 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El 35% de la muestra había oído hablar de THS antes de completar la encuesta y el 68,6% de la muestra creía que los problemas de THS no recibían la suficiente atención. - Se observó que el estado del fumador estaba asociado con la creencia de que el THS es dañino ($p=.008$), siendo los fumadores actuales los que tenían menor probabilidad de reportar esta creencia en comparación con los exfumadores. - Creer que el THS es dañino se correlacionó significativamente de manera positiva: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Con la probabilidad de discutir THS con otros. Y ambos se correlacionaron de manera positiva con las normas locales de fumar, con la creencia de que afecta a la crianza de los niños y la creencia de que las prohibiciones de fumar no discriminan a los fumadores. ✓ Con la creencia de que es responsabilidad del gobierno proteger a los ciudadanos del humo de tabaco.

	<ul style="list-style-type: none"> - Aquellos que prefieren una prohibición completa de no fumar en el trabajo tenían más probabilidades de respaldar la creencia de que el THS es perjudicial y de discutir THS con otros. - Aquellos que no estaban al tanto de la política actual de fumar en su lugar de trabajo tenían menos probabilidad de discutir THS con otros y de mantener la creencia de que el THS es perjudicial. <p>Tabla 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El 50% creía que el THS es perjudicial. - El 32% probabilidad de discutir con otros. - Los hombres tenían menos probabilidades de apoyar la creencia ($p=.02$) - La probabilidad de discutir THS con otros ($p<.001$) y la creencia de que fumar afecta a la crianza de los hijos ($p<.001$) se asociaron con la creencia de que el THS es perjudicial - Respalda la creencia de que las prohibiciones de fumar discriminan a los fumadores se asoció negativamente con la creencia de que el THS es perjudicial. - Respalda la creencia de que el gobierno debe proteger a los ciudadanos del humo del cigarrillo ($p=.001$) se asoció positivamente con la creencia de que el THS es perjudicial.
Discusión	En general los encuestados informaron que creían que el THS es perjudicial. Estos resultados sugieren que creer que el THS es perjudicial está relacionado con actitudes negativas del hábito de fumar, como el apoyo a las prohibiciones públicas de fumar y las acciones del gobierno para prohibirlo.

Winickoff JP y Cols.⁴⁸	Creencias sobre los efectos en la salud del humo de tercera mano y las prohibiciones de fumar en casa.
Tipo de estudio	Estudio trasversal
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 18/22
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar las creencias de salud de los adultos con respecto a la exposición al THS de los niños y si los fumadores y los no fumadores difieren en esas creencias. <p>Hipótesis: suponer que las creencias sobre el THS están asociadas con las prohibiciones de fumar en el hogar.</p>
Población	Adultos estadounidenses elegidos aleatoriamente entre septiembre de 2005 y noviembre de 2005.
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 1478</p> <p>Los datos se recopilaron a través de una encuesta telefónica de números aleatorios. Evaluaron: el estado actual de fumar, las políticas de fumar en casa, las creencias de salud sobre SHS (nivel de acuerdo con la afirmación “Inhalar el humo del cigarrillo de</p>

	<p>una padre puede dañar las salud de los bebés y los niños”) y las creencias de salud sobre THS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Clasificación: encuestados que mantienen la creencia (estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo con la afirmación “Respirar aire en una habitación donde las personas fumaron ayer puede dañar la salud de los bebés y los niños”), encuestados que no mantienen la creencia (estaban totalmente en desacuerdo y no estaban de acuerdo con la afirmación) y los encuestados que no sabían. - Auto-informe de las políticas locales sobre fumar. Se planteó la hipótesis de que el conocimiento de una política local de no fumar en restaurantes y bares estaría asociado con la prohibición de fumar en casa.
Resultados	<p>En el resumen del artículo aparecen desglosados los resultados en fumadores y no fumadores, mientras que en las tablas los datos son globales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El 65,2% de los no fumadores estuvieron de acuerdo en que el THS perjudica la salud de los niños en comparación con el 43,3% de los fumadores. <p><u>Tabla 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La prevalencia total de hogares con un fumador fue de 25,6%. - El 61% cree que el THS perjudica la salud de los niños. - El 22,3% no sabía si el THS daña la salud de los niños. <p><u>Tabla 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El 88,4% de los no fumadores tenían reglas estrictas que prohibían fumar en el hogar. - El 26,7% de los fumadores actuales tenían reglas estrictas que prohibían fumar en el hogar. - El 82,1% de los que creían que el THS daña a los niños tenían reglas estrictas de fumar en el hogar. <p><u>Tabla 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Creer que el THS perjudica la salud de los niños se asocia independientemente con la prohibición de fumar en el hogar [aOR]: 2.19 [95% (IC): 1.36–5.52]).
Discusión	<p>La asociación independiente entre la creencia de que el THS perjudica a los niños y las políticas estrictas de no fumar en el hogar supone un hallazgo importante porque podría ser utilizado para favorecer la creación de mensajes de asesoramiento sobre el tabaco, control del tabaco e iniciativas políticas.</p>

Baheiraei A y Cols.⁴⁹	Prevalencia de prohibiciones de fumar en el hogar y sus determinantes en familias con bebés.
Tipo de estudio	Estudio trasversal
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 18/22
Objetivos	Determinar la prevalencia de las prohibiciones de fumar cigarrillos en el hogar y los factores asociados en familias con bebés referidos a los centros de salud en Tehran.

<p>Población</p>	<p>Familias con niños que acuden al centro de salud de Tehran desde julio de 2016 hasta marzo de 2017.</p>
<p>Material y métodos</p>	<p><u>Número de muestra:</u> 1112</p> <p>Los datos fueron recogidos a través de un cuestionario cara a cara con las familias. El miembro fumador de la familia podía ser el padre, la madre u otros adultos de la familia (mayores de 18 años). Los criterios inclusión eran tener bebés saludables con edades igual o menor a un año, residir en Tehran y tener nacionalidad iraní.</p> <p><u>Partes del cuestionario:</u> características sociodemográficas, estado de fumar de los padres, restricciones para fumar (en casa, en el lugar de trabajo y en lugares públicos) y conciencia de los padres sobre los impactos del humo del cigarrillo y las enfermedades relacionadas, y la creencia de los padres en los impactos de SHS y THS en la salud infantil.</p>
<p>Resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de fumar: alrededor de 21% de familias eran fumadoras. - Restricciones de fumar: <ul style="list-style-type: none"> ➢ El 37% de las familias restringen completamente fumar en casa. ➢ La conciencia de los padres sobre los efectos del humo del cigarrillo en la salud del bebé y la creencia de los padres en los efectos del THS en la salud infantil tuvo una relación significativa con la prohibición total de cigarrillos en el hogar. (Tabla 4). - Conciencia y creencia de los padres sobre los impactos de SHS y THS en la salud infantil. <ul style="list-style-type: none"> ➢ El 64.6% no estaban al tanto de los efectos del humo del cigarrillo en la salud de sus bebés. ➢ El 79.6% de los padres estaban totalmente de acuerdo con los impactos de la exposición al SHS en la salud de sus bebés. ➢ El 42.4% de los padres estaban completamente de acuerdo con los efectos de la exposición a THS en la salud de sus bebés. <p>Tabla 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las madres empleadas tenían mayor probabilidad de lograr una prohibición total de fumar en los hogares que las madres amas de casa ([OR] = 3.03, IC 95%: 1.2-7.2). - Las familias que no tenían amigos o familiares que fumaban tenían el doble de probabilidades de prohibir por completo el hábito de fumar en casa que las familias que las tenían (OR = 2.3, IC 95%: 1.3-4.64). - La disminución en el número de cigarrillos fumados por miembros de la familia aumentó las probabilidades de establecer una prohibición total de fumar en el hogar (OR = 2.7, IC 95%: 1.4-5.3). - La prohibición completa de fumar en el lugar de trabajo aumentó las probabilidades de imponer la prohibición completa de fumar en el hogar en 6 veces (OR = 6.3, IC 95%: 1.4-26.5). - Creer en los impactos de THS en la salud infantil aumentó la probabilidad de tener una prohibición total de fumar en casa (OR = 4.7, IC 95%: 1.4–14.9).

Discusión	Este estudio indica una relación significativa entre la creencia de los padres en los impactos de THS en la salud infantil y la prohibición total de fumar en el hogar.
------------------	---

Chen JJ y Cols. ⁵⁰	Las reacciones al humo de tercera mano se asocian con la apertura al hábito de fumar en los jóvenes que nunca fuman.
Tipo de estudio	Estudio Trasversal
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 16/22
Objetivos	Probar la hipótesis investigando las reacciones de los niños al THS y sus asociaciones con la apertura al hábito de fumar.
Población	Estudiantes de primaria en Hong Kong de 33 escuelas.
Material y métodos	<p>Número de muestra:4324</p> <p>Participación voluntaria.</p> <p><u>Para estudiar las reacciones al THS se les preguntó:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando puedes oler el cigarrillo de objetos o personas, pero nadie fuma alrededor, ¿cuál de las siguientes reacciones/sentimientos tienes? <ul style="list-style-type: none"> ➢ Respuestas: agradable/feliz, náuseas, emocionado, latido del corazón más rápido, relajado, no me gusta el olor, mareado, tos/asfixia, incómodo para los ojos y ninguno de los anteriores. <p><u>Para estudiar la apertura al hábito de fumar se les preguntó:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Fumará si un buen amigo le ofrece un cigarrillo? <p><u>La exposición a THS en el hogar se midió por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos días en los últimos 7 días olió un cigarrillo en el hogar, sin embargo, nadie estaba fumando?
Resultados	<p>Tabla 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niños tenían más probabilidades de reportar reacciones positivas y menos probabilidades de reportar reacciones negativas. - Los estudiantes que estaban abiertos a fumar eran más propensos a reportar reacciones positivas y menos propensos de reportar reacciones negativas. - Los fumadores experimentales y los exfumadores tenían más probabilidades de informar reacciones positivas ($p<.001$). <p>Tabla 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La reacciones informadas con mayor frecuencia hacia el THS fueron: “no me gusta el olor” (57,5%), “tos/asfixia” (31,1%), “náuseas” (20,8%), “mareos” (16,5%), “incómodo para los ojos” (15,5%), “latido del corazón más rápido” (6,3%), “agradable/feliz” (3,2%), “relajada” (2,2%), “me gustó el olor” (1,8%) y “emocionado/excitado” (1,3%). - Reacciones positivas (agradable/feliz, emocionado, me gustó el olor y relajado) y reacciones negativas (náuseas, latido del corazón más rápido, mareado,

	<p>tos/asfixia, incómodo para los ojos). No me gusta el olor fue incluido en esta clasificación.</p> <p>Tabla 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En los que nunca fumaron, la apertura al hábito de fumar se asoció negativamente con “no me gusta el olor” (AOR = 0.52, IC 95% 0.39-0.68), “tos/asfixia” (AOR=0.53, IC 95% 0.38-0.75) e “incómodo para los ojos” (AOR= 0.62, IC 95% 0.40-0.95) y se asoció positivamente con “agradable/feliz” (AOR=2.80, IC 95% 1.54-5.09), “emocionada/excitada” (AOR=2.83, IC 95% 1.17-6.87) y “me gustó el olor” (AOR=3.06, IC 95% 1.49-6.26). - En los fumadores experimentales o anteriores hubo resultados significativos para “no me gusta el olor” (AOR= 0.36, IC 95% 0.17-0.74) e “incómodo para los ojos” (AOR= 0.28, IC 95% 0.08-0.97).
Discusión	<p>Los niños con padres o madres que fuman, con exposición al SHS y THS en el hogar tenían más probabilidades de reportar reacciones. Por lo que el hábito de fumar de los padres y el SHS puede influir en las asociaciones entre la apertura al hábito de fumar y las reacciones al THS.</p> <p>Las reacciones negativas fueron más comunes. Las reacciones negativas y positivas a THS se asociaron negativa y positivamente con la apertura al hábito de fumar respectivamente en niños pequeños que nunca habían fumado.</p> <p>Puede que las reacciones al THS estén influenciadas por el ámbito social, por ejemplo si escuchan que fumar es agradable reportarán reacciones positivas.</p>

Roberts C y Cols.⁵¹	Humo ambiental de tabaco: percepción pública de los riesgos de exponer a los niños al humo de tabaco de segunda y tercera mano
Tipo de estudio	Estudio trasversal
Puntuación lista de comprobación	STROBE: 14/22
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la percepción de riesgo de la población sobre los peligros de la exposición al humo ambiental de tabaco (ETS) en niños, incluyendo un análisis de la percepción de riesgo del SHS y THS. - Evaluar como difieren las percepciones de riesgo entre las cohortes en función de los hábitos de fumar actuales y pasados y la presencia o ausencia de personas menores de 18 años que viven en los hogares de los encuestados.
Población	Pacientes, padres de pacientes y acompañantes (solo uno por familia) mayores de 18 años que hablaban o escribían inglés que acudieron a una clínica de otorrinolaringología entre 06/2012 y 08/2012.
Material y métodos	<p><u>Número de muestra:</u> 310</p> <p>En el cuestionario se presentaron situaciones de SHS y THS y se preguntó si la exposición al ETS podría estar relacionado con cada una de las enfermedades ofrecidas.</p> <p><u>Escenarios:</u></p> <p>1º Una persona que habitualmente fuma en la misma habitación/coche que el niño. ¿Podría el fumar de esta persona estar relacionado con lo siguiente en el</p>

	<p>niño? (asma, bajo peso, obesidad, resfriados frecuentes, neumonía, infecciones de oído, pérdida de audición, amigdalitis y ronquidos).</p> <p>2º Una persona que habitualmente fuma en una habitación diferente en la que se encuentra el niño. ¿Podría el fumar de esta persona estar relacionado con lo siguiente en el niño? (mismas enfermedades).</p> <p>3º Una persona que habitualmente fuma fuera de la casa donde el niño vive. ¿Podría el fumar de esta persona estar relacionado con lo siguiente en el niño? (mismas enfermedades).</p>
<p>Resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En el primer escenario planteado el 86% vieron asociación entre ETS y asma. - Los no fumadores y los que nunca han fumado son más propensos a percibir efectos negativos en niños que los fumadores o los antiguos fumadores. <p>Tabla 1: Hubo diferencias significativas ($p < .05$) para las 9 condiciones.</p> <p>Los porcentajes más altos fueron obtenidos para la enfermedad del asma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porcentajes de personas que respondieron que fumar en la misma habitación/coche está relacionado con el asma: <ul style="list-style-type: none"> • 88% fueron no fumadores actuales y 79% fumadores actuales. • 87% fueron personas que nunca habían fumado y el 85% antiguos fumadores. - Porcentajes de personas que respondieron que fumar en diferente habitación está relacionado con el asma: <ul style="list-style-type: none"> • 82% fueron no fumadores actuales y 75% fumadores actuales. • 82% fueron personas que nunca habían fumado y 80% antiguos fumadores. - Porcentajes de personas que respondieron que fumar fuera de casa está relacionado con el asma: <ul style="list-style-type: none"> • 45% fueron no fumadores actuales y 28% fumadores actuales. • 49% fueron personas que nunca habían fumado y el 34% antiguos fumadores. <p>Tabla 2: compara las respuestas basadas en la presencia de niños o no en casa. Solo hubo diferencias significativas para la condición número 1, el asma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El 89% de los encuestados con niños en casa contestaron que fumar en la misma habitación/coche está relacionado el asma, a diferencia del 82% de los encuestados sin niños en casa. - El 86% de los encuestados con niños en casa contestaron que fumar en distinta habitación está relacionado con el asma, a diferencia del 74% de los encuestados sin niños en casa. - El 47% de los encuestados con niños en casa contestaron que fumar fuera de casa está relacionado con el asma, a diferencia del 35% de los encuestados que no tenían niños en casa.
<p>Discusión</p>	<p>Los fumadores actuales y los antiguos fumadores eran menos propensos que los no fumadores y los que nunca habían fumado a percibir efectos negativos en el SHS y THS. Los que no vivían con niños eran menos propensos que los que vivían con niños a percibir efectos negativos en el SHS.</p>

“El humo de tercera mano del tabaco y las conductas influenciadas por su conocimiento”

	Existe una falta de conocimiento y de conciencia con respecto a los riesgos para la salud infantil de SHS y THS.
--	--

Fuente: Elaboración propia