



ESCUELA DE DOCTORADO INTERNACIONAL
DE LA USC

Ana
Blanco Ferreiro

Tesis doctoral

Caracterización de la exposición al humo
ambiental de tabaco a través de
cuestionarios

Santiago de Compostela, 2025



ESCOLA DE DOUTORAMENTO
INTERNACIONAL DA USC

TESIS DOCTORAL

**CARACTERIZACIÓN DE LA
EXPOSICIÓN AL HUMO
AMBIENTAL DE TABACO A
TRAVÉS DE CUESTIONARIOS**

Autora

Ana Blanco Ferreiro

Directoras: Mónica Pérez Ríos; Julia Rey Brandariz

Tutora: Mónica Pérez Ríos

PROGRAMA DE DOCTORADO EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA

SANTIAGO DE COMPOSTELA - 2025



DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

D./Dña.

Ana Blanco Ferreiro

Título de la tesis:

Caracterización de la exposición al humo ambiental de tabaco a través de cuestionarios.

Declaro la no existencia de conflicto de intereses relacionados con mi tesis doctoral.

En **Santiago de Compostela, 27 de noviembre de 2025**

Fdo. Ana Blanco Ferreiro

AGRADECIMIENTOS

En primeiro lugar, quero expresar o meu máis profundo agradecemento á miña titora e directora, a Dra. Mónica Pérez Ríos, e á miña codirectora, a Dra. Julia Rey Brandariz. Grazas pola guía constante, pola perseveranza e constancia, e por contaxiarme alegría e entusiasmo en cada etapa deste camiño. Grazas por brindarme a oportunidade de formar parte dun equipo de traballo tan marabilloso, no que tiven a sorte de coñecer a persoas excepcionais e de forxar amizades que me acompañarán máis aló desta etapa.

Tamén desexo agradecer aos coautores que fixeron posible esta investigación, así como ao grupo de persoas expertas que participou no estudo Delphi. A súa colaboración, compromiso e xenerosidade foron fundamentais para o desenvolvemento e a culminación deste traballo.

Grazas á miña familia, a de sangue e a que se escolle, por ser o meu maior apoio e o meu refuxio incondicional.

Aos meus pais, Marina e Sam, polo voso amor infinito, por ensinarme o valor do esforzo e por estar sempre aí, mesmo na distancia ou nos momentos máis difíciles.

Aos meus segundos pais, Marga e Berto, polo voso cariño, o voso apoio e por facerme sentir parte da vosa familia dende o primeiro día.

Á miña irmá, Eva, a miña “flor”, que sempre soñei ter e que chegou para encher a miña vida de alegría. Grazas por lembrarme quen son, polo teu apoio e por facer que cada día florezca coa túa presenza.

E ao meu compañeiro de vida, Andrés, pola túa alegría, comprensión e por acompañarme con amor e entusiasmo en cada paso deste camiño. Grazas pola túa dedicación, o teu esforzo e por construír conmigo un espazo de confianza, amor e crecemento compartido.

Por último, grazas a todas as persoas que me acompañan ao longo do tempo, en especial ás mulleres da miña vida, por estar sempre presentes e por lembrarme a importancia de disfrutar o camiño.

Caracterización de la exposición al humo ambiental de tabaco a través de cuestionarios

La exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) se asocia con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de pulmón y cardiopatía isquémica en la población adulta. Además, se ha relacionado con múltiples efectos adversos en la infancia, como el parto prematuro y el síndrome de muerte súbita del lactante.

Dado el impacto del HAT en la salud poblacional, resulta fundamental disponer de estimaciones de la proporción de población expuesta a este carcinógeno, identificar los lugares donde se produce la exposición y determinar su intensidad y duración. La mayoría de los estudios epidemiológicos que valoran la prevalencia de exposición al HAT emplean métodos indirectos basados en cuestionarios, los cuales permiten obtener información detallada con un coste razonable. No obstante, las preguntas incluidas en los cuestionarios varían entre encuestas o estudios e incluso dentro de una misma encuesta a lo largo del tiempo. Esta falta de uniformidad se debe, en gran medida, a la ausencia de consenso sobre las preguntas más adecuadas para evaluar la exposición al HAT.

Con el propósito de analizar la influencia de la formulación de las preguntas en la valoración de la exposición al HAT, esta tesis desarrolló cinco estudios. En los dos primeros se evaluó el impacto que tiene la forma de preguntar sobre la exposición, a partir de la revisión de estudios epidemiológicos y de las principales encuestas de salud aplicadas en España, i.e Encuestas Europeas de Salud (EESA), Encuestas Nacionales de Salud (ENSE) y encuestas autonómicas. Los resultados mostraron una notable variabilidad tanto en las preguntas utilizadas como en los ámbitos de exposición analizados, lo que dificulta la comparabilidad entre estudios.

Con el objetivo de avanzar hacia un consenso sobre las preguntas fundamentales que deberían incluirse en las encuestas poblacionales y en los estudios etiológicos, se desarrolló un tercer estudio con la participación de expertos en tabaquismo. Dichos expertos subrayaron la importancia de evaluar la exposición al HAT en ámbitos específicos como el hogar, el lugar de trabajo, los espacios de ocio y el transporte privado, destacando la necesidad de diferenciar entre entornos abiertos y cerrados. Además, recomendaron que las encuestas de salud con enfoque poblacional valoren exposiciones recientes, referidas por ejemplo a los últimos siete días; mientras que los estudios etiológicos deberían considerar la exposición acumulada a lo largo de la vida.

En el cuarto estudio se analizó cómo la formulación de las preguntas influye en las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT en España según la fuente de datos utilizada. Para ello, se seleccionaron preguntas de la ENSE/EESA, el Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia (SICRI) y la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) para los años 2006, 2009, 2011, 2014, 2017 y 2020. Se observaron diferencias relevantes entre las prevalencias estimadas a partir de la encuesta nacional y las autonómicas, especialmente en los años en que la ENSE/EESA no diferenciaba los ámbitos de exposición.

Finalmente, el quinto estudio consistió en un diseño transversal basado en una muestra representativa de la población española de 16 años y más ($n = 2.103$). En él se estimó la prevalencia de exposición al HAT aplicando, por un lado, las preguntas incluidas en encuestas previas (ENSE/EESA) y, por otro, los conceptos y dominios identificados en el estudio cualitativo. Los resultados evidenciaron diferencias en las prevalencias autodeclaradas de exposición en función de la formulación de las preguntas. Las mayores discrepancias al

diferenciar entre espacios interiores y exteriores se observaron en el ámbito doméstico, donde preguntar por la convivencia con fumadores mostró las prevalencias más altas, y en los ámbitos laboral y de ocio.

En conjunto, los resultados de esta tesis ponen de manifiesto la necesidad de disponer de instrumentos de medición homogéneos para estimar la prevalencia de exposición al HAT. La variabilidad detectada en la formulación de las preguntas conlleva diferencias en la definición operativa de exposición entre estudios, dificultando la interpretación y comparación de los resultados. La evidencia obtenida demuestra que la forma en que se formulan las preguntas influye significativamente en las estimaciones de prevalencia, lo que refuerza la necesidad de avanzar hacia un consenso que permita homogeneizar los cuestionarios. Solo mediante la estandarización de las preguntas será posible obtener información válida, comparable y útil para orientar políticas de prevención y evaluar con precisión el impacto real de las medidas legislativas de control del tabaquismo.

Palabras clave: humo ambiental de tabaco, estudios, encuestas, cuestionarios, España, comunidades autónomas.

Caracterización da exposición ao fume ambiental do tabaco a través de cuestionarios

A exposición ao fume ambiental do tabaco (FAT) aumenta o risco de desenvolver cancro de pulmón e cardiopatía isquémica na poboación adulta. Ademais, foi asociada con numerosos efectos adversos na infancia, como o parto prematuro e a síndrome de morte súbita do lactante.

Dado o impacto que o FAT ten na saúde da poboación, resulta fundamental realizar estudos que permitan estimar a proporción da poboación exposta a este carcinóxeno, identificar os espazos onde se produce a exposición e determinar a súa intensidade e duración. A maior parte dos estudos epidemiolóxicos que avalían a prevalencia de exposición ao FAT empregan métodos indirectos baseados en cuestionarios, que permiten obter información polo miúdo cun custo razoable. Porén, as preguntas incluídas nestes instrumentos varían entre estudos e mesmo dentro dunha mesma enquisa ao longo do tempo. Esta falta de uniformidade débese, en boa medida, á ausencia dun consenso sobre as preguntas máis adecuadas para valorar a exposición ao FAT.

Co obxectivo de analizar a influencia da formulación das preguntas na valoración da exposición ao FAT, esta tese desenvolveu cinco estudos. Nos dous primeiros avalíase o impacto da forma de preguntar mediante a revisión de estudos epidemiolóxicos e das principais enquisas de saúde realizadas en España, i.e as Enquisas Europeas de Saúde (EESE), as Enquisas Nacionais de Saúde (ENSE) e as enquisas autonómicas. Os resultados mostraron unha gran variabilidade tanto nas preguntas utilizadas como nos ámbitos de exposición analizados, o que dificulta a comparabilidade entre estudos.

Para avanzar cara a un consenso sobre as preguntas fundamentais que deberían incluírse nas enquisas poboacionais e nos estudos etiolóxicos, desenvolveuse un terceiro estudo no que participaron expertos en tabaquismo. Estes expertos salientaron a importancia de avaliar a exposición ao FAT en ámbitos específicos como o fogar, o lugar de traballo, os espazos de lecer e o transporte privado, destacando a necesidade de diferenciar entre espazos abertos e pechados. Ademais, recomendaron que as enquisas de saúde de carácter poboacional valoren exposicións recentes, referidas principalmente aos últimos sete días; mentres que os estudos etiolóxicos deberían considerar a exposición acumulada ao longo da vida.

No cuarto estudo analizouse como a formulación das preguntas inflúe nas estimacións de prevalencia de exposición ao FAT en función da fonte de datos empregada. Para iso, seleccionáronse preguntas das enquisas ENSE/EESE, do Sistema de Información sobre Condutas de Risco de Galicia (SICRI) e da Enquisa de Saúde de Cataluña (ESCA) correspondentes aos anos 2006, 2009, 2011, 2014, 2017 e 2020. Observáronse diferenzas relevantes entre as prevalencias estimadas a partir das enquisas nacionais e autonómicas, especialmente nos anos nos que a ENSE/EESE non diferenciaba entre ámbitos de exposición.

Finalmente, o quinto estudo consistiu nun deseño transversal baseado nunha mostra representativa da poboación española de 16 anos ou máis ($n = 2.103$). A prevalencia de exposición ao FAT estimouse aplicando, por unha banda, as preguntas incluídas en enquisas previas (ENSE/EESE) e, por outra, os conceptos e dominios identificados no estudo cualitativo. Os resultados amosaron diferenzas nas prevalencias autodeclaradas segundo a formulación das preguntas. As discrepancias máis destacadas ao diferenciar entre espazos interiores e exteriores, observáronse no ámbito doméstico onde preguntar pola convivencia con persoas fumadoras produciu as prevalencias máis elevadas, e nos ámbitos laboral e de lecer.

En conxunto, os resultados desta tese poñen de manifesto a necesidade de dispor de instrumentos de medición homoxéneos que permitan estimar con precisión a prevalencia de exposición ao FAT. A variabilidade detectada na formulación das preguntas provoca diferenzas na definición operativa da exposición entre estudos, o que dificulta a interpretación e comparación dos resultados. A evidencia obtida demostra que a maneira de formular as preguntas inflúe de forma significativa nas estimacións de prevalencia, polo que é imprescindible avanzar cara a un consenso que permita homoxeneizar os cuestionarios. A estandarización das preguntas facilitará a obtención de información válida, comparable e útil para orientar políticas de prevención e avaliar con rigor o impacto real das medidas lexislativas de control do tabaquismo.

Palabras chave: fume ambiental do tabaco, estudos, enquisas, cuestionarios, España, comunidades autónomas.

ABSTRACT

Characterization of exposure to secondhand tobacco smoke through questionnaires

Exposure to secondhand tobacco smoke (SHS) increases the risk of developing lung cancer and ischemic heart disease in adults. Moreover, it has been associated with numerous adverse outcomes in childhood, including preterm birth and sudden infant death syndrome.

Given the significant impact of SHS exposure on the population health, it is essential to conduct studies that estimate the proportion of the population exposed to this carcinogen, identify the main settings in which exposure occurs, and determine its intensity and duration. Most epidemiological studies assessing SHS exposure prevalence rely on indirect methods based on questionnaires, which allow for the collection of detailed information at a reasonable cost. However, the questions used in these questionnaires vary considerably across studies and even within the same survey over time. This lack of standardization largely stems from the absence of consensus on which questions should be used to assess SHS exposure.

To address the influence of question formulation on SHS exposure assessment, this dissertation comprises five studies. The first two studies evaluated the impact of question wording by reviewing epidemiological research and the main health surveys conducted in Spain; namely the European Health Survey (EESA), the National Health Survey (ENSE), and regional health surveys. The results revealed substantial variability in both the questions used and the exposure domains assessed, hindering the comparability of findings across studies.

With the aim of establishing the basis for a consensus on the core questions that should be included in population health surveys and etiological studies, a third study was conducted involving experts in tobacco control. These experts emphasized the importance of assessing SHS exposure in specific settings such as the home, workplace, leisure environments, and private transport, highlighting the need to differentiate between indoor and outdoor spaces. They further recommended that population health surveys should focus on recent exposures e.g., within the past seven days; whereas etiological studies should consider lifetime exposure.

The fourth study examined how question formulation affects SHS exposure prevalence estimates in Spain, depending on the data source. Questions from the ENSE/EESA, the Galician Risk Behavior Surveillance System (SICRI), and the Catalan Health Survey (ESCA) were analyzed for the years 2006, 2009, 2011, 2014, 2017, and 2020. Marked differences were observed between national and regional surveys, particularly in years when the ENSE/EESA did not distinguish between exposure settings.

Finally, the fifth study involved a cross-sectional design focused on a representative sample of the Spanish population aged 16 years and older ($n = 2,103$). The prevalence of SHS exposure was estimated using, on the one hand, the questions included in previous ENSE/EESA surveys, and on the other, the concepts and domains identified in the qualitative study. The results concluded significant differences in self-reported SHS exposure depending on question formulation. The highest discrepancies when differentiating between indoor and outdoor exposure were observed for household exposure, where questions about living with smokers yielded the highest prevalence, and for workplace and leisure environments.

Overall, the findings of this thesis underscore the need for standardized measurement tools to estimate SHS exposure prevalence accurately. The variability identified in question wording leads to inconsistencies in the operational definition of exposure across studies, limiting the interpretability and comparability of results. The evidence presented highlights that question formulation substantially influences prevalence estimates, emphasizing the importance of

achieving consensus to harmonize questionnaire design. Standardization of questions will enable the generation of valid, comparable, and policy-relevant data to guide preventive strategies and accurately assess the impact of tobacco control legislation.

Keywords: secondhand tobacco smoke, studies, surveys, questionnaires, Spain, autonomous communities.

LISTADO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AVAD: Años de Vida Ajustados por Discapacidad
CAPI: Computer-Assisted Personal Interviewing
CATI: Computer-Assisted Telephone Interviewing
CAWI: Computer-Assisted Web Interviewing
CCAA: Comunidades y Ciudades Autónomas
CDC: Centers for Disease Control and Prevention
CMCT: Convenio Marco para el Control del Tabaco
EDADES: Encuesta sobre uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España
EESE: Encuesta Europea de Salud de España
EHIS: European Health Interview Survey
ENSE: Encuesta Nacional de Salud de España
ESCA: Encuesta de Salud de Cataluña
ESdE: Encuestas de Salud de España
ESTUDES: Encuesta sobre Alcohol y otras Drogas en España
EPA: Environmental Protection Agency
GATS: Global Adult Tobacco Survey
HAT: Humo Ambiental de Tabaco
IARC: International Agency for Research Cancer
IC95%: Intervalo de Confianza del 95%
INE: Instituto Nacional de Estadística
NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS: Organización Mundial de la Salud
PIT: Plan Integral de Prevención y Control del Tabaquismo
PM2.5: Partículas en suspensión de menos de 2.5 micrómetros
PNPCT: Plan Nacional de Prevención de Control del Tabaco
PRISMA-ScR: Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews
SICRI: Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo

PUBLICACIONES INCLUIDAS EN LA TESIS

Tesis doctoral por compendio de publicaciones en revistas científicas con revisión por pares indexadas en JCR (artículo 37 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Santiago de Compostela). De los 5 estudios que componen esta tesis, 4 han sido publicados en revistas con revisión por pares, tanto nacionales como internacionales, indexadas en JCR. El artículo restante está enviado para su publicación en una revista nacional.

1 **MANUSCRITO 1.** Blanco-Ferreiro A, Teijeiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Martin-Gisbert L, García G, Galán I, Fernández E, Mourino N, Pérez-Ríos M. **Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review.** *Tob Induc Dis.* 2024 Oct 11;22. doi: 10.18332/tid/192118. PMID: 39398343; PMCID: PMC11468508.

- Contribución a esta publicación: conceptualización, investigación, análisis estadístico, interpretación de resultados, visualización, escritura y edición (primer borrador y sucesivas revisiones).
- Tobacco Induced Diseases: revista de tercer cuartil en la categoría Public, Environmental & Occupational Health, con factor de impacto de 1,9. La revista permite la reutilización de este artículo como parte de la tesis de la doctoranda.

2 **MANUSCRITO 2.** Blanco-Ferreiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Ruano-Ravina A, Teijeiro A, José López M, Guerra-Tort C, Mourino N, Pérez-Ríos M. **La valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España.** *Gac Sanit.* 2024 Jul 20;38:102413. Spanish. doi: 10.1016/j.gaceta.2024.102413. Epub ahead of print. PMID: 39033580.

- Contribución a esta publicación: conceptualización, investigación, análisis estadístico, interpretación de resultados, visualización, escritura y edición (primer borrador y sucesivas revisiones).
- Gaceta Sanitaria: revista de tercer cuartil en la categoría Public, Environmental & Occupational Health, con factor de impacto de 1,5. La revista permite la reutilización de este artículo como parte de la tesis de la doctoranda.

3 **MANUSCRITO 3.** Blanco-Ferreiro A, Rey-Brandariz J, Ahluwalia JS, Varela-Lema L, Galán I, Santiago-Pérez MI, Sureda X, Fu M, Schiaffino A, José López M, Contente X, Candal-Pedreira C, Mahabee-Gittens M, Pérez-Ríos M. **Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: insights from a Delphi study.** *Gac Sanit.* 2025 Jun 18;39:102508. doi: 10.1016/j.gaceta.2025.102508. Epub ahead of print. PMID: 40554131.

- Contribución a esta publicación: conceptualización, investigación, análisis estadístico, interpretación de resultados, visualización, escritura y edición (primer borrador y sucesivas revisiones).
- Gaceta Sanitaria: revista de tercer cuartil en la categoría Public, Environmental & Occupational Health, con factor de impacto de 1,5. La revista permite la reutilización de este artículo como parte de la tesis de la doctoranda.

4 **MANUSCRITO 4.** Rey-Brandariz J, Blanco-Ferreiro A, Santiago-Pérez MI, Schiaffino A, Guerra-Tort C, Pérez-Ríos M. **Mismo año, mismo lugar, distinta fuente: a qué se debe la variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.**

- Contribución a esta publicación: conceptualización, investigación, análisis estadístico, interpretación de resultados, visualización, escritura y edición (primer borrador y sucesivas revisiones).
- Atención Primaria: revista de segundo cuartil en la categoría *Medicine, General & Internal*, con factor de impacto de 1,6. La revista permite la reutilización de este artículo como parte de la tesis de la doctoranda.

5 **MANUSCRITO 5.** Rey-Brandariz J, Rodríguez-Loureiro L, Blanco-Ferreiro A, Pérez-Ríos M. **¿La formulación de las preguntas impacta en la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco?.**

- Contribución a esta publicación: conceptualización, investigación, análisis estadístico, interpretación de resultados, visualización, escritura y edición (primer borrador y sucesivas revisiones).
- Actualmente se encuentra enviado a una revista nacional para su publicación.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	15
2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS	23
3 MÉTODOS	26
3.1 MANUSCRITO 1. CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA: UNA REVISIÓN DE ALCANCE	27
3.2 MANUSCRITO 2. LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN LAS ENCUESTAS DE SALUD DE ESPAÑA	29
3.3 MANUSCRITO 3. PROPUESTA PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO: UN ESTUDIO CUALITATIVO	30
3.4 MANUSCRITO 4. MISMO AÑO, MISMO LUGAR, DISTINTA FUENTE: A QUÉ SE DEBE LA VARIABILIDAD EN LAS ESTIMACIONES DE PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESPAÑA	32
3.5 MANUSCRITO 5. FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS, ÁMBITO Y EVOCACIÓN DE RECUERDO: IMPACTO EN LA ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HUMO AMBIENTAL DE TABACO	39
4 RESULTADOS	44
4.1 RESULTADOS MANUSCRITOS PUBLICADOS/ACEPTADOS	44
4.2 RESULTADOS MANUSCRITOS NO PUBLICADOS	85
5 DISCUSIÓN	107
5.1 DISCUSIÓN DEL OBJETIVO 1	107
5.2 DISCUSIÓN DEL OBJETIVO 2	109
5.3 DISCUSIÓN DEL OBJETIVO 3	111
5.4 IMPLICACIONES	114
6 CONCLUSIONES	117
7 REFERENCIAS	119
8 ANEXOS	130
8.1 ÍNDICE DE TABLAS	130
8.2 ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LAS REVISTAS	131
8.3 APÉNDICE	143

PARTE I: INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

El humo ambiental de tabaco (HAT) es una mezcla compleja formada por la corriente principal, compuesta por el humo exhalado por los fumadores, y por la corriente secundaria o humo lateral, compuesta principalmente por el humo que resulta de la combustión espontánea que se produce en el cono de ignición del cigarrillo, diluido en el aire del ambiente (1-3). La corriente secundaria, generada por la combustión lenta del tabaco, representa aproximadamente el 85% del HAT (4).

El HAT contiene más de 7.000 sustancias químicas, de las cuales al menos 70 son conocidas por ser sustancias cancerígenas para los seres humanos, como el benceno, las nitrosaminas específicas del tabaco, el benzopireno, el cadmio, el formaldehído y el acetaldehído (5). También incluye otros compuestos tóxicos como la nicotina, el monóxido de carbono, el cianuro, el amoníaco, el plomo, el arsénico y elementos radiactivos como el uranio. Muchas de estas sustancias además de ser cancerígenas, contribuyen al desarrollo de enfermedades respiratorias y cardíacas (6).

EFFECTOS EN LA SALUD ASOCIADOS A LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO

Desde finales del siglo XX, diversos estudios han analizado los posibles efectos en la salud humana asociados a la exposición al HAT. Una de las principales fuentes de evidencia sobre los efectos en la salud de la exposición al HAT son los informes del Surgeon General publicados por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC). En 1986, con la publicación del informe “The Health Consequences of Involuntary Smoking” se estableció, por primera vez, que no existe un nivel seguro de exposición al HAT. En este informe se identificó a la exposición al HAT como un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de pulmón en población adulta nunca fumadora. Además, el informe identificó que los hijos de padres fumadores presentan una mayor frecuencia de infecciones respiratorias y síntomas respiratorios, en comparación con los hijos cuyos progenitores eran no fumadores (7).

Posteriormente, en 1992, la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) declaró al HAT como carcinógeno grupo A y del grupo 1 (8). En 2004, la International Agency for Research on Cancer (IARC) lo clasificó como "carcinógeno para los humanos", equiparándolo a otros carcinógenos conocidos como el asbesto, el arsénico, el benceno o el gas radón (9). Dos años más tarde, el Surgeon General, en el informe “The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke” (10) también declaró al HAT como carcinógeno humano, sin umbral seguro de exposición, y se estableció que la separación de fumadores y no fumadores dentro del mismo espacio físico no eliminaba la exposición de los no fumadores al HAT. Además, en este informe se amplió la evidencia sobre otras enfermedades que estaban asociadas a la exposición al HAT. Así, se concluyó que la exposición al HAT era factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de pulmón y cardiopatía isquémica en población adulta nunca fumadora y para sufrir muerte súbita del lactante, problemas de oído y asma en población infantil.

Desde ese momento, los estudios que han analizado los posibles efectos en la salud asociados al HAT en población adulta han aumentado. Así, el Surgeon General en su informe publicado en 2014 concluyó que había suficiente evidencia para establecer una relación causal entre la exposición al HAT y la enfermedad cerebrovascular. Y, diez años más tarde, se publica un metaanálisis en el que se amplía esta relación con otras enfermedades como la enfermedad

pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la diabetes mellitus tipo II, el asma, las infecciones de tracto respiratorio inferior o el cáncer de mama en población no fumadora (11).

EPIDEMIOLOGÍA DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO

A nivel mundial, la prevalencia del consumo de tabaco ha disminuido desde el 22,8% en el año 2007 al 17% en 2021. En 2019, se estimó que había 1.140 millones de personas mayores de 15 años fumadoras activas en el mundo, siendo 940 millones hombres y 193 millones mujeres. Ese mismo año, se consumieron alrededor de 7,41 billones de cigarrillos, lo que equivale a un promedio diario de 20.300 millones de cigarrillos (12).

En cuanto a la exposición al HAT, actualmente no se dispone de una estimación global precisa de prevalencia a nivel mundial, debido a la heterogeneidad de los métodos de medición y a la ausencia de datos en diferentes países. Sin embargo, se estima que una proporción significativa de la población mundial sigue estando expuesta al HAT, especialmente en países de ingresos bajos y medios, y en diferentes ámbitos como hogares, lugares de trabajo y espacios públicos (3). La importancia de disponer de datos radica en el impacto que la exposición al HAT tiene en salud pública: en 2019, la exposición al HAT fue responsable de aproximadamente 1,3 millones de muertes y contribuyó a la pérdida de 37 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). De esta carga, un 11,2% se relaciona a niños menores de 5 años (12).

En Europa la prevalencia de exposición al HAT varía considerablemente entre países. Según “The Tobacco Atlas”, en el año 2019, Macedonia del Norte y Montenegro registraron las prevalencias más altas, superando el 50%, mientras que Finlandia y Suecia presentaron valores considerablemente menores, con un 28,9% y un 24,4%, respectivamente. En España, la prevalencia se situó en un 38,1% (Tabla 1). Más recientemente, el Eurobarómetro de 2024 (13) indicó que el 31% de los europeos habían estado expuestos al HAT en interiores (i.e hogar, lugar de trabajo, ocio, instituciones educativas o en contextos públicos), y el 74% habían presenciado personas fumando en terrazas exteriores en los últimos seis meses.

Tabla 1. Prevalencia (%) de exposición al HAT en cualquier entorno en los países de la Unión Europea
Fuente: The Tobacco Atlas.

País	Prevalencia (%)
Macedonia del Norte	51,1
Montenegro	50,9
Bosnia y Herzegovina	49,3
Croacia	48,3
Serbia	45,9
Ucrania	44,8
Rusia	44,8
Hungría	44,4
Bulgaria	43,6
Chipre	43,3
Turquía	42,9
Grecia	42,9
Rumania	42,1

Letonia	41,3
Austria	41,3
República Checa	40,8
Eslovaquia	39,6
Polonia	38,1
España	38,1
Italia	38,0
Lituania	37,4
Eslovenia	36,8
Estonia	36,4
Andorra	35,8
San Marino	35,7
Mónaco	34,6
Portugal	34,4
Luxemburgo	34,4
Francia	34,2
Países Bajos	33,8
Suiza	33,4
Alemania	33,2
Reino Unido	33,0
Bélgica	32,6
Noruega	32,4
Malta	32,3
Islandia	32,1
Dinamarca	31,8
Irlanda	30,9
Finlandia	28,9
Suecia	24,4

Según la Encuesta de Salud de España (ESdE) de 2023 (14), el 20,7% de las mujeres y el 26% de los hombres refieren estar expuestos al HAT en espacios cerrados. Entre la población joven de 15 a 24 años, un 9,1% de los hombres y un 9,9% de las mujeres refieren estar expuestos.

MEDIDAS LEGISLATIVAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO

La aplicación de legislación orientada al control del tabaquismo es desigual a nivel mundial. A nivel internacional el Convenio Marco de Control de Tabaquismo (CMCT) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) supuso un hito para el control del tabaquismo. En 2003, la OMS desarrolló este tratado internacional, que reafirma el derecho de la población a respirar un ambiente libre de HAT y reducir la prevalencia de consumo de tabaco a nivel mundial. España,

fue uno de los países que firmó y ratificó el CMCT en 2005. Actualmente, el CMCT cuenta con 183 países miembros, que representan más del 90% de la población mundial.

Es destacable que la implementación de políticas de control del tabaquismo varía significativamente incluso entre países europeos, al igual que las desigualdades en los esfuerzos internacionales en el control del tabaquismo. En Europa, según la Tobacco Control Scale de 2021 (15), países como Irlanda, Reino Unido y Francia son los que presentan las legislaciones más avanzadas. Estos países han implementado medidas como precios más elevados, empaquetado neutro, prohibiciones de publicidad y restricciones en espacios públicos. En contraste, países como Suiza y Bosnia y Herzegovina muestran una legislación menos desarrollada.

Desde finales del siglo XX, para promover la protección de la población frente a la exposición al HAT se implementaron en España diferentes leyes orientadas a limitar los espacios donde se puede fumar. Así, el control de la exposición al HAT comenzó con el Real Decreto de 192/1988 (16), a través del cual se restringió el consumo de tabaco en centros educativos, centros sanitarios, teatros o cines y transportes públicos. Sin embargo, este Real Decreto dejó fuera a los aviones como medio de transporte en los que se habían impuesto restricciones para el consumo de tabaco. En 1992, a través del Real Decreto 510/1992 (17), se prohibió fumar en vuelos comerciales con origen y destino en territorio nacional, siempre y cuando su duración fuera inferior a 90 minutos. En 1999, el Real Decreto 1293/1999 (18) elimina la referencia de duración inferior a 90 minutos en los vuelos e incluye algunas modificaciones en relación a la prohibición de fumar en medios de transporte. Estas medidas legislativas junto con la aprobación del Plan Nacional de Prevención y Control del Tabaquismo (PNPCT) en 2003 (19) reflejaban una creciente preocupación sobre los peligros de la exposición al HAT por parte de las autoridades sanitarias españolas.

En España el cambio más sustancial se produjo con la aprobación de la Ley 28/2005 sobre las medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y publicidad de los productos del tabaco, que entró en vigor el 1 de enero de 2006 (20). Esta ley supuso un hito en la regulación del consumo de tabaco en los espacios públicos. Introdujo la prohibición total de consumo de tabaco en medios de transporte, centros educativos, centros sanitarios y de trabajo, excepto en los establecimientos de hostelería. Así, en los establecimientos de hostelería, los propietarios de locales menores de 100 m² podían elegir si permitían o no fumar, y en los establecimientos más grandes de 100 m² era obligatorio establecer zonas reservadas para los fumadores. Además, esta Ley también reguló la venta y suministro de tabaco y limitó su publicidad y promoción. A pesar del avance que supuso, fue una Ley incompleta ya que, aunque prohibía fumar en lugares de trabajo, permitía excepciones en bares y restaurantes.

Posteriormente, el 2 de enero de 2011, entró en vigor la modificación de la Ley 28/2005, la Ley 42/2010. Esta Ley extendió la prohibición de fumar a todos los espacios públicos cerrados, incluyendo bares y restaurantes sin excepciones. También amplió la prohibición a ciertos espacios al aire libre como parques infantiles. En aquel momento, ambas leyes situaron a España como uno de los países europeos con el nivel más alto en medidas de control de tabaquismo asociadas al establecimiento de espacios libres de humo. Sin embargo, desde 2010, el avance en medidas de control y protección poblacional frente a la exposición al HAT se ha estancado. Incluso, hay datos que apuntan hacia una relajación en el cumplimiento de estas prohibiciones; así según datos del Eurobarómetro 2021, España es el país de la Unión Europea donde más ha aumentado la prevalencia de exposición al HAT en lugares de ocio como bares y terrazas, a pesar de las regulaciones existentes (13).

En el año 2024, el Ministerio de Sanidad aprobó el Plan Integral de Prevención y Control del Tabaquismo (PIT) 2024-2027 (21) que tiene como objetivo reducir la prevalencia del consumo de tabaco y productos relacionados, así como la exposición ambiental a sus emisiones. Sus propuestas responden a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) orientados a alcanzar una reducción en un tercio de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles en el año 2030 (22). Además, tiene en cuenta las recomendaciones establecidas por la cuarta edición del Código Europeo Contra el Cáncer, que enfatiza la prevención del consumo de tabaco y sus derivados, así como la creación de entornos libres de HAT en hogares y lugares de trabajo (23). Además, consideran los objetivos marcados por el Plan europeo de lucha contra el cáncer, que establece como meta reducir el consumo de tabaco en Europa a menos del 5% de la población para el año 2040, en contraste con el promedio actual del 25% (24).

El PIT se vertebra en cuatro ejes básicos de actuación: sanitario, normativo, protección del medio ambiente y coordinación. Las cinco metas que recoge son las siguientes:

1. Prevenir el inicio del consumo de tabaco y de productos relacionados.
2. Fomentar el abandono del tabaquismo y facilitar la ayuda para dejar de fumar.
3. Reducir la exposición ambiental a las emisiones de tabaco y productos relacionados en espacios públicos y privados, así como la huella ecológica.
4. Promover la investigación aplicada y la monitorización en el control del tabaquismo.
5. Potenciar la coordinación y el establecimiento de alianzas.

Entre las actuaciones para conseguir estas metas se encuentran:

- Equiparar la regulación de los cigarrillos electrónicos y los productos relacionados del tabaco (con y sin nicotina) a la regulación del tabaco tradicional.
- Modificar la normativa para introducir el empaquetado genérico y la prohibición de aditivos que confieren aromas al tabaco y a productos relacionados.
- Aumentar el control en la venta de tabaco a menores y sobre la publicidad encubierta y promoción del consumo en las redes sociales.
- Potenciar la atención primaria para el tratamiento de la deshabituación tabáquica, en coordinación con la atención hospitalaria dirigida a pacientes que suman otras patologías, y resaltar el papel de los servicios de salud laboral.
- Difundir material informativo, con perspectiva de género, para dejar de fumar.
- Sensibilizar a la población sobre las consecuencias de convivir en espacios donde se fuma y señalar los espacios libres de humo.
- Promover la investigación con perspectiva de género de los aspectos relacionados con el tabaquismo y la salud pública.
- Reactivar el Observatorio de Prevención del Tabaquismo.

A pesar de la aprobación del PIT, aún no se han producido cambios legislativos que permitan avanzar en las medidas propuestas. El PIT se presenta como una hoja de ruta de consenso, pero su implementación efectiva depende del desarrollo y aprobación de nuevas leyes, que todavía están pendientes de tramitación. En septiembre de 2025 se aprobó el Anteproyecto de Ley para actualizar la normativa frente al tabaquismo. En la fase de consulta pública, las sociedades científicas y los movimientos ciudadanos han considerado insuficientes las medidas incluidas en el Anteproyecto. Así critican la ausencia de una fiscalidad disuasoria y que no se aborde la proliferación de puntos de venta de productos del tabaco. Además, se destaca que el Anteproyecto de la nueva ley no incluya al empaquetado neutro, y la no equiparación legal de los productos relacionados con el tabaco, puesto que no se restringe su

venta a estancos y tiendas especializadas. En cuanto al establecimiento de espacios sin humo, se incluyen aspectos ambiguos lo que supone un riesgo para su correcta aplicación y se deja fuera espacios como las playas.

MÉTODOS DE VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO

Para estimar la prevalencia de exposición al HAT se dispone de diferentes métodos, que de forma sencilla se pueden clasificar como directos e indirectos. Los primeros permiten, en ocasiones, conocer con certeza el contacto con el HAT y en los segundos aproximar la presencia de esta exposición. La elección de cómo valorar la exposición dependerá de la finalidad del estudio, de la necesidad de precisión de la información y del contexto en el que se esté trabajando (25).

Los métodos directos se centran en la cuantificación objetiva y precisa de los componentes del HAT en el ambiente o en el organismo humano. Así se pueden determinar marcadores ambientales o biomarcadores. Dentro de los marcadores ambientales destaca la identificación de la nicotina y partículas en suspensión de menos de 2,5 micrómetros (PM 2,5) en el aire. Como biomarcador destaca, por ser el más utilizado para medir la exposición al HAT, la cotinina. La cotinina es el metabolito principal de la nicotina. Su análisis en fluidos biológicos como pueden ser la sangre, orina, saliva o cabello permite estimar con precisión la carga individual de exposición al HAT. La ventaja de los métodos directos radica en que permiten evitar sesgos relacionados con la declaración subjetiva de la exposición, pero su implementación puede requerir equipamientos especializados y costes elevados, especialmente en estudios a gran escala (26, 27).

Los métodos indirectos se emplean principalmente para estimar la prevalencia de exposición al HAT a nivel poblacional. Entre estos métodos, se incluyen los diarios de exposición, observaciones directas en entornos específicos (utilizadas principalmente en la evaluación de políticas de control de tabaco) y los cuestionarios. Los cuestionarios permiten disponer de información detallada a un coste razonable sobre cuánta población está expuesta en este caso al HAT, en qué ámbitos está expuesta (por ejemplo hogar, trabajo, lugares de ocio, o transporte), la duración o la frecuencia de dicha exposición. En España, disponemos de diferentes encuestas seriadas en cuyos cuestionarios se incluyen preguntas que permiten valorar la exposición al HAT. Entre estas encuestas se encuentran la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE), la Encuesta Europea de Salud en España (EESA) y encuestas que monitorizan esta exposición a nivel autonómico. La ENSE y la EESA comenzaron a evaluar la exposición al HAT en 2006 mediante preguntas que valoran la frecuencia de la exposición con opciones de respuesta por intervalo de número de horas de exposición. La prevalencia de exposición se puede analizar en función de diferentes variables sociodemográficas como la edad, sexo y comunidad autónoma. Esto permite identificar grupos más vulnerables y orientar políticas de salud pública. Sin embargo, cabe destacar que las preguntas y las opciones de respuestas varían entre las diferentes ediciones, lo que dificulta la comparabilidad de las estimaciones obtenidas.

Esta variabilidad en las preguntas se debe entender en un contexto en el que no hay un consenso sobre cuáles deben ser las preguntas que se deben incluir para valorar la prevalencia de exposición al HAT o, incluso, en cómo se debe definir a una persona expuesta al HAT (28, 29). En el año 2011, un estudio revisó las encuestas de salud y estudios realizados por sociedades científicas en España que valoraron la exposición al HAT y puso de manifiesto la variabilidad que existía en las preguntas orientadas a estimar la prevalencia de esta exposición (30). Esta variabilidad puede atribuirse a los distintos ámbitos en los que se valora la exposición

(casa, trabajo, lugar de estudios, transporte u ocio), o a si se valora la exposición en lugares interiores o en lugares exteriores (31).

El interés por estimar la prevalencia de exposición poblacional al HAT ha aumentado en los últimos años, unido a la preocupación por la protección poblacional frente a este carcinógeno que derivó en la implementación de diferentes medidas legislativas. Sin embargo, la variabilidad en las preguntas incluidas en los diferentes estudios orientados a estimar la prevalencia de exposición al HAT plantea un desafío desde el punto de vista epidemiológico y de salud pública en España.

PARTE II: JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

Los efectos perjudiciales para la salud asociados con cualquier nivel de exposición al HAT justifican la importancia de establecer medidas de protección poblacional orientadas a eliminar la exposición al HAT a nivel poblacional. Para ello es fundamental conocer la prevalencia de exposición de forma detallada. Si bien, conocer esta prevalencia está condicionado por la falta de consenso en cómo preguntar, aspecto que se refleja en una alta variabilidad en las preguntas formuladas para estimar la prevalencia de exposición a nivel poblacional. Esta falta de consenso hace que la definición de exposición varíe entre estudios, lo que dificulta conocer qué porcentaje de población está expuesta al HAT y en qué condiciones sucede esta exposición. La variabilidad en las preguntas, tanto entre estudios como en ediciones seriadas de un mismo estudio, dificulta comparar la prevalencia de exposición entre poblaciones o conocer cómo ha sido la evolución de la prevalencia de exposición a nivel poblacional. Así, destaca la importancia de establecer mediciones estandarizadas, que permitan monitorizar y comparar los resultados de las distintas encuestas de salud y de los estudios epidemiológicos. Esto permitiría valorar de manera precisa y comparable cuál es y cómo es la prevalencia de exposición al HAT en España, en sus diferentes Comunidades Autónomas, o regiones; además de valorar la carga de enfermedad y mortalidad atribuible a esta exposición. Disponer de preguntas estandarizadas, que se mantengan a lo largo del tiempo, permitiría conocer si los cambios observados en la prevalencia de exposición se deben a cambios propios en la evolución o a cambios en las preguntas.

Desde el punto de vista de la planificación sanitaria es fundamental disponer de estimaciones de prevalencia de exposición al HAT para poder valorar el cumplimiento de las medidas de control implantadas o la necesidad de implementar nuevas políticas de control de tabaquismo. Sin embargo, si las preguntas incluidas en los cuestionarios de las encuestas de salud, de los sistemas de vigilancia o de estudios epidemiológicos no valoran el ámbito de exposición, la formulación de nuevas medidas de control de tabaquismo no se hará a partir de un conocimiento informado.

Con esta investigación se pretende desarrollar herramientas que permitan estandarizar las preguntas orientadas a valorar la exposición al HAT. Esto podría proporcionar una base sólida para respaldar políticas de control de tabaquismo, mejorando así la comparabilidad entre los diferentes estudios realizados en el ámbito de la epidemiología del tabaquismo, tanto estudios etiológicos como estudios imbricados en encuestas de salud o de vigilancia de conductas de riesgo. Además, los resultados de esta investigación y la metodología aplicada podrían ser extrapolados a otros países que se encuentren con desafíos similares, fortaleciendo así la evaluación de políticas de salud pública a nivel global.

Debido a lo expuesto anteriormente, los objetivos de esta tesis son:

1. Describir cómo se valora la exposición al humo ambiental de tabaco a través de cuestionarios en España.
 - 1.1 Valorar si existen diferencias entre los cuestionarios que miden la exposición al HAT en los estudios epidemiológicos en España.
 - 1.2 Valorar si existen diferencias entre los cuestionarios que miden la exposición al HAT en las encuestas nacionales y encuestas autonómicas en España.
2. Generar una propuesta de conceptos y dominios a incluir en las diferentes encuestas y estudios epidemiológicos realizados en España.

3. Valorar cómo influye la formulación de las preguntas en la estimación de la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco.

PARTE III: MÉTODOS

3 MÉTODOS

Esta tesis doctoral está formada por cinco publicaciones científicas de las cuales dos son revisiones de alcance y tres artículos originales de investigación. De todas las publicaciones incluidas en esta tesis, cuatro han sido publicadas en revistas nacionales e internacionales con revisión por pares e indexadas en JCR:

1. **MANUSCRITO 1.** Blanco-Ferreiro A, Teijeiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Martin-Gisbert L, García G, Galán I, Fernández E, Mourino N, Pérez-Ríos M. **Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review.** *Tob Induc Dis.* 2024;22. doi: 10.18332/tid/192118. Este artículo ha sido publicado en *Tobacco Induced Diseases*. Revista Q3 con un factor de impacto de 1,9. Esta revisión de alcance tiene como objetivo valorar si existen diferencias entre los cuestionarios que miden la exposición a HAT en los estudios epidemiológicos en España. Este artículo da respuesta al objetivo 1, concretamente al objetivo específico 1.1.

2 **MANUSCRITO 2.** Blanco-Ferreiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Ruano-Ravina A, Teijeiro A, José López M, Guerra-Tort C, Mourino N, Pérez-Ríos M. **La valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España.** *Gac Sanit.* 2024;38:102413. Spanish. doi: 10.1016/j.gaceta.2024.102413. Este artículo ha sido publicado en *Gaceta Sanitaria*. Revista Q3 con un factor de impacto de 1,5. Esta revisión de alcance tiene como objetivo valorar si existen diferencias entre los cuestionarios que miden la exposición a HAT en las encuestas nacionales y encuestas autonómicas en España. Este artículo da respuesta al objetivo 1, concretamente al objetivo específico 1.2.

3 **MANUSCRITO 3.** Blanco-Ferreiro A, Rey-Brandariz J, Ahluwalia JS, Varela-Lema L, Galan I, Santiago-Pérez MI, Sureda X, Fu M, Schiaffino A, Lopez MJ, Continente X, Candal-Pedreira C, Mahabee-Gittens EM, Pérez-Ríos M. **Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: a Qualitative Study.** Este artículo ha sido publicado en *Gaceta Sanitaria*. Revista Q3 con un factor de impacto de 1,5. Este artículo original de investigación tiene como objetivo generar una propuesta de conceptos y dominios a implementar en las diferentes encuestas y estudios epidemiológicos realizados en España. Este artículo da respuesta al objetivo 2.

4 **MANUSCRITO 4.** Rey-Brandariz J, Blanco-Ferreiro A, Santiago-Pérez MI, Schiaffino A, Guerra-Tort C, Pérez-Ríos M. **Mismo año, mismo lugar, distinta fuente: a qué se debe la variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.** Este artículo ha sido aceptado en la *Revista Atención Primaria*. Revista Q2 con un factor de impacto de 1,6. Este artículo original de investigación tiene como objetivo valorar cómo influye la formulación de las preguntas en la estimación de la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco. Este artículo da respuesta al objetivo 3.

5 **MANUSCRITO 5.** Rey-Brandariz J, Rodríguez-Loureiro L, Blanco-Ferreiro A, Pérez-Ríos M. **¿La formulación de las preguntas impacta en la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco?.** Este artículo está enviado a una revista nacional para su publicación. Este artículo original de investigación tiene como objetivo valorar cómo influye la formulación de las preguntas en la estimación de la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco. Este artículo da respuesta al objetivo 3.

De ahora en adelante los métodos se estructuran para dar respuesta a los objetivos de esta tesis doctoral. Así, se diferencian 5 apartados que se corresponden con la realización de dos revisiones de alcance, un estudio cualitativo, un estudio de validación y un estudio transversal.

3.1 MANUSCRITO 1. CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA: UNA REVISIÓN DE ALCANCE

Para identificar los estudios que habían valorado la exposición al humo ambiental de tabaco en España, se realizó una revisión de alcance de acuerdo con las directrices PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews) (32) y se siguieron las recomendaciones proporcionadas por Levac et al. en el desarrollo metodológico (33). La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, EMBASE y Web of Science incluyendo los siguientes términos MeSH y términos libres: tobacco smoke pollution, environmental tobacco smoke, passive smok*, second-hand smoke, secondhand smoke, involuntary smoking, case-control, cohort, prospective, cross-sectional, before-after, Spain y Spanish (Tabla 2).

Tabla 2.- Estrategia de búsqueda empleada en la revisión de alcance incluida en el manuscrito 1.

PubMed		
1	Tobacco smoke pollution[MeSH Terms]	14,932
2	Environmental tobacco smoke	17,501
3	Passive smok*	6,983
4	Second-hand smoke	16,648
5	secondhand smoke	17,572
6	involuntary smoking	16,148
7	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6	30,618
8	case-control	395,482
9	cohort	1,072,990
10	prospective	1,117,759
11	cross-sectional	716,271
12	before-after	7,944
13	8 or 9 or 10 or 11 or 12	2,861,095
14	Spain	738,117
15	Spanish	498,478
16	14 or 15	1,134,867
17	("2012/01/01" [Date - Publication] : "2021/12/31" [Date - Publication])	11,934,287
18	7 AND 13 AND 16 AND 17	307
EMBASE		
1	tobacco smoke pollution or environmental tobacco smoke or passive smok* or secondhand smoke or second hand smoke or involuntary smoke).mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword heading word, floating subheading word, candidate term word]	23,159
2	(case control or cohort or prospective or cross sectional or before after).mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device	3,879,063

	trade name, keyword heading word, floating subheading word, candidate term word]	
3	(Spain or Spanish).mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword heading word, floating subheading word, candidate term word]	215,231
4	1 and 2 and 3	165
5	limit 4 to yr="2012 - 2021"	93

Web of Science

1	TS=(tobacco smoke pollution)	22,668
2	TS=(environmental tobacco smoke)	26,741
3	TS=(passive smok*)	15,983
4	TS=(second-hand smoke)	3,056
5	TS=(secondhand smoke)	6,521
6	TS=(involuntary smoking)	824
7	#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6	49,342
8	TS=(case-control)	463,455
9	TS=(cohort)	1,528,878
10	TS=(prospective)	1,346,489
11	TS=(cross-sectional)	1,430,432
12	TS=(before-after)	15,009
13	#8 or #9 or #10 or #11 or #12	4,221,233
14	TS=(Spain)	378,810
15	TS=(Spanish)	293,507
16	#14 or #15	594,718
17	DOP=(2012-01-01/2021-12-31)	35,477,060
18	#7 AND #13 AND #16 AND #17	175

La búsqueda se limitó a estudios originales publicados desde enero de 2012 hasta diciembre de 2021. No se aplicó restricción de idioma, aunque sólo se incluyeron estudios publicados en inglés o español. Se excluyeron revisiones, cartas, comentarios, casos clínicos, estudios de caso y resúmenes de congresos.

Se seleccionaron los estudios de investigación basados en cuestionarios que evaluaban la prevalencia de exposición al HAT independientemente del diseño epidemiológico. La población diana se clasificó en población infantil (menores de 18 años) y población adulta. Los estudios que abarcaban simultáneamente a mujeres embarazadas y en población infantil se mostraron diferenciados.

Dos investigadores revisaron individualmente los títulos y resúmenes de los registros identificados para seleccionar los estudios potencialmente relevantes. Las discrepancias fueron revisadas por un tercer revisor. A continuación, se leyeron a texto completo los estudios seleccionados para comprobar si cumplían los criterios de selección. Los textos completos de los estudios que cumplieron con los criterios de selección fueron revisados por cuatro investigadores. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión en grupo llegando a un consenso.

Se diseñó una tabla de extracción ad hoc. La información extraída de cada estudio fue: si el objetivo principal de exposición era evaluar la exposición al HAT (sí, no); ; diseño del estudio (transversal distinguiendo estudios antes-después, cohortes o casos y controles); población diana (adultos, niños, embarazadas-niños); tamaño de la muestra; administración del cuestionario (autoadministrado en papel u online, presencial, telefónico u otro); validación de la exposición informada (ninguna, cotinina, nicotina u otra); y ámbito del estudio (local, regional, nacional incluyendo estudios multicéntricos, o supranacional). En cada estudio, se identificaron las variables relacionadas con la exposición al HAT y se extrajo información sobre: el ámbito de exposición, tanto en interiores como en exteriores (hogar, lugar de trabajo-lugar de estudios, lugares de ocio, transporte público o privado, u otros); la evaluación de la exposición (presencia de fumadores, olor a tabaco, percepción de estar "expuesto", frecuencia de la exposición, u otros). También se recogieron datos sobre la intensidad de la exposición, diferenciando entre el número de cigarrillos fumados en presencia del encuestado, el número de fumadores, el número de lugares donde se fumaba, u otros. Cuando estaban disponibles en los estudios seleccionados, se extrajeron las preguntas literales que estaban orientadas a valorar la exposición al HAT.

3.2 MANUSCRITO 2. LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN LAS ENCUESTAS DE SALUD DE ESPAÑA

Entre noviembre y diciembre de 2022 se identificaron y revisaron las encuestas realizadas a nivel nacional y autonómico que valoraron la exposición al HAT. Para identificar las encuestas realizadas a nivel nacional que habían valorado la exposición al HAT se llevó a cabo una búsqueda en la web del Instituto Nacional de Estadística (INE) (www.ine.es) y en la web del Plan Nacional sobre Drogas (www.pnsd.sanidad.gob.es). Para identificar las encuestas de salud o sistemas de vigilancia de factores de riesgo realizadas a nivel autonómico se realizó una revisión manual de las páginas web de las Consejerías de Sanidad de las Comunidades y Ciudades Autónomas (CCAA).

En los casos en donde una misma encuesta disponía de varias ediciones, se identificaron y analizaron las preguntas relativas a la exposición al HAT incluidas en la última edición disponible. También se analizaron las categorías de respuesta ofrecidas y se revisó la metodología de la encuesta.

Se diseñó una tabla de extracción específica para organizar la información de manera sistemática. En esta tabla se registraron los literales de las preguntas relacionadas con la exposición al HAT, así como de las categorías de respuesta asociadas. Las variables extraídas fueron: año de publicación, diseño, población objetivo, tamaño de la muestra, tipo de administración de cuestionario (autoadministrado papel u online, presencial, telefónico u otro), validación de la exposición autonotificada (ninguna, cotinina, nicotina u otra), número de ámbitos valorados, ámbitos de exposición analizados (hogar, lugar de trabajo-lugar de estudios, lugares de ocio, transporte público o privado, u otros), valoración de la exposición en lugares exteriores, comprobación y intensidad de la exposición (número de cigarrillos fumados en presencia del encuestado, el número de fumadores, el número de lugares donde se fumaba, u otros). Posteriormente, las preguntas se clasificaron en función del ámbito de exposición: hogar, trabajo o lugar de estudios, ocio, transporte, y otros entornos.

3.3 MANUSCRITO 3. PROPUESTA PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO: UN ESTUDIO CUALITATIVO

Para identificar las dimensiones y los dominios necesarios para valorar la exposición al HAT en los estudios etiológicos y en los estudios asociados a la realización de encuestas de salud, se llevó a cabo un estudio cualitativo. En él se combinó la técnica Delphi siguiendo las directrices de los Estándares para la Presentación de Investigaciones Cualitativas (34) y las entrevistas en profundidad. El estudio se llevó a cabo en dos etapas: la metodología Delphi constituyó la primera etapa y se organizó en tres rondas (35); y la segunda etapa consistió en el desarrollo de entrevistas triangulares (36) para proporcionar un marco de reflexión sobre los resultados obtenidos en la primera etapa.

Primera etapa

Selección de participantes

Los miembros del grupo de expertos fueron seleccionados según la trayectoria académica o profesional en el ámbito del tabaquismo y concretamente en el ámbito de la investigación en relación con el HAT. Los expertos fueron seleccionados siguiendo un muestreo no probabilístico de autoridad. Así, un miembro del equipo con amplia experiencia en el ámbito a estudio identificó a los principales investigadores, tanto epidemiólogos como salubristas, en España. Estos fueron invitados a participar en el estudio mediante correo electrónico enviado el 10 de marzo de 2023. Se seleccionaron a 30 expertos españoles, de los cuales 16 eran hombres y 14 mujeres. De los 30 expertos, 16 aceptaron participar en el estudio, 8 hombres y 8 mujeres con diferentes perfiles profesionales en el ámbito de la salud pública y epidemiología del tabaco que trabajan en diferentes CCAA de España. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado de participación.

Ronda preparatoria

Se realizó una revisión de alcance, manuscrito 1, de los estudios españoles que valoraban la exposición al HAT mediante cuestionarios entre el año 2012 y 2021 (37). Se extrajo información de los literales de las preguntas y se agruparon según los ámbitos de exposición, valoración de la exposición e intensidad de la exposición. Los ítems de los cuestionarios se agruparon en dominios. Los dominios fueron extraídos y escritos en preguntas abiertas y cerradas que constituyeron las principales dimensiones que formarían los cuestionarios.

Ronda 1

Se elaboró un cuestionario en Microsoft Forms que incluía preguntas de respuestas cerradas y abiertas. Las respuestas cerradas permitieron establecer una valoración de forma dicotómica (sí/no) con posibilidad de comentarios y una pregunta en escala tipo Likert de 5 puntos.

El cuestionario incluido en la primera ronda constaba de 43 preguntas (24 preguntas cerradas y 19 abiertas) agrupadas en cuatro áreas temáticas: 1) Pertinencia en la elección de los ámbitos a la hora de preguntar (4 preguntas, 2 de ellas abiertas); 2) exposición al HAT de manera general (8 preguntas, 3 de ellas abiertas), 3) exposición a HAT en ámbitos específicos (casa, trabajo-lugar de estudios, ocio, transporte (30 preguntas, 18 de ellas abiertas) y 4) valoración de la exposición a HAT teniendo en cuenta a las personas fumadoras que podrían estar expuestas a HAT de otras personas fumadoras (1 pregunta cerrada), y finalmente una pregunta abierta sobre si consideraban necesario indicar cualquier otro aspecto no tratado en el cuestionario. El tiempo medio de cumplimentación del cuestionario fue de 59 minutos y 41 segundos. Ningún experto planteó dudas en cuanto a la cumplimentación del cuestionario.

Ronda 2

El cuestionario incluido en la segunda ronda fue elaborado a partir del resultado de las propuestas que sugirieron en el primer cuestionario (Apéndice) y que, en esta fase, fueron valoradas por el grupo de expertos. Así el cuestionario elaborado constaba de preguntas organizadas según las principales dimensiones identificadas en la primera ronda. Las repuestas permitieron establecer una valoración de estas de forma dicotómica (sí/no), con posibilidad de formular comentarios constructivos sobre sus consideraciones, y en escala tipo Likert del 0 al 3, donde el 0 significaba que no era necesaria dicha pregunta y el 1, 2, 3 prioridad baja, media y alta, respectivamente. El cuestionario se agrupó en tres áreas temáticas: 1) Evaluación sobre qué preguntas eran más pertinentes para la valoración de la exposición al HAT; 2) Referencia temporal máxima cuando se valoraba la exposición al HAT, formulación de una pregunta para la exposición en un día laboral y festivo y sobre si se consideraba correcta una formulación de una pregunta; 3) batería de 114 preguntas en escala tipo Likert de 0-3 puntos expuestas en tablas divididas en ámbitos generales y específicos según la referencia temporal.

Los criterios utilizados para la valoración de la inclusión de las preguntas fue:

- a) Rechazo: cuando al menos 7 de los 16 expertos consideraron que la pregunta no era necesaria (opción "0" en el cuestionario).
- b) Aceptación para inclusión (crucial): cuando al menos 7 de los 16 expertos consideraron que la pregunta era de alta prioridad (opción "3" en el cuestionario).
- c) Prioridad media: todas las demás propuestas.

En el caso de empate, se añadió una regla de procedencia prevaleciendo la aceptación sobre el rechazo.

Ronda 3

En la tercera ronda, las preguntas clasificadas como cruciales y de prioridad media se tradujeron en dominios y se organizaron por dimensiones, presentándose para su discusión en una sesión grupal con el grupo de expertos para refinar los dominios. El objetivo de la ronda 3 era alcanzar consenso en los dominios y dimensiones identificadas.

Segunda etapa

Los resultados obtenidos con el grupo de expertos se valoraron y discutieron en dos encuentros, enfocados como entrevistas triangulares, con 6 expertos seleccionados del estudio Delphi. De los seis expertos, tres eran especialistas en estudios etiológicos (primera entrevista) y tres en encuestas de salud (segunda entrevista). La duración de cada entrevista fue aproximadamente de 90 minutos, y fue grabada previo consentimiento informado.

La primera entrevista triangular, se centró en indagar acerca de qué tipo de dominios habría que incluir en los estudios de investigación orientados a valorar la prevalencia de exposición al HAT. El foco de la reunión se orientó hacia el análisis de los estudios de investigación, resaltando la importancia de medir y evaluar la exposición en diferentes contextos y etapas de la vida. La segunda entrevista triangular se centró en la reflexión sobre la pertinencia de los dominios a incluir en las encuestas de salud que valoraban la exposición al HAT. En ambos encuentros también se discutió sobre los estudios de evaluación de leyes del tabaquismo.

Recopilación de datos y análisis de datos

El primer cuestionario se administró mediante la plataforma Microsoft Forms enviando un enlace de acceso mediante correo electrónico (13 de marzo de 2023) y el segundo cuestionario en documento formato Word mediante correo electrónico (27 de marzo de 2023). Se ofreció un plazo para cumplimentar el primer cuestionario de una semana y de dos semanas para el

segundo cuestionario. En ausencia de respuesta se envió un recordatorio mediante correo electrónico. La ronda 3 se llevó a cabo mediante la plataforma Zoom, la reunión con el grupo de expertos fue el día 12 de mayo de 2023. La entrevista triangular centrada en estudios etiológicos se realizó el día 19 de julio de 2023 y la entrevista triangular sobre qué tipo de preguntas se deben incluir en las encuestas de salud el 20 de julio de 2023.

Las transcripciones de las reuniones fueron analizadas por separado por dos investigadores y dos colaboradores externos expertos en investigación cualitativa para reducir el riesgo de sesgo del investigador. Se realizó un análisis temático y se generaron árboles de códigos de manera individual. Las diferencias de interpretación fueron discutidas y resueltas por consenso entre los cuatro investigadores que participaron en el análisis. Se identificaron las ideas y los datos obtenidos organizándolos por áreas temáticas acompañándose de extractos literales. Los desacuerdos de interpretación se discutieron entre los investigadores y se resolvieron por consenso. Los datos se extrajeron y analizaron mediante hojas de cálculo prediseñadas de Microsoft Excel.

3.4 MANUSCRITO 4. MISMO AÑO, MISMO LUGAR, DISTINTA FUENTE: A QUÉ SE DEBE LA VARIABILIDAD EN LAS ESTIMACIONES DE PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESPAÑA

Con el objetivo de determinar cómo de similares eran las prevalencias de exposición al HAT aportadas por diferentes fuentes de datos de información se analizaron los microdatos de tres encuestas que valoraron la prevalencia de exposición al HAT en el mismo momento temporal y en la misma localización geográfica. Así se trabajó con tres fuentes de información: la ENSE y EESE (tratadas como una única encuesta por su similitud metodológica, referidas de ahora en adelante como ENSE) (38, 39), el Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia (SICRI) (40) y la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) (41).

La ENSE es una encuesta realizada por el Ministerio de Sanidad y por el INE, que recoge información sanitaria sobre la población residente en España de 15 años o más, con representatividad nacional y autonómica. Se inició en 1987, pero no fue hasta 2006 cuando se incluyeron preguntas acerca de la exposición al HAT. Por ello, en este estudio se extrajeron las preguntas de los años 2006, 2011 y 2017. En 2006 la recogida de información fue de forma presencial en el domicilio y a partir de 2011 se utilizó el sistema CAPI (Computer-Assisted Personal Interviewing) y se modificó el límite inferior de edad en la población adulta, pasando de 16 a 15 y más años. Por otro lado, la EESE, que es una encuesta que forma parte de la European Health Interview Survey (EHIS) y es realizada por el INE y coordinada por Eurostat, comparte metodología con la ENSE y se adapta su cuestionario para asegurar la comparabilidad entre ambas. Ha tenido tres ediciones (2009, 2014 y 2020), alternas con la ENSE, con recogida de datos mediante encuestas CAPI, salvo en el año 2020, cuando la pandemia del COVID-19 obligó a utilizar el sistema de entrevistas telefónicas CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing). De estas encuestas se analizaron los datos referidos a Galicia y a Cataluña.

El SICRI implantado desde el año 2005 realiza encuestas transversales con periodicidad cuasianual para estudiar las conductas de salud en población de 16 años y más. Su metodología ha variado a lo largo de los años, concretamente en el año 2007 el muestro pasó de ser bietápico estratificado a aleatorio estratificado y se sustituyó el directorio telefónico por la base de datos de Tarjeta Sanitaria, que dispone de una alta cobertura poblacional. La información del SICRI se recoge mediante sistema CATI y el diseño garantiza representatividad por sexo y grupo de edad. En cuanto a la ESCA, iniciada en el año 1994 y realizada de forma continua desde el año 2010, recoge información sobre salud, conductas relacionadas y uso de servicios sanitarios en

la población no institucionalizada. Utiliza un muestro polietápico estratificado y las entrevistas se realizan de forma presencial en el domicilio. Las preguntas de las encuestas a comparar dos a dos se extrajeron para los mismos años, excepto en 2009 y 2020. En 2009 se extrajeron las preguntas de la edición de 2010 tanto en el SICRI como en la ESCA, por no disponer de datos en 2009. En 2020 se extrajeron las preguntas de 2018 en el SICRI debido a que no se disponía de la encuesta en 2020 (Tabla 3-4-5).

Tabla 3. Literales de las preguntas sobre exposición al humo ambiental de tabaco y sus opciones de respuesta utilizadas en este estudio de las encuestas ENSE/EESE. Se incluye el número de pregunta (Nº pregunta) que figura en el cuestionario de cada edición.

Edición	Nº pregunta	ENSE/EESE
2006	79	¿Cuánto tiempo como promedio diario acostumbra a estar usted en ambientes cargados de humo del tabaco fuera de casa y fuera del trabajo? Diferencia exposición de lunes a jueves y de viernes a domingo. <i>Categorías:</i> 1. Nada, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 hora.
	80	¿Alguna persona fuma habitualmente en la vivienda? <i>Categorías:</i> Si (nº personas) / No
2009	SK6	¿Con qué frecuencia está expuesto al humo del tabaco dentro de su casa? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando. <i>Categorías:</i> 1. Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día
	SK7	¿Con qué frecuencia está expuesto al humo del tabaco en medios de transporte y lugares públicos cerrados (bares, restaurantes, centros comerciales, estadios, salas de bingo, boleras, trenes, metro, autobús)? <i>Categorías:</i> 1. Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día
	SK8	¿Con qué frecuencia está expuesto al humo de tabaco en las áreas cerradas de su lugar de trabajo? <i>Categorías:</i> 1. Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día, 5. No es aplicable (no trabajo en un lugar cerrado)
2011	117	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco dentro de su casa? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando. <i>Categorías:</i> 1. Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día
	118	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en medios de transporte y lugares públicos cerrados (bares, restaurantes, centros comerciales, transporte público, etc.)? <i>Categorías:</i> 1 Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día, 8. No sabe, 9. No contesta
	119	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en las áreas cerradas de su lugar de trabajo? <i>Categorías:</i> 1 Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día, 5. No es aplicable (no trabaja en lugar cerrado), 8. No sabe, 9. No contesta
2014	126	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en lugares cerrados? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando. <i>Categorías:</i> 1. Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día, 8. No sabe, 9. No contesta
2017	126	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en lugares cerrados? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando. <i>Categorías:</i> 1. Nunca o casi nunca, 2. Menos de una hora al día, 3. Entre 1 y 5 horas al día, 4. Más de 5 horas al día, 8. No sabe, 9. No contesta

2020	126	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en lugares cerrados? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando. <i>Categorías:</i> 1. Todos los días, 2. Al menos una vez a la semana (pero no todos los días), 3. Menos de una vez por semana, 4. Nunca o casi nunca, 8. No sabe, 9. No contesta
------	-----	---

Tabla 4. Literales de las preguntas sobre exposición al humo ambiental de tabaco y sus opciones de respuesta utilizadas en este estudio de las encuestas SICRI. Se incluye el número de pregunta (N° pregunta) que figura en el cuestionario de cada edición.

Edición	N° pregunta	SICRI
2006	73.a	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera Ud. que estuvo expuesto al humo de tabaco de los fumadores/de otros fumadores en su casa? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 9. Nc
	73.c	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera Ud. que estuvo expuesto al humo de tabaco de los fumadores/de otros fumadores en los lugares de ocio (bares, restaurantes, pubs)? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 9. Nc
2010	24.a	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su casa? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 8. Ns, 9. Nc
	24.b	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en el trabajo/centro de estudios? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. Np (de baja, vacaciones, ERE), 8. Ns, 9. Nc
	24.c	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en los lugares de ocio (bares, restaurantes, pubs, clubes sociales)? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 8. Ns, 9. Nc
2011	24.a	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su casa? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 8. Ns, 9. Nc
	24.b	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en el trabajo/centro de estudios? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. Np (de baja, vacaciones, ERE), 8. Ns, 9. Nc
	24.c	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en los lugares de ocio (bares, restaurantes, pubs, clubes sociales)? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. No acude, 8. Ns, 9. Nc
2014	24.a	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su casa? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 8. Ns, 9. Nc
	24.b	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su trabajo/centro de estudios? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. Np (de baja, vacaciones, ERE) 8. Ns, 9. Nc

	24.c	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en los lugares de ocio (bares, restaurantes, pubs, discotecas, clubes sociales)? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. No acudió, 8. Ns, 9. Nc
	24.d	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en un coche privado? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 4. No usó, 8. Ns, 9. Nc
2017	24.a	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su casa? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 8. Ns, 9. Nc
	24.b	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su trabajo/centro de estudios? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. Np (de baja, vacaciones, ERE) 8. Ns, 9. Nc
	24.c	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en los lugares de ocio (bares, restaurantes, pubs, discotecas, clubes sociales)? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. No acudió, 8. Ns, 9. Nc
	24.d	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en un coche privado? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 4. No usó, 8. Ns, 9. Nc
2018	24.a	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su casa? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 8. Ns, 9. Nc
	24.b	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en su trabajo/centro de estudios? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. Np (de baja, vacaciones, ERE) 8. Ns, 9. Nc
	24.c	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en los lugares de ocio (bares, restaurantes, pubs, discotecas, clubes sociales)? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 7. No acudió 8. Ns, 9. Nc
	24.d	En la última semana (desde el lunes hasta el domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/as fumadores/as -de otros/as fumadores/as en un coche privado? <i>Categorías:</i> 1. A diario, 2. Ocasionalmente, 3. Nunca, 4. No usó, 8. Ns, 9. Nc

Abreviaturas: Ns: No sabe; Nc: no contesta

Tabla 5. Literales de las preguntas sobre exposición al humo ambiental de tabaco y sus opciones de respuesta utilizadas en este estudio de las encuestas ESCA. Se incluye el número de pregunta (Nº pregunta) que figura en el cuestionario de cada edición.

Edición	Nº pregunta	ESCA
2006	182	¿Algún miembro de su familia fuma habitualmente en su casa? <i>Categorías:</i> 1. Sí, 2. No, 3. No procede (vive solo/a)

	184	¿Fuera de casa o del lugar de trabajo, cuánto tiempo de promedio , pasa al día en ambientes cargados de humo de tabaco durante los días laborables? ¿Y durante los fines de semana? <i>Categorías:</i> Días laborables, de lunes a jueves: 1. Ninguno, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 horas Fin de semana, viernes + sábado + domingo: 1. Ninguno, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 horas
2010	83	¿Tiene usted algún compañero/a u otras personas que fumen cerca de usted en su puesto de trabajo, de manera que le llega el humo de tabaco? <i>Categorías:</i> 1. Sí, 2. No, 3. No procede (no trabaja o trabaja sola)
	84	¿Cuántas personas fuman habitualmente dentro de su casa? No tener en cuenta los sitios exteriores como terrazas, balcones o jardines. <i>Categorías:</i> __ personas
	85-86	¿Fuera de casa o del puesto de trabajo, cuánto tiempo al día, de promedio , pasa en ambientes cargados de humo de tabaco durante los días laborables? ¿Y durante los fines de semana? <i>Categorías:</i> Días laborables, de lunes a jueves: 1. Nada, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 horas Fin de semana, viernes + sábado + domingo: 1. Nada, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 horas
2011	78	¿Tiene usted algún compañero/a u otras personas que fumen cerca de usted en su puesto de trabajo, de manera que le llega el humo de tabaco? <i>Categorías:</i> 1. Sí, 2. No, 3. No procede (no trabaja o trabaja sola)
	84	¿Cuántas personas fuman habitualmente dentro de su casa? No tener en cuenta los sitios exteriores como terrazas, balcones o jardines. <i>Categorías:</i> __ personas
	85-86	¿Fuera de casa o del puesto de trabajo, cuánto tiempo al día, de promedio, pasa en ambientes cargados de humo de tabaco durante los días laborables? ¿Y durante los fines de semana? <i>Categorías:</i> Días laborables, de lunes a jueves: 1. Nada, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 horas Fin de semana, viernes + sábado + domingo: 1. Nada, 2. Menos de 1 hora, 3. De 1 a 4 horas, 4. Más de 4 horas
2014	84	¿Cuántas personas fuman habitualmente dentro de su casa? No tener en cuenta los sitios exteriores como terrazas, balcones o jardines. <i>Categorías:</i> __ personas
2017	84	¿Cuántas personas fuman habitualmente dentro de su casa? No tener en cuenta los sitios exteriores como terrazas, balcones o jardines. <i>Categorías:</i> __ personas, 99. No contesta
2020	84	¿Cuántas personas fuman habitualmente dentro de su casa? No tener en cuenta los sitios exteriores como terrazas, balcones o jardines. <i>Categorías:</i> __ personas, 99. No contesta

Abreviaturas: Ns: No sabe; Nc: no contesta

Según la encuesta y el año de realización, las formulación de las preguntas y sus opciones de respuestas fueron diferentes entre las ediciones. Por ello, se homogenizaron las preguntas entre las encuestas ENSE, SICRI y ESCA:

Edición 2006

Ámbito del hogar

Para calcular la prevalencia de exposición al HAT en el hogar se recurrió a la pregunta 80 de la ENSE-2006, la 73.a del SICRI-2006 y la 182 de la ESCA-2006.



- ENSE-2006: A partir de la pregunta 80 se construyó una variable con dos categorías (expuesto/no expuesto). Se clasificó como expuesta la persona que respondía que en su vivienda una o varias personas fumaba de forma habitual, y como no expuesta

aquella que indicaba que nadie fumaba. La pregunta solo se realizó a población no fumadora diaria.

- SICRI-2006: Con la pregunta 73.a se elaboró una variable con las mismas categorías. Se consideró expuesto a quien reconocía estarlo de manera diaria u ocasional y no expuesto a quien afirmaba no estarlo nunca. Para hacer comparable con la ENSE se excluyó a los fumadores diarios.
- ESCA-2006: De la pregunta 182 se creó la misma clasificación binaria. Se consideró expuesta a la persona que informaba que algún miembro de la familia fumaba habitualmente en el hogar, y no expuesta a la que respondía que nadie fumaba o que vivía sola. Esta pregunta se aplicó solo a población no fumadora diaria.

Ámbito fuera del hogar y del trabajo

Se utilizaron la pregunta 79 de la ENSE-2006, la 73.c del SICRI-2006 y la 184 de la ESCA-2006.

- ENSE-2006: Definición de expuesto si la persona indicaba haber estado en contacto con HAT durante menos de 1 hora, entre 1 y 4 horas o más de 4 horas (independientemente si la referencia era de lunes a jueves o de viernes a domingo). Se consideró no expuesto a quien contestó “nada” para ambos periodos. Solo se realizó a no fumadores diarios.
- SICRI-2006: Con la pregunta 73.c se distinguió entre expuestos (diariamente u ocasionalmente) y no expuestos (nunca). De nuevo, la estimación se hizo solo entre los no fumadores diarios.
- ESCA-2006: A partir de la pregunta 184 se utilizó el mismo criterio que en ENSE para expuestos y no expuestos. La pregunta estaba dirigida únicamente a la población no fumadora diaria.

Ediciones 2009 y 2011

Ámbito del hogar

Se utilizaron las preguntas SK6 de la EESE-2009, 117 de la ENSE-2011, 24.a del SICRI-2010 y 2011, y 84 de la ESCA-2010 y 2011.

- EESE-2009/ENSE-2011: En base a estas preguntas se creó la variable dicotómica exposición. Se clasificó como expuesta a la persona que informaba menos de 1 hora, de 1 a 5 horas o más de 5 horas de contacto con HAT; y no expuesta a la que declaraba “nunca o casi nunca”. En Cataluña, para equiparar con la ESCA, se excluyeron fumadores diarios.
- SICRI-2010/2011: Según la pregunta 24.a, exposición se definió como estarlo a diario u ocasionalmente, y no exposición como “nunca”.
- ESCA-2010/2011: La pregunta 84 permitía distinguir entre expuestos (uno o más convivientes fumaban habitualmente en casa) y no expuestos (nadie fumaba en la vivienda o la persona vivía sola). Solo para no fumadores diarios.

Ámbito laboral

Con las preguntas SK8 (EESE-2009), 119 (ENSE-2011), 24.b (SICRI-2010/2011) y 83 (ESCA-2010/2011) se definió la exposición en el trabajo.

- EESE-2009/ENSE-2011: Exposición definida como estarlo menos de 1 hora, entre 1 y 5 horas o más de 5 horas; no exposición correspondía a nunca o casi nunca, o a no trabajar en un espacio cerrado. En Cataluña, de nuevo se excluyó a fumadores diarios.
- SICRI-2010/2011: A partir de la 24.b, expuestos fueron quienes declararon estarlo diariamente u ocasionalmente, y no expuestos los que nunca lo estaban o estaban de baja o vacaciones.
- ESCA-2010/2011: Clasificación basada en la pregunta 83: expuestos quienes señalaban la presencia de compañeros u otras personas que fumaban a su alrededor, y no expuestos quienes respondían que no, trabajaban solos o no tenían actividad laboral. Solo en población no fumadora diaria.

Ámbito transporte y lugares cerrados

Se usaron SK7 (EESE-2009), 118 (ENSE-2011), 24.c (SICRI-2010 y 2011) y 85-86 (ESCA-2010/2011).

- EESE-2009/ENSE-2011: Exposición definida de la misma forma que en hogar y trabajo (menos de 1 hora, 1 a 5 horas, más de 5 horas). No expuestos: nunca o casi nunca. En Cataluña excluidos fumadores diarios.
- SICRI-2010/2011: La pregunta 24.c diferenciaba expuestos (a diario u ocasionalmente) y no expuestos (nunca o no haber acudido). Importante: esta pregunta se refiere a ocio en lugares cerrados, no a transporte.
- ESCA-2010/2011: Con las preguntas 85 y 86 se distinguen expuestos (menos de 1 hora, 1-4 horas, más de 4 horas) y no expuestos (“nunca”). Solo en no fumadores diarios.

Ediciones 2014, 2017 y 2020

Ámbito lugares cerrados

Para estas ediciones se compararon los resultados de la pregunta 126 de la EESE-2014, ENSE-2017 y EESE-2020; las preguntas 24.a a 24.d del SICRI-2014/2017/2020; y la 84 de la ESCA en los mismos años.

- EESE-2014, ENSE-2017, EESE-2020: Variable expuesto/no expuesto con los mismos criterios anteriores (menos de 1 hora, 1-5 horas, más de 5 horas versus nunca/casi nunca). En Cataluña se eliminaron fumadores diarios al equiparar con la ESCA.
- SICRI-2014/2017/2020: Con las preguntas 24.a a 24.d se creó una variable dicotómica: expuestos quienes respondieron a diario u ocasionalmente en al menos una de las preguntas; no expuestos quienes informaron nunca o no haberse encontrado en esas situaciones.
- ESCA-2014/2017/2020: Según la pregunta 84, se consideró expuesta a la persona con convivientes que fumaban habitualmente en casa, y no expuesta a la que informó que nadie fumaba en el hogar o que vivía sola. Aplicado solo a no fumadores diarios.

Para la estimación de prevalencias de exposición al HAT se calcularon para Galicia, usando datos de la ENSE y del SICRI; y para Cataluña, derivadas de la ENSE y de la ESCA. Dichas estimaciones se obtuvieron de forma global y por sexo y se acompañaron de sus intervalos de confianza al 95% (IC95%). Para cada año analizado, se estimaron prevalencias en diferentes ámbitos: casa, fuera de casa y del trabajo, lugar de trabajo, transporte y lugares cerrados.

Para la comparación de las prevalencias de exposición al HAT en global y por sexo en cada uno de los ámbitos valorados se calcularon diferencias absolutas con su IC95%, aplicando el método de Wald. Bajo la hipótesis de independencia entre fuentes de información se asumió que la varianza de la diferencia entre las estimaciones de las prevalencias es igual a la suma de las varianzas. El error estándar (SE) hace referencia a la raíz cuadrada de la varianza, por lo que al aplicar el método de Wald el IC95% de la diferencia se calculó como: $IC95\% = \text{diferencia} \pm 1,96 * SE$. Se consideró que no existían diferencias significativas cuando el IC95% de la diferencia contenía el valor cero. Los cálculos y las representaciones gráficas se elaboraron utilizando el software Stata v.17.0.

3.5 MANUSCRITO 5. FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS, ÁMBITO Y EVOCACIÓN DE RECUERDO: IMPACTO EN LA ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HUMO AMBIENTAL DE TABACO

Para valorar el impacto de la formulación de las preguntas en la estimación de la prevalencia de la exposición al HAT se llevó a cabo un estudio transversal en una muestra representativa de la población española. La población de referencia fueron las personas residentes en España de 16 años o más.

La muestra se seleccionó mediante generación aleatoria de números de teléfono fijos y móviles (*i.e random digital sampling*). Se definió un tamaño muestral teórico de 2000 participantes, con un mínimo de 50 encuestas en cada CCAA y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (950 encuestas en 19 unidades geográficas). El resto de la encuestas (1150) se distribuyeron proporcionalmente según la población de 16 años y más de cada una de las 19 unidades geográficas, fijando cuotas según sexo y grupo de edad (16-34; 35-54; 55-74, ≥ 75 años).

Las entrevistas telefónicas fueron realizadas entre octubre y diciembre de 2024, con un sistema CATI, por entrevistadores profesionales, previa obtención de consentimiento verbal de participación por parte de la persona seleccionada. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de Santiago-Lugo (Apéndice).

La información sobre la exposición al HAT se recogió a través de un cuestionario compuesto por 14 preguntas diferentes (Apéndice), seleccionadas a partir de la revisión de los cuestionarios de las ediciones previas de las encuestas ENSE y EESE y a partir de los dominios y conceptos definidos por el estudio cualitativo con expertos en el ámbito del tabaquismo (42). Las preguntas se organizaron en cuatro ámbitos: hogar, trabajo/centro de estudios, ocio o lugares públicos y ámbitos no especificados.

Ámbito del hogar (4 preguntas)

- Frecuencia de exposición dentro de la vivienda: 1) ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco dentro de su casa? (“nunca o casi nunca”, “menos de 1 hora al día”, “entre 1 y 5 horas al día”, “más de 5 horas al día”).
- Exposición en los últimos 7 días: 2) En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su casa? (sí/no).
- Presencia habitual de fumadores en la vivienda: 3) ¿Alguna persona fuma habitualmente en la vivienda? (sí/no).
- Convivencia con fumadores: 4) ¿Convive usted con personas fumadoras? (sí/no).

Ámbito laboral/centro de estudios (4 preguntas)



- Frecuencia de exposición en espacios cerrados del trabajo/centro: 1) ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en las áreas cerradas de su lugar de trabajo? (“nunca o casi nunca”, “menos de 1 hora al día”, “entre 1 y 5 horas al día”, “más de 5 horas al día”, no aplicable).
- Exposición en los últimos 7 días en el lugar de trabajo/estudios: 2) En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su lugar de trabajo/centro de estudios? (sí, no, no procede).
- Exposición en el interior en los últimos 7 días : 3) En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de su lugar de trabajo/centro de estudios? (sí, no, no procede).
- Exposición en espacios exteriores del trabajo/estudios en los últimos 7 días: 4) En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en un espacio exterior de su lugar de trabajo/centro de estudios? (sí/no/no procede).

Ámbito de ocio y lugares públicos (3 preguntas)

- Frecuencia de exposición en transporte y lugares públicos cerrados con la misma escala de categorías por tiempo: 1) ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en medios de transporte y lugares públicos cerrados (bares, restaurantes, centros comerciales, estadios, salas de bingo, boleras, trenes, metro, autobús...)? (“nunca o casi nunca”, “menos de 1 hora al día”, “entre 1 y 5 horas al día”, “más de 5 horas al día”).
- Exposición en los últimos 7 días en interiores de bares/restaurantes: 2) En los últimos 7 días, ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de un bar, cafetería o restaurante? (sí, no, no procede).
- Exposición en los últimos 7 días en terrazas o patios exteriores de bares/restaurantes: 3) En los últimos 7 días, ha estado expuesto/a al humo de tabaco en la terraza o patio exterior de un bar, cafetería o restaurante? (sí, no, no procede).

Preguntas generales (ámbitos no especificados) (3 preguntas)

- Frecuencia de exposición en lugares cerrados: 1) ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados? (“todos los días”, “entre 1 y 5 horas al día”, “más de 5 horas al día”, “al menos una vez por semana”, “menos de una vez por semana”, “nunca o casi nunca”).
- Exposición en lugares cerrados en los últimos 7 días: 2) En los últimos 7 días ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados (entendiendo como lugares cerrados su casa, otras casas, centro de trabajo/de estudios, bares, restaurantes, pubs, discotecas o medios de transporte)? (sí, no).
- Exposición en lugares exteriores en los últimos 7 días: 3) En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en espacios exteriores (entendiendo como lugares exteriores las terrazas de los bares, de las cafeterías o restaurantes, parques, playas, estadios, campos deportivos o paradas de transporte público)? (sí, no, no procede).

Se consideraron expuestas al HAT todas las personas que respondieron a cualquier opción distinta a “nunca o casi nunca” en las preguntas de frecuencia, o que contestaron afirmativamente.

Con el fin de comparar las prevalencias de exposición al HAT obtenidas a partir de preguntas que especificaban el ámbito de exposición (casa, trabajo/centro de estudios y ocio

y/o lugares públicos) y preguntas generales que no lo especificaban (lugares cerrados) se crearon dos nuevas variables: una referida a la frecuencia de exposición y otra a la evocación del recuerdo (exposición en los últimos 7 días).

Frecuencia de exposición (variable combinada) construida a partir de tres preguntas del cuestionario:

- P.10 “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco dentro de su casa?”, P11 “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en medios de transporte y lugares públicos cerrados (bares, restaurantes, centros comerciales, estadios, salas de bingo, boleras, trenes, metro, autobús...)?”, y
- P.12 “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en las áreas cerradas de su lugar de trabajo?”

Se clasificó como persona expuesta cualquier persona que respondiera diferente de “nunca o casi nunca” en en alguna de las preguntas.

Los resultados obtenidos con esta nueva variable exposición se compararon con la exposición derivada de la pregunta general P.7:

- “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.

Evocación del recuerdo (últimos 7 días, variable combinada) generada a partir de tres preguntas del cuestionario:

- P.14 “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su casa?”, P.16 “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de su lugar de trabajo/centro de estudios?”, y
- P.17 “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en un espacio exterior de su lugar de trabajo/centro de estudios?”.

Se consideró expuesta la persona que contestara afirmativamente a al menos una de las preguntas.

Los resultados obtenidos con esta nueva variable exposición se compararon con la pregunta general sobre exposición en lugares cerrados en los últimos 7 días, la pregunta P.20:

- “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.

Se calcularon prevalencias con IC95% para cada una de las preguntas individuales y para las variables combinadas. Se realizaron cuatro análisis de concordancia:

1. Entre la variable combinada de diferentes ámbitos que valoraba la frecuencia de exposición y la pregunta general “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.
2. Entre la variable combinada de diferentes ámbitos que valoraba el recuerdo de la exposición en los últimos 7 días y la pregunta general “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.
3. Entre las dos preguntas generales (frecuencia vs. recuerdo).
4. Entre las dos variables combinadas (frecuencia vs. recuerdo).

La concordancia se evaluó mediante porcentajes de concordancia (percentage of agreement) y coeficientes kappa, utilizando prevalencias ponderadas por edad, sexo y CCAA. La interpretación de kappa siguió la clasificación de Landis y Koch: leve (0,01–0,20), aceptable (0,21–0,40), moderada (0,41–0,60), sustancial (0,61–0,80) o casi perfecta (0,81–1,00)(43). Los intervalos de confianza del kappa (IC95%) fueron calculados mediante bootstrap con 500 repeticiones. Todos los análisis se realizaron con el software libre R (versión 4.5.0), utilizando los paquetes “*srvyr*”, “*survey*” y “*boot*”.

PARTE IV: RESULTADOS

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS MANUSCRITOS PUBLICADOS/ACEPTADOS

4.1.1 MANUSCRITO 1. CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA: UNA REVISIÓN DE ALCANCE

Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review

Ana Blanco-Ferreiro¹, Ana Teijeiro¹, Leonor Varela-Lema^{1,2,3}, Julia Rey-Brandariz^{1,3}, Cristina Candal-Pedreira^{1,3}, Lucía Martín-Gisbert^{1,2}, Guadalupe García¹, Iñaki Galán⁴, Esteve Fernández^{5,6,7,8}, Nerea Mourino¹, Mónica Pérez-Ríos^{1,2,3}

ABSTRACT

INTRODUCTION There is no consensus on the questions that should be included in questionnaires to properly ascertain exposure to secondhand tobacco smoke (SHS). The objective of this study is to analyze the questions included in studies which have assessed SHS exposure in Spain.

METHODS A scoping review was performed, using PubMed, Embase and Web of Science databases, selecting original articles published in English and Spanish, across the period 2012–2021. We extracted data from each study regarding its design, target population, sample size or geographical scope; we also collected data regarding how studies dealt with exposure to SHS including assessment and intensity of SHS, exposure setting, geographical scope, and the verbatim questions used.

RESULTS Finally, 75 studies were identified. In the 23 studies carried out in children, verbatim questions were included in 8 studies, and the setting most studied was the home. SHS exposure was assessed during pregnancy and postnatally by 8 studies, the verbatim questions used were described in 2 studies, being exposure ascertained at home and workplace. In the adult population, 14 of 44 studies described the verbatim questions; the setting most studied was the home. Verbatim questions varied among studies.

CONCLUSIONS Questionnaire-based assessment of SHS exposure is highly heterogeneous, hindering comparability between studies. Therefore, it is necessary to set a standard questionnaire to assess exposure to SHS.

Tob. Induc. Dis. 2024;22(October):165

<https://doi.org/10.18332/tid/192118>

INTRODUCTION

The harmful health effects of secondhand tobacco smoke (SHS) were first released in the 1960s^{1,2}. In 1986, SHS was the main issue of the Surgeon General's Report entitled 'The Health Consequences of Involuntary Smoking'³, which stated that exposure to SHS was a risk factor for different causes of disease, such as lung cancer, coronary disease in adults, and numerous adverse effects in children, ranging from premature births to sudden infant death syndrome. The Report concluded that there is no safe level of exposure to SHS⁴.

Since then, many epidemiological studies have been performed to obtain detailed information on how many people are exposed to SHS, exposure settings, and the frequency and intensity of such exposure. Studies that use questionnaires to ascertain self-reported SHS exposure, whether as a risk factor or as a variable to be described, are common. Questionnaires allow for obtaining detailed

AFFILIATION

1 Department of Preventive Medicine and Public Health, University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

2 Health Research Institute of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

3 Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

4 National Centre for Epidemiology, Institute of Health Carlos III, Madrid, Spain

5 Tobacco Control Unit, Catalan Institute of Oncology, WHO Collaborating Centre for Tobacco Control, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain

6 Tobacco Control Research Group, Bellvitge Biomedical Research Institute, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain

7 Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Barcelona, Spain

8 Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

CORRESPONDENCE TO

Julia Rey Brandariz. Department of Preventive Medicine and Public Health, University of Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela, Spain.

E-mail: juliarey.brandariz@usc.es

ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-2960-8437>

KEYWORDS

secondhand smoke, questionnaire, Spain, scoping review, observational studies

retrospective and updated information at a reasonable cost. That said, however, account must be taken of their limitations, stemming not only from exposure recall bias, but also from individual susceptibility to SHS, or more particularly, from the influence that the different wording of questioning can have on the specific exposure assessed.

Currently, there is no consensus regarding the questions which should be used to assess SHS exposure at the population level⁵. Studies published in the late 1980s concluded that questionnaire-based assessment of SHS exposure underestimated real exposure, since the exposure settings covered were scarce⁶. One study conducted in 2012, oriented to identifying the questionnaires used in Europe to determine SHS exposure, concluded that there had been wide variability in the questions targeted at estimating SHS exposure⁷. Since then, interest in assessing the prevalence of population exposure to SHS has steadily increased, while regulations are being implemented to protect the population from SHS exposure. Therefore, questions addressed to assess SHS exposure are used more frequently in health surveys and epidemiological studies.

Hence, the aim of this study was to identify and describe the questions included in the research studies that have assessed SHS exposure in Spain from 2012 to 2021.

METHODS

We performed a scoping review in accordance with the PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews) guidelines⁸ and we also followed the recommendations provided by Levac et al.⁹ for advancing scoping review methodology. A search was carried out in PubMed, Embase and Web of Science databases including the following MeSH terms and free terms: tobacco smoke pollution, environmental tobacco smoke, passive smoke*, second-hand smoke, secondhand smoke, involuntary smoking, case-control, cohort, prospective, cross-sectional, before-after, Spain and Spanish. The search was limited to original articles published from January 2012 through December 2021. No language restriction was applied, but only studies published in English or Spanish were included. Reviews, letters, comments, clinical cases or case

studies, and conference abstracts were excluded. The search strategies used for each database can be found in Supplementary file Table 1.

We selected questionnaire-based research studies that assessed SHS regardless epidemiological design. The target population was classified as children (under 18 years of age) and adults, though studies which simultaneously covered pregnant women and children are shown as a separate category.

Two researchers (ABF and AT) individually reviewed the titles and abstracts of the records identified to select potentially relevant studies. Discrepancies were reviewed by a third reviewer (MPR). The full text of selected articles was then read to ascertain whether they fulfilled the selection criteria. Once studies that met the selection criteria had been identified, the full texts were reviewed by four researchers (ABF, AT, JRB, CCP), with any discrepancies being settled by group discussion and consensus.

Data of interest were recorded on purpose-designed tables, with the following variables being extracted: SHS exposure (designated or not designated as the main study objective); study design (cross-sectional – distinguishing before-after studies, cohort, or case-control); target population (adults, children, pregnant women and children); sample size; questionnaire administration (self-administered – mail or online, face-to-face, telephone, or other); validation of reported exposure (none, cotinine, nicotine, or other); and study scope (local, regional, national – including multicenter studies, or supranational). In each study, we identified the variables related with SHS exposure and extracted data on: the setting covered, both indoors and outdoors (home, workplace-teaching institution, leisure settings, public or private transport, or other); assessment of exposure (presence of smokers, tobacco smell, perception of being ‘exposed’, frequency of exposure, or other). We also collected data on the intensity of exposure, differentiating between the number of cigarettes smoked in their presence, number of smokers, number of places where smoking took place, or other. The verbatim questions on SHS exposure were extracted when available in the selected articles.

Received: 3 July 2024
Revised: 6 August 2024
Accepted: 9 August 2024

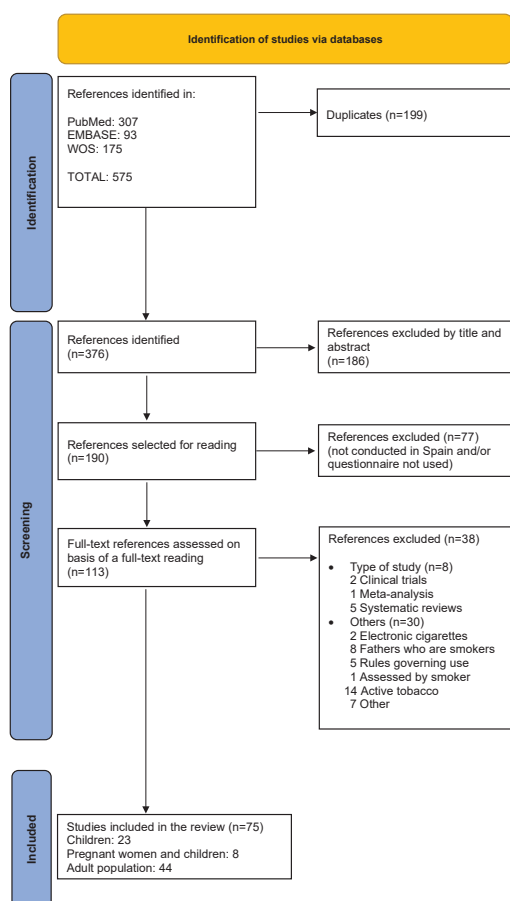
RESULTS

The search yielded 575 articles of which 199 were duplicates. After reading the titles and abstracts, 190 articles were read in full text, of which 75 fulfilled the eligibility criteria and were included. Of the 75 articles, 23 assessed exposure to SHS in children, 8 assessed it in pregnant women and children, and 44 assessed it in adults (Figure 1).

Studies conducted among children

Out of the 23 studies that assessed SHS exposure in children, 6 provided results from the same cohort

Figure 1. Flowchart of the process of selecting articles included in the study (search in PubMed, Embase and Web of Science, 2012–2021)



study (INMA), though assessment of exposure differed among them. In terms of the study design, 14 were cross-sectional studies and 9 were cohort studies. In the cross-sectional studies, the most common geographical scope was regional, accounting for 8 out of 23 studies (Table 1 and Supplementary file Table 2).

In 17 studies, SHS exposure-related aspects were the main objective (Table 2). The settings most commonly assessed were the home (19 of 23), followed by teaching institution (10 of 23) (Figure 2). Nine of the 23 articles included determined objective exposure markers, mainly cotinine. Verbatim questions were included in 8 of the 23 articles, including different questions to ascertain SHS exposure for the same setting (Table 1 and Supplementary file Table 2). Studies included different SHS exposure indicators, with the presence of smokers being the most commonly used to assess SHS exposure in the home setting (8 of 19), workplace-teaching institution (2 of 9) and transport (3 of 5); and the perception of being exposed to assess SHS exposure in leisure (3 of 8). The intensity of SHS exposure was assessed (3 of 23) by 'number of hours exposed' and 'number of smokers' (Table 3).

The period for which recall was elicited was variable: at home, parents or guardians were asked about generic exposures or exposures in the previous two weeks; and in teaching institution, parents or guardians were asked about exposure in the preceding week (Table 1 and Supplementary file Table 2).

Studies on pregnant women and children

The search identified 8 cohort studies that assessed exposure to SHS in pregnant women and their children, with 3 of these providing results on the DEFENSAS study (Table 1 and Supplementary file Table 2). The main stated objective of 5 of the 8 articles was to study SHS exposure (Table 2). The SHS exposure was most commonly assessed in the home setting (7 of 8), followed by the workplace and teaching institution (5 of 8) (Figure 2). SHS exposure was assessed during pregnancy (prenatal exposure) in 7 studies, and postnatally in one. Exposure to SHS was established by reference to 'tobacco smell' in 2 out of the 8 studies that assessed exposure to SHS at home and in 2 out of the 5 studies that assessed SHS at the workplace. Intensity of exposure was assessed by 'number of hours' by one study (Table 3).

Table 1. General characteristics of the studies included (N=75)

Authors	Year of publication	Year of realization	Design	Population	Settings	
Ortega-García et al. ¹⁰	2012	2009–2010	Cohort	Children	Home-Teaching institution-Leisure	
Esplugues et al. ¹¹	2013	2003–2008			Overall	
Fuentes-Leonarte et al. ¹²	2015	2003–2008			Home-Teaching institution-Leisure	
Mariana Fernández et al. ¹³	2015	2000–2002 2005–2006			Home	
Aurrekoetxea et al. ¹⁴	2016	2003–2008			Home-Teaching institution-Transport	
Robinson et al. ¹⁵	2016	2003–2008			Home-Teaching institution	
García-Villarino et al. ¹⁶	2021	2004–2007			Home-Teaching institution-Leisure	
Bermudez-Barrezueta et al. ¹⁷	2021	2015–2016			Overall	
Maitre et al. ¹⁸	2021	2013–2016			Home	
Martín-Pujol et al. ¹⁹	2013	2006			Cross-sectional	Home-Teaching institution-Leisure-Transport
Suárez-López-de-Vergara et al. ²⁰	2013	2007–2008				Home
Padrón et al. ²¹	2014	2008–2009				Home
Padrón et al. ²²	2016	2011–2012				Home
Alicea-Alvarez et al. ²³	2016	2015				Home
Arechavala et al. ²⁴	2018	2012				Home
López et al. ²⁵	2018	2016				Home-Teaching institution-Leisure-Transport
Arechavala et al. ²⁶	2019	2015–2016				Home
Contiente et al. ²⁷	2019	2015				Home-Teaching institution-Leisure-Transport
Díez-Izquierdo et al. ²⁸	2019	2017				Home
Lletjós et al. ²⁹	2020	2016	Home-Teaching institution-Leisure-Transport			
Henderson et al. ³⁰	2020	2020	Teaching institution			
Contiente et al. ³¹	2021	2016	Home			
Gonzalez-Barcala et al. ³²	2017	2006–2007	Overall			
Almendros et al. ³³	2018	2015–2016	Cross-sectional	Pregnant women and children	Home	
Hernández-Martínez et al. ³⁴	2012	2004–2009			Cohort	Home-Workplace/Teaching institution
McBride et al. ³⁵	2012	2006–2010	Home-Workplace/Teaching institution Leisure			
Casas et al. ³⁶	2013	2004–2006	Home			
Ribot et al. ³⁷	2014	2005–2008	Home-Workplace/Teaching institution			
Hernández-Martínez et al. ³⁸	2017	2005–2009	Home-Workplace/Teaching institution			
Roigé-Castellví et al. ³⁹	2020	2005–2014	Home-Workplace/Teaching institution			
Iniguez et al. ⁴⁰	2016	2003–2008	Home-Workplace-Leisure			
Ruano-Ravina et al. ⁴¹	2014	2011–2013	Case-control	Adults		Home
Torres-Durán et al. ⁴²	2014	2011–2013				Home
Almirall et al. ⁴³	2014	1999–2000				Home
Torres-Durán et al. ⁴⁴	2015	2011–2013			Home	
Torres-Durán et al. ⁴⁵	2017	2011–2016			Home-Workplace/Teaching institution	

Continued

Table 1. Continued

Authors	Year of publication	Year of realization	Design	Population	Settings
González-Romero et al. ⁴⁶	2018	2015	Cohort		Home
Molina-Montes et al. ⁴⁷	2020	2007			Overall
Torres-Durán et al. ⁴⁸	2021	2011–2019			Home
Torres-Durán et al. ⁴⁹	2015	2011–2013			Overall
Sunyer et al. ⁵⁰	2012	2004–2008			Home-Workplace-Leisure
Larrañaga et al. ⁵¹	2013	2003–2008			Home- Workplace/Teaching institution-Leisure
Ortega-García et al. ⁵²	2016	2008–2013			Home
Lidón-Moyano et al. ⁵³	2017	2013–2014			Home- Workplace/Teaching institution-Leisure-Transport
Pérez-de-Arcelus et al. ⁵⁴	2017	2011			Home- Workplace/Teaching institution
Román-Gálvez et al. ⁵⁵	2018	2013–2015			Home
Flexeder et al. ⁵⁶	2019	1990–1994 1998–2001			Overall
Olivieri et al. ⁵⁷	2019	1998–2003 2010–2014			Home- Workplace/Teaching institution
Íñiguez et al. ⁵⁸	2012	2004–2006			Home- Workplace/Teaching institution
Ruano-Ravina et al. ⁵⁹	2020	2018–2019			Overall
Villaverde-Royo et al. ⁶⁰	2012	2009–2011			Cross-sectional
Clemente-Jiménez et al. ⁶¹	2012	2008	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure-Transport		
Martínez Sánchez et al. ⁶²	2012	2004–2005	Home-Leisure		
Ortega-García et al. ⁶³	2012	2008	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure-Transport		
Jimenez-Muro et al. ⁶⁴	2012	2009–2010	Home- Workplace/Teaching institution		
Aurrekoetxea et al. ⁶⁵	2013	2004–2008	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure		
Mateos-Vilchez et al. ⁶⁶	2014	2007–2012	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure		
Sureda et al. ⁶⁷	2014	2004–2005 2011–2012	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure-Transport		
Aurrekoetxea et al. ⁶⁸	2014	2004–2008	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure		
Pérez-Ríos et al. ⁶⁹	2014	2005–2011	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure		
Galán et al. ⁷⁰	2014	2010	Leisure		
Sureda et al. ⁷¹	2015	2011–2012	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure-Transport		
Ballbè et al. ⁷²	2015	2010–2011	Home- Workplace/Teaching institution		
Ballbè et al. ⁷³	2015	2011–2012	Home- Workplace/Teaching institution-Transport		
Fernández et al. ⁷⁴	2017	2006–2011	Home- Workplace/Teaching institution-Leisure-Transport		
Martínez et al. ⁷⁵	2017	2014–2015	Teaching institution		
Viñolas et al. ⁷⁶	2017	2007–2012	Home- Workplace/Teaching institution		

Continued

Table 1. Continued

Authors	Year of publication	Year of realization	Design	Population	Settings
Martínez Sánchez et al. ⁷⁷	2018	2011–2012			Home
Sureda et al. ⁷⁸	2018	2016			Leisure
Fu et al. ⁷⁹	2018	2013			Leisure
Míguez et al. ⁸⁰	2020	2012–2015			Home
Lidón-Moyano et al. ⁸¹	2021	2013–2014			Home- Workplace/Teaching institution- Leisure-Transport
Rebollar-Álvarez et al. ⁸²	2021	2020			Home
Henderson et al. ⁸³	2021	2017–2018			Teaching institution- Leisure-Transport
Nogueira et al. ⁸⁴	2021	2017–2018			Workplace/Teaching institution- Leisure-Transport

Table 2. Characteristics of included studies related to the assessment of exposure to secondhand tobacco smoke. The number of studies assessing each characteristic by type of population is shown (N=75)

Characteristics	Children (N=23)	Pregnant women and children (N=8)	Adults (N=44)
Secondhand smoke main objective			
Yes	17	5	26
No	6	3	18
Sample size			
<500	7	5	13
500–1000	1	1	8
>1000	15	2	23
Validation self-reported exposure			
Cotinine	6	2	13
Nicotine	2	0	4
Other	0	1 ^a	3 ^a
No	15	5	27
Geographical scope			
Local	6	6	15
Regional	8	1	20
National	7	0	4
Supra-national	2	1	5
Number of settings			
Global	3	1	5
1	8	1	15
2	3	5	6
3	2	1	7
>3	7	0	11
Verbatim questions			
Yes	8	2	14
No	15	6	30

^a Other: benzene, particulate matter (PM2.5).

Figure 2. Secondhand smoke exposure settings assessed in the studies (N=75)

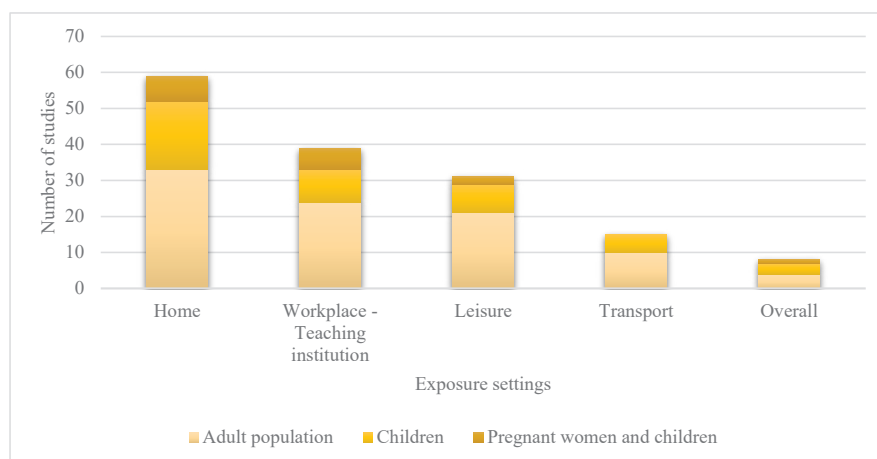


Table 3. Indicators of exposure to secondhand tobacco smoke assessed in the included studies and number of studies analyzing them by exposure setting (N=75)

Exposure indicators	Home			Workplace and Teaching institution			Leisure			Transport		
	Children (N=19)	Pregnant women and children (N=7)	Adults (N=33)	Children (N=9)	Pregnant women and children (N=6)	Adults (N=24)	Children (N=8)	Pregnant women and children (N=2)	Adults (N=21)	Children (N=5)	Pregnant women and children (N=0)	Adults (N=10)
Presence of smokers	13	0	18	2	0	8	1	0	3	3	0	4
Tobacco smell	1	2	0	1	2	0	1	0	2	0	0	0
Perception of being 'exposed'	1	0	4	1	0	7	3	0	2	1	0	0
Smoking area (indoor vs outdoor)	4	0	3	1	0	2	0	0	4	0	0	1
Number of times per week	2	0	3	1	0	0	2	0	4	0	0	0
Not assessed	2	4	9	2	3	1	1	1	7	0	0	5
Assess more than one	5	0	4	1	0	1	1	0	2	0	0	0

Studies on the adult population

Of the 44 studies that assessed SHS exposure in adults, 5 were based on the INMA cohort study. Regarding the study design, 25 out of the 44 studies in adults were cross-sectional, 9 were cohort studies, and 10

were case-control studies (Table 1 and Supplementary file Table 2). Of the 44 studies, 26 stated that their main objective was to study SHS exposure. The articles referred mainly to studies conducted at a local (15 of 44) and regional level (20 of 44). Objective

exposure markers were ascertained in 17 of 44 studies measuring cotinine or nicotine (Table 2). The most commonly studied setting was home (33 of 44), followed by the workplace and teaching institution (24 of 44), and leisure (20 of 44) (Figure 2). Five studies assessed exposure in workplaces, as well as asking subjects about exposure in outdoor settings (Table 1 and Supplementary file Table 2). Assessment of SHS in the home focused mainly on recall of exposure during the previous week. The time window in the workplace/place of study was more variable and ranged from the preceding week to more than 1 year or an indefinite period. Exposure in the home was mainly achieved by asking about the presence of smokers (18 of 33). Intensity of SHS exposure was assessed on the basis of number of times per week exposed to SHS in 9 of 44 studies (Table 3).

DISCUSSION

The results of our study show a wide variability in how exposure to SHS is assessed in research studies conducted in Spain. Exposure to SHS was more frequently assessed in the home setting, followed by the workplace and teaching institution, leisure, and, less frequently, transport. Despite being considered of utmost importance to assess all possible settings⁸⁵, assessment of SHS exposure in other settings, such as outdoor areas, is anecdotal. The inclusion of the verbatim questions used to elicit exposure is unusual. Our analysis reveals that there is a wide variability in the way SHS exposure is assessed^{86,87}, i.e. the questions are investigation group- or study-dependent.

A previous study concluded that questionnaires underestimated the real prevalence of exposure. The study indicated that this may be because the assessment of exposure is limited to two places: the home and the workplace⁸⁸. Our study indicates that in the most recent studies, the number of settings in which exposure is assessed by questionnaires has increased, and that it is now more common to include other settings, such as leisure settings. Nonetheless, assessment of exposure in settings such as transport or in outdoor areas is still very infrequent. Since there is no clearly safe SHS exposure threshold, assessing exposure in all settings where exposure may take place seems essential. This would also help address another relevant aspect, namely, that of defining who

should consider himself or herself exposed to SHS. An exposed person should be anyone who reports exposure, regardless of its setting, duration or intensity. In light of this, prudence is called for studies to assess the duration and/or intensity of exposure; this could avoid the over-reporting associated with accidental or anecdotal exposures. Assessment of accidental exposures to low SHS concentrations could be influenced by the susceptibility of the person who reports exposure, thereby giving rise to differential reporting bias.

It should also be noted that although there are studies that assess SHS worldwide, such as the Global Adult Tobacco Survey (GATS), the questions included in these studies supported by organizations such as WHO, are not replicated nor is the definition of exposure in studies at the national or local level. It is imperative to advance in the standardization of questions aimed at determining exposure and to reach a global agreement to define who is exposed to SHS.

Another aspect to be highlighted is the researchers' tendency to systematically omit the questions that they use to assess exposure. This is an important limitation, since if questions are not included, it would be impossible to critically assess the results of studies and contextualize them, given the current lack of standardized set of questions. If question omission is of the researcher's own volition or caused by journals' editorial review processes (which tend to put short explanations before detail), then it becomes a more complicated topic that cannot be addressed. In those studies that do provide the questionnaires, there is a surprisingly wide variation in the formulation of questions.

An additional point to highlight is the objective assessment of exposure to SHS. In 25 studies, exposure to SHS was assessed with biomarkers, principally cotinine. Nevertheless, determination of cotinine was performed sometimes to differentiate smokers from non-smokers, not to assess different levels of exposure to SHS. While some studies show agreement between both measures^{65,68}, others display discrepancies⁵⁸. It should be taken into account that such validation in studies at a population level has no logical basis because the period of time covered by the subject's recollection of when exposure occurred as shown in the questionnaire and the

exposure time window covered by the biomarker are usually different. Exposure biomarkers such as cotinine are detectable in human biological samples with a high degree of precision and allow for approximation of the exposure dose, and despite their half-life, are relatively constant throughout the day⁸⁹. However, conducting a study to determine cotinine in a representative population sample would have some limitations. The first – and extremely important – limitation resides in the difficulty and cost of conducting such a study. Furthermore, there are discrepancies regarding which cut-off point to apply, something that, for instance, varies considerably in children⁹⁰, being also inadequate to assess past exposures. Furthermore, the advances in the techniques of analysis used to quantify cotinine might also amount to a limitation, since current techniques are very sensitive, and therefore, detect very low cotinine concentrations which would be linked to non-meaningful exposures. It should also be stressed here that neither cotinine nor any other biomarker can provide information regarding the place of exposure if no information about the place of exposure is also collected. For this purpose, questionnaire-based data-collection is indispensable.

Nonetheless, assessing exposure to SHS at a population level is complicated because there is great variability in terms of the settings where people are exposed, source of exposure, the SHS concentration, the duration of exposure, the characteristics of the person concerned, and his/her history of exposure. Moreover, the main aim of the study can have a marked influence on the questions to be included. Hence, studies targeted at assessing the impact of SHS exposure on health should prioritize history of exposure over exposure settings, whereas studies targeted at estimating the prevalence of exposure should prioritize exposure settings over history of exposure. Failure to include the correct questions may trigger misclassification of SHS exposure, and lead, among other things, to the poor performance of early interventions based on primary prevention, incorrect evaluation of smoking control policies, or inaccurate estimation of the impact associated with exposure. While identification of the various settings in which exposure can occur, assessment of exposure indicators, measurement of the intensity of

exposure, and precise characterization of the history of exposure, would allow for a correct characterization of the exposure and are all essential for assessing SHS exposure accurately.

Giving the difficulty of generating a single set of questions to assess exposure to SHS, it seems important to draw a distinction, *a priori*, between a study targeted at estimating prevalence of exposure and one targeted at assessing the relationship between SHS exposure and a health outcome. In either case, pinpointing those characteristics specific to the survey respondent which may determine response, such as smoker status or tolerance to smoking, is important to prevent reporting biases. Several initiatives such as the Global Youth Tobacco Survey (GYTS)^{91,92}, recommend that exposure to SHS should be assessed with a breakdown of such exposure in closed spaces. Breaking down exposure in the home, workplace-teaching institution, leisure or transport is indispensable, as is having an indicator of the duration or intensity of such exposure. These last two aspects are crucial when conducting studies targeted at assessing the relationship between exposure and a health outcome, along with an accurate and detailed history of exposure.

Having questions that allow a breakdown of where exposure occurs is also important for the evaluation of the implementation of new tobacco control policies. In Spain, where a modification of the tobacco control law is expected soon, scientific societies are calling for further progress in protecting the population from exposure to SHS by expanding smoke-free spaces. These spaces include hospitality terraces, sports facilities, university campuses, transport stops, swimming pools, beaches, and natural areas.

Limitations

This study has some limitations. One limitation might be not having included studies prior to 2012, but this information was included in two previous reviews, one focused on Europe⁷ and the other on informal sources on SHS exposure in Spain⁸⁶. This review focuses on the questions used to assess SHS exposure in Spain. However, there does not seem to be any justification to assume that the variability in the questions used in Spain is not common in other countries. A quantitative synthesis of the results was not possible in this review

because of the nature of the results extracted. In addition, as the aim of this review was to analyze the questions used to estimate exposure to SHS, an analysis of the individual potential risks of bias of each of the included studies was not included. This review's main advantage lies in the fact that it includes studies not only assessing SHS exposure as the main dependent or independent variable, but also studies including SHS exposure as independent secondary variable or variable of adjustment. Furthermore, we included studies conducted on both adults and children, creating a separate category for those that simultaneously assessed pregnant women and children.

CONCLUSIONS

We would like to highlight the importance of obtaining SHS exposure in a more standardized manner through questions. Having a set of recommendations and standardized questions for assessing SHS exposure, would allow for comparable data to be obtained. Furthermore, it would be important to generate specific groups of questions for each epidemiological design or study objective. Currently, it is not known whether differences in exposure are due to real differences or to data-collection differences. In fact, changes in prevalence of exposure to SHS in a period of time could be just an artifact if the way to measure exposure is constantly changing. Lastly, it should be borne in mind that any questionnaire-based measurement process will inevitably be associated with an error which will have to be accepted. In view of these results, a standardized questionnaire for obtaining self-reported exposure to SHS from individuals should be established and it should be used by researchers to assess an individual SHS exposure. This questionnaire should be made up of sets of questions that would enable SHS exposure to be measured in a harmonized manner. Meanwhile, the questions used to assess exposure should be included in scientific articles. This would allow readers to know which settings are assessed, what time frame the exposure refers to or whether other aspects such as intensity or frequency of exposure are assessed. Readers will then be able to make a proper judgement on whether characterization of SHS exposure is relatively more or less appropriate.

REFERENCES

1. Colley JR, Holland WW. Social and environmental factors in respiratory disease. A preliminary report. *Arch Environ Health*. 1967;14(1):157-161. doi:[10.1080/00039896.1967.10664707](https://doi.org/10.1080/00039896.1967.10664707)
2. Cameron P, Kostin JS, Zaks JM, et al. The health of smokers' and nonsmokers' children. *J Allergy*. 1969;43(6):336-341. doi:[10.1016/0021-8707\(69\)90078-1](https://doi.org/10.1016/0021-8707(69)90078-1)
3. US Office on Smoking and Health. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. U.S. Centers for Disease Control and Prevention; 2006. Accessed August 6, 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44324/>
4. Gaffney KF. Infant exposure to environmental tobacco smoke. *J Nurs Scholarsh*. 2001;33(4):343-347. doi:[10.1111/j.1547-5069.2001.00343.x](https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2001.00343.x)
5. Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Schubert CR. A questionnaire for assessing environmental tobacco smoke exposure. *Environ Res*. 2005;97(1):76-82. doi:[10.1016/j.envres.2004.02.005](https://doi.org/10.1016/j.envres.2004.02.005)
6. Haley NJ, Colosimo SG, Axelrad CM, Harris R, Sepkovic DW. Biochemical validation of self-reported exposure to environmental tobacco smoke. *Environ Res*. 1989;49(1):127-135. doi:[10.1016/s0013-9351\(89\)80027-1](https://doi.org/10.1016/s0013-9351(89)80027-1)
7. Pérez-Ríos M, Schiaffino A, López MJ, et al. Questionnaire-based second-hand smoke assessment in adults. *Eur J Public Health*. 2013;23(5):763-767. doi:[10.1093/eurpub/cks069](https://doi.org/10.1093/eurpub/cks069)
8. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-473. doi:[10.7326/M18-0850](https://doi.org/10.7326/M18-0850)
9. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci*. 2010;5:69. doi:[10.1186/1748-5908-5-69](https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69)
10. Ortega-García JA, López-Fernández MT, Llano R, et al. Smoking prevention and cessation programme in cystic fibrosis: integrating an environmental health approach. *J Cyst Fibros*. 2012;11(1):34-39. doi:[10.1016/j.jcf.2011.09.005](https://doi.org/10.1016/j.jcf.2011.09.005)
11. Esplugues A, Estarlich M, Sunyer J, et al. Prenatal exposure to cooking gas and respiratory health in infants is modified by tobacco smoke exposure and diet in the INMA birth cohort study. *Environ Health*. 2013;12:100. doi:[10.1186/1476-069X-12-100](https://doi.org/10.1186/1476-069X-12-100)
12. Fuentes-Leonarte V, Estarlich M, Ballester F, et al. Pre- and postnatal exposure to tobacco smoke and respiratory outcomes during the first year. *Indoor Air*. 2015;25(1):4-12. doi:[10.1111/ina.12128](https://doi.org/10.1111/ina.12128)
13. Fernández MF, Artacho-Cordón F, Freire C, et al. Trends in children's exposure to second-hand smoke in the INMA-Granada cohort: an evaluation of the Spanish anti-smoking law. *Environ Res*. 2015;138:461-468. doi:[10.1016/j.envres.2015.03.002](https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.03.002)
14. Aurrekoetxea JJ, Murcia M, Rebagliato M, et al. Second-hand smoke exposure in 4-year-old children in Spain: sources, associated factors and urinary cotinine. *Environ*

- Res. 2016;145:116-125. doi:[10.1016/j.envres.2015.11.028](https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.11.028)
15. Robinson O, Martínez D, Aurrekoetxea JJ, et al. The association between passive and active tobacco smoke exposure and child weight status among Spanish children. *Obesity (Silver Spring)*. 2016;24(8):1767-1777. doi:[10.1002/oby.21558](https://doi.org/10.1002/oby.21558)
 16. García-Villarino M, Fernández-Iglesias R, Riaño-Galán I, et al. Prenatal exposure to cigarette smoke and anogenital distance at 4 Years in the INMA-Asturias cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4774. doi:[10.3390/ijerph18094774](https://doi.org/10.3390/ijerph18094774)
 17. Bermúdez Barrezueta L, Miñambres Rodríguez M, Palomares Cardador M, et al. Effect of prenatal and postnatal exposure to tobacco in the development of acute bronchiolitis in the first two years of life. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021;94(6):385-395. doi:[10.1016/j.anpede.2020.05.011](https://doi.org/10.1016/j.anpede.2020.05.011)
 18. Maitre L, Julvez J, López-Vicente M, et al. Early-life environmental exposure determinants of child behavior in Europe: a longitudinal, population-based study. *Environ Int*. 2021;153:106523. doi:[10.1016/j.envint.2021.106523](https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106523)
 19. Martín-Pujol A, Fernández E, Schiaffino A, et al. Tobacco smoking, exposure to second-hand smoke, and asthma and wheezing in schoolchildren: a cross-sectional study. *Acta Paediatr*. 2013;102(7):e305-e309. doi:[10.1111/apa.12232](https://doi.org/10.1111/apa.12232)
 20. Suárez López de Vergara RG, Galván Fernández C, Oliva Hernández C, Aguirre-Jaime A, Vázquez Moncholí C; Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo de la Infancia y Adolescencia de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Environmental tobacco smoke exposure in children and its relationship with the severity of asthma. Exposición al humo de tabaco del niño asmático y su asociación con la gravedad del asma. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78(1):35-42. doi:[10.1016/j.anpedi.2011.12.008](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.12.008)
 21. Padrón A, Galán I, Rodríguez-Artalejo F. Second-hand smoke exposure and psychological distress in adolescents. A population-based study. *Tob Control*. 2014;23(4):302-307. doi:[10.1136/tobaccocontrol-2012-050548](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2012-050548)
 22. Padrón A, Galán I, García-Esquinas E, Fernández E, Ballbè M, Rodríguez-Artalejo F. Exposure to secondhand smoke in the home and mental health in children: a population-based study. *Tob Control*. 2016;25(3):307-312. doi:[10.1136/tobaccocontrol-2014-052077](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-052077)
 23. Alicea-Alvarez N, Foppiano Palacios C, Ortiz M, Huang D, Reeves K. Path to health asthma study: a survey of pediatric asthma in an urban community. *J Asthma*. 2017;54(3):273-278. doi:[10.1080/02770903.2016.1216564](https://doi.org/10.1080/02770903.2016.1216564)
 24. Arechavala T, Continente X, Pérez-Ríos M, et al. Second-hand smoke exposure in homes with children: assessment of airborne nicotine in the living room and children's bedroom. *Tob Control*. 2018;27(4):399-406. doi:[10.1136/tobaccocontrol-2017-053751](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2017-053751)
 25. López MJ, Arechavala T, Continente X, Schiaffino A, Pérez-Ríos M, Fernández E. Social inequalities in secondhand smoke exposure in children in Spain. *Tob Induc Dis*. 2018;16(April):14. doi:[10.18332/tid/85717](https://doi.org/10.18332/tid/85717)
 26. Arechavala T, Continente X, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, Fernández E, López MJ. Sociodemographic factors associated with secondhand smoke exposure and smoking rules in homes with children. *Eur J Public Health*. 2019;29(5):843-849. doi:[10.1093/eurpub/ckz054](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz054)
 27. Continente X, Arechavala T, Fernández E, et al. Burden of respiratory disease attributable to secondhand smoke exposure at home in children in Spain (2015). *Prev Med*. 2019;123:34-40. doi:[10.1016/j.ypmed.2019.02.028](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.02.028)
 28. Díez-Izquierdo A, Cassanello Peñarroya P, Cartanyà-Hueso À, et al. Prevalence of smoke-free homes and passive exposure to tobacco in pediatric population (children from 3 to 36 months). Prevalencia de hogares libres de humo y exposición pasiva al tabaco en población pediátrica (niños de 3 a 36 meses). *Rev Esp Salud Publica*. 2019;93:e201907045. Accessed August 6, 2024. https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL93/O_BREVES/RS93C_201907045.pdf
 29. Lletjós P, Continente X, Arechavala T, et al. Association between exposure to second-hand smoke and health status in children. Asociación entre el humo ambiental de tabaco y el estado de salud en la población infantil. *Gac Sanit*. 2020;34(4):363-369. doi:[10.1016/j.gaceta.2018.10.006](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.10.006)
 30. Henderson E, Continente X, Fernández E, et al; TackSHS project Investigators. Secondhand smoke exposure and other signs of tobacco consumption at outdoor entrances of primary schools in 11 European countries. *Sci Total Environ*. 2020;743:140743. doi:[10.1016/j.scitotenv.2020.140743](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140743)
 31. Continente X, Rodríguez A, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, Fernández E, López MJ. Factors related to caregivers' risk perception of secondhand smoke exposure on children's health. *Tob Induc Dis*. 2021;19(December):93. doi:[10.18332/tid/143318](https://doi.org/10.18332/tid/143318)
 32. Gonzalez-Barcala FJ, Pertega S, Perez Castro T, et al. Exposure to paracetamol and asthma symptoms. *Eur J Public Health*. 2013;23(4):706-710. doi:[10.1093/eurpub/cks061](https://doi.org/10.1093/eurpub/cks061)
 33. Román Almendros M, García-Campaña A, Hidalgo-Lacalle M, López-León M. Perfil de las gestantes y grado de exposición al humo del tabaco. *Matronas Prof*. 2018;19:135-141.
 34. Hernández-Martínez C, Arijá Val V, Escribano Subías J, Canals Sans J. A longitudinal study on the effects of maternal smoking and secondhand smoke exposure during pregnancy on neonatal neurobehavior. *Early Hum Dev*. 2012;88(6):403-408. doi:[10.1016/j.earlhumdev.2011.10.004](https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.10.004)
 35. McBride D, Keil T, Grabenhenrich L, et al. The EuroPrevall birth cohort study on food allergy: baseline characteristics of 12,000 newborns and their families from nine European countries. *Pediatr Allergy Immunol*. 2012;23(3):230-239. doi:[10.1111/j.1399-3038.2011.01254.x](https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2011.01254.x)
 36. Casas M, Valvi D, Luque N, et al. Dietary and sociodemographic determinants of bisphenol A urine concentrations in pregnant women and children. *Environ Int*. 2013;56:10-18. doi:[10.1016/j.envint.2013.02.014](https://doi.org/10.1016/j.envint.2013.02.014)
 37. Ribot B, Isern R, Hernández-Martínez C, Canals J, Aranda N, Arijá V. Effects of tobacco habit, second-hand smoking

- and smoking cessation during pregnancy on newborn's health. Impacto del tabaquismo, la exposición pasiva al tabaco y el dejar de fumar sobre la salud del recién nacido. *Med Clin (Barc)*. 2014;143(2):57-63. doi:[10.1016/j.medcli.2013.09.040](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.09.040)
38. Hernández-Martínez C, Voltas Moreso N, Ribot Serra B, Arija Val V, Escribano Macías J, Canals Sans J. Effects of prenatal nicotine exposure on infant language development: a cohort follow up study. *Matern Child Health J*. 2017;21(4):734-744. doi:[10.1007/s10995-016-2158-y](https://doi.org/10.1007/s10995-016-2158-y)
 39. Roigé-Castellví J, Murphy M, Hernández-Martínez C, et al. The effect of prenatal smoke exposure on child neuropsychological function: a prospective mother-child cohort study. *J Reprod Infant Psychol*. 2020;38(1):25-37. doi:[10.1080/02646838.2019.1580350](https://doi.org/10.1080/02646838.2019.1580350)
 40. Iñiguez C, Esplugues A, Sunyer J, et al; INMA Project. Prenatal exposure to NO2 and ultrasound measures of fetal growth in the Spanish INMA cohort. *Environ Health Perspect*. 2016;124(2):235-242. doi:[10.1289/ehp.1409423](https://doi.org/10.1289/ehp.1409423)
 41. Ruano-Ravina A, García-Lavandeira JA, Torres-Durán M, et al. Leisure time activities related to carcinogen exposure and lung cancer risk in never smokers. a case-control study. *Environ Res*. 2014;132:33-37. doi:[10.1016/j.envres.2014.03.027](https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.03.027)
 42. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, et al. Lung cancer in never-smokers: a case-control study in a radon-prone area (Galicia, Spain). *Eur Respir J*. 2014;44(4):994-1001. doi:[10.1183/09031936.00017114](https://doi.org/10.1183/09031936.00017114)
 43. Almirall J, Serra-Prat M, Bolibar I, et al; Study Group of Community-Acquired Pneumonia in Catalan Countries (PACAP). Passive smoking at home is a risk factor for community-acquired pneumonia in older adults: a population-based case-control study. *BMJ Open*. 2014;4(6):e005133. doi:[10.1136/bmjopen-2014-005133](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005133)
 44. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, et al. Alpha-1 antitrypsin deficiency and lung cancer risk: a case-control study in never-smokers. *J Thorac Oncol*. 2015;10(9):1279-1284. doi:[10.1097/JTO.0000000000000609](https://doi.org/10.1097/JTO.0000000000000609)
 45. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Kelsey KT, et al. Environmental tobacco smoke exposure and EGFR and ALK alterations in never smokers' lung cancer. Results from the LCRINS study. *Cancer Lett*. 2017;411:130-135. doi:[10.1016/j.canlet.2017.09.042](https://doi.org/10.1016/j.canlet.2017.09.042)
 46. González Romero MP, Cuevas-Fernández FJ, Marcelino-Rodríguez I, et al. Application of the Smoking Scale for Primary Care (ETAP) in clinical practice. Aplicación de la Escala de Tabaquismo para Atención Primaria (ETAP) en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 2018;50(7):414-421. doi:[10.1016/j.aprim.2017.05.010](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.05.010)
 47. Molina-Montes E, Van Hoogstraten L, Gomez-Rubio P, et al. Pancreatic cancer risk in relation to lifetime smoking patterns, tobacco type, and dose-response relationships. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2020;29(5):1009-1018. doi:[10.1158/1055-9965.EPI-19-1027](https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-1027)
 48. Torres-Durán M, Curiel-García MT, Ruano-Ravina A, et al. Small-cell lung cancer in never-smokers. *ESMO Open*. 2021;6(2):100059. doi:[10.1016/j.esmoop.2021.100059](https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2021.100059)
 49. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, et al. Residential radon and lung cancer characteristics in never smokers. *Int J Radiat Biol*. 2015;91(8):605-610. doi:[10.3109/09553002.2015.1047985](https://doi.org/10.3109/09553002.2015.1047985)
 50. Sunyer J, Garcia-Esteban R, Castilla AM, et al; INMA project. Exposure to second-hand smoke and reproductive outcomes depending on maternal asthma. *Eur Respir J*. 2012;40(2):371-376. doi:[10.1183/09031936.00091411](https://doi.org/10.1183/09031936.00091411)
 51. Larrañaga I, Santa-Marina L, Begiristain H, et al. Socio-economic inequalities in health, habits and self-care during pregnancy in Spain. *Matern Child Health J*. 2013;17(7):1315-1324. doi:[10.1007/s10995-012-1134-4](https://doi.org/10.1007/s10995-012-1134-4)
 52. Ortega-García JA, Perales JE, Cárceles-Álvarez A, et al. Long term follow-up of a tobacco prevention and cessation program in cystic fibrosis patients. *Adicciones*. 2016;28(2):99-107. doi:[10.20882/adicciones.778](https://doi.org/10.20882/adicciones.778)
 53. Lidón-Moyano C, Fu M, Ballbè M, et al. Impact of the Spanish smoking laws on tobacco consumption and secondhand smoke exposure: a longitudinal population study. *Addict Behav*. 2017;75:30-35. doi:[10.1016/j.addbeh.2017.06.016](https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.06.016)
 54. Pérez-de-Arcelus M, Toledo E, Martínez-González MÁ, Martín-Calvo N, Fernández-Montero A, Moreno-Montañés J. Smoking and incidence of glaucoma: the SUN Cohort. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(1):e5761. doi:[10.1097/MD.00000000000005761](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000005761)
 55. Román-Gálvez RM, Amezcua-Prieto C, Olmedo-Requena R, Lewis-Mikhael Saad AM, Martínez-Galiano JM, Bueno-Cavanillas A. Partner smoking influences whether mothers quit smoking during pregnancy: a prospective cohort study. *BJOG*. 2018;125(7):820-827. doi:[10.1111/1471-0528.14986](https://doi.org/10.1111/1471-0528.14986)
 56. Flexeder C, Zock JP, Jarvis D, et al. Second-hand smoke exposure in adulthood and lower respiratory health during 20 year follow up in the European Community Respiratory Health Survey. *Respir Res*. 2019;20(1):33. doi:[10.1186/s12931-019-0996-z](https://doi.org/10.1186/s12931-019-0996-z)
 57. Olivieri M, Murgia N, Carsin AE, et al. Effects of smoking bans on passive smoking exposure at work and at home. The European Community respiratory health survey. *Indoor Air*. 2019;29(4):670-679. doi:[10.1111/ina.12556](https://doi.org/10.1111/ina.12556)
 58. Iñiguez C, Ballester F, Amorós R, Murcia M, Plana A, Rebagliato M. Active and passive smoking during pregnancy and ultrasound measures of fetal growth in a cohort of pregnant women. *J Epidemiol Community Health*. 2012;66(6):563-570. doi:[10.1136/jech.2010.116756](https://doi.org/10.1136/jech.2010.116756)
 59. Ruano-Ravina A, Cameselle-Lago C, Torres-Durán M, et al. Indoor radon exposure and COPD, synergic association? A multicentric, hospital-based case-control study in a radon-prone area. *Arch Bronconeumol*. 2021;57(10):630-636. doi:[10.1016/j.arbr.2020.11.020](https://doi.org/10.1016/j.arbr.2020.11.020)
 60. Villaverde Royo MV, Marín Izaguerri MP, Requeno Jarabo MN, Val Esco L, Coronas Mateos S, Córdoba-García R.

- Impact of the smoke-free legislation on the prevalence and referred time exposure to the environmental tobacco smoke in Zaragoza. Impacto de la regulación de espacios sin humo en la exposición referida al humo ambiental de tabaco en Zaragoza. *Aten Primaria*. 2012;44(10):603-610. doi:[10.1016/j.aprim.2012.02.010](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2012.02.010)
61. Clemente Jiménez ML, Bartolomé Moreno C, Rubio Aranda E, Martín Cantera C, Puente D, Sobradíel Sierra N; Grupo de Abordaje del Tabaquismo de semFYC y responsables autonómicos de la Semana sin Humo 2008. Spanish opinions on tobacco smoke-free areas. Actitudes de los españoles frente a los espacios libres de humo de tabaco. *Aten Primaria*. 2012;44(3):138-144. doi:[10.1016/j.aprim.2011.01.015](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.01.015)
 62. Martínez-Sánchez JM, Fu M, Schiaffino A, et al. Exposición al humo ambiental del tabaco en el hogar y el tiempo libre según el día de la semana (laborable y no laborable) en Barcelona. *Adicciones*. 2012;24:173-178. doi:[10.20882/adicciones.110](https://doi.org/10.20882/adicciones.110)
 63. Ortega-García JA, Gutierrez-Churango JE, Sánchez-Saucó MF, et al. Head circumference at birth and exposure to tobacco, alcohol and illegal drugs during early pregnancy. *Childs Nerv Syst*. 2012;28(3):433-439. doi:[10.1007/s00381-011-1607-6](https://doi.org/10.1007/s00381-011-1607-6)
 64. Jiménez-Muro A, Samper MP, Marqueta A, Rodríguez G, Nerín I. Prevalence of smoking and second-hand smoke exposure: differences between Spanish and immigrant pregnant women. Prevalencia de tabaquismo y exposición al humo ambiental de tabaco en las mujeres embarazadas: diferencias entre españolas e inmigrantes. *Gac Sanit*. 2012;26(2):138-144. doi:[10.1016/j.gaceta.2011.07.015](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.07.015)
 65. Aurrekoetxea JJ, Murcia M, Rebagliato M, et al. Determinants of self-reported smoking and misclassification during pregnancy, and analysis of optimal cut-off points for urinary cotinine: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2013;3(1):e002034. doi:[10.1136/bmjopen-2012-002034](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002034)
 66. Mateos-Vilchez PM, Aranda-Regules JM, Díaz-Alonso G, et al. Smoking prevalence and associated factors during pregnancy in Andalucía 2007-2012. Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo y factores asociados en Andalucía 2007-2012. *Rev Esp Salud Publica*. 2014;88(3):369-381. doi:[10.4321/S1135-57272014000300007](https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000300007)
 67. Sureda X, Martínez-Sánchez JM, Fu M, et al. Impact of the Spanish smoke-free legislation on adult, non-smoker exposure to secondhand smoke: cross-sectional surveys before (2004) and after (2012) legislation. *PLoS One*. 2014;9(2):e89430. doi:[10.1371/journal.pone.0089430](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089430)
 68. Aurrekoetxea JJ, Murcia M, Rebagliato M, et al. Factors associated with second-hand smoke exposure in non-smoking pregnant women in Spain: self-reported exposure and urinary cotinine levels. *Sci Total Environ*. 2014;470-471:1189-1196. doi:[10.1016/j.scitotenv.2013.10.110](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.10.110)
 69. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Malvar A, et al. Impact of the Spanish smoking laws on the exposure to environmental tobacco smoke in Galicia (2005-2011). Impacto de las leyes de control del tabaquismo en la exposición al humo ambiental de tabaco en Galicia (2005-2011). *Gac Sanit*. 2014;28:20-24. doi:[10.1016/j.gaceta.2013.04.010](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.04.010)
 70. Galán I, Mayo E, López MJ, et al. Validity of self-reported exposure to second-hand smoke in hospitality venues. *Environ Res*. 2014;133:1-3. doi:[10.1016/j.envres.2014.04.029](https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.04.029)
 71. Sureda X, Fernández E, Martínez-Sánchez JM, et al. Secondhand smoke in outdoor settings: smokers' consumption, non-smokers' perceptions, and attitudes towards smoke-free legislation in Spain. *BMJ Open*. 2015;5(4):e007554. doi:[10.1136/bmjopen-2014-007554](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007554)
 72. Ballbè M, Sureda X, Martínez-Sánchez JM, et al. Secondhand smoke in psychiatric units: patient and staff misperceptions. *Tob Control*. 2015;24(e3):e212-e220. doi:[10.1136/tobaccocontrol-2014-051585](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051585)
 73. Ballbè M, Martínez-Sánchez JM, Gual A, et al. Association of second-hand smoke exposure at home with psychological distress in the Spanish adult population. *Addict Behav*. 2015;50:84-88. doi:[10.1016/j.addbeh.2015.06.020](https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.06.020)
 74. Fernández E, Fu M, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, Sureda X, López MJ. Changes in secondhand smoke exposure after smoke-free legislation (Spain, 2006-2011). *Nicotine Tob Res*. 2017;19(11):1390-1394. doi:[10.1093/ntr/ntx040](https://doi.org/10.1093/ntr/ntx040)
 75. Martínez C, Méndez C, Sánchez M, Martínez-Sánchez JM. Attitudes of students of a health sciences university towards the extension of smoke-free policies at the university campuses of Barcelona (Spain). *Gac Sanit*. 2017;31(2):132-138. doi:[10.1016/j.gaceta.2016.08.009](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.08.009)
 76. Viñolas N, Garrido P, Isla D, et al. Lung cancer in never-smoking women: a sub-analysis of the Spanish female-specific database WORLD07. *Cancer Invest*. 2017;35(5):358-365. doi:[10.1080/07357907.2017.1295461](https://doi.org/10.1080/07357907.2017.1295461)
 77. Martínez-Sánchez JM, González-Marrón A, Martín-Sánchez JC, et al. Validity of self-reported intensity of exposure to second-hand smoke at home against environmental and personal markers. *Gac Sanit*. 2018;32(4):393-395. doi:[10.1016/j.gaceta.2017.08.002](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.08.002)
 78. Sureda X, Bilal U, Fernández E, et al. Second-hand smoke exposure in outdoor hospitality venues: smoking visibility and assessment of airborne markers. *Environ Res*. 2018;165:220-227. doi:[10.1016/j.envres.2018.04.024](https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.04.024)
 79. Fu M, Fernández E, Martínez-Sánchez JM, et al. Second-hand smoke exposure in indoor and outdoor areas of cafés and restaurants: need for extending smoking regulation outdoors? *Environ Res*. 2016;148:421-428. doi:[10.1016/j.envres.2016.04.024](https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.04.024)
 80. Míguez MC, Pereira B. Effects of active and/or passive smoking during pregnancy and the postpartum period. Repercusiones del consumo de tabaco activo y/o pasivo en el embarazo y postparto. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020;S1695-4033(20)30288-5. doi:[10.1016/j.anpedi.2020.07.029](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.07.029)
 81. Lidón-Moyano C, Fu M, Pérez-Ortuno R, et al. Third-hand exposure at homes: assessment using salivary cotinine. *Environ Res*. 2021;196:110393. doi:[10.1016/j](https://doi.org/10.1016/j)

- [envres.2020.110393](#)
82. Rebollar Álvarez A, Nuez Vicente C, Lozano Polo A, et al. Tobacco use in Spain during COVID-19 lockdown: an evaluation through social media. Consumo de tabaco en España durante el estado de alarma por COVID-19: resultados de una evaluación a través de redes sociales. *Rev Esp Salud Publica*. 2021;95:e202103049.
 83. Henderson E, Lugo A, Liu X, et al. Secondhand smoke presence in outdoor areas in 12 European countries. *Environ Res*. 2021;195:110806. doi:[10.1016/j.envres.2021.110806](#)
 84. Nogueira SO, Fu M, Lugo A, et al; TackSHS Project Investigators. Non-smokers' and smokers' support for smoke-free legislation in 14 indoor and outdoor settings across 12 European countries. *Environ Res*. 2022;204(Pt C):112224. doi:[10.1016/j.envres.2021.112224](#)
 85. López MJ, Nebot M, Sallés J, et al. Measurement of exposure to environmental tobacco smoke in education centers, health centers, transport facilities and leisure places. Medición de la exposición al humo ambiental de tabaco en centros de enseñanza, centros sanitarios, medios de transporte y lugares de ocio. *Gac Sanit*. 2004;18(6):451-457. doi:[10.1016/s0213-9111\(04\)72032-4](#)
 86. Nebot M, Manzanares S, López MJ, et al. Estimation of environmental tobacco smoke exposure: review of questionnaires used in Spain. Estimación de la exposición al humo ambiental de tabaco: revisión de cuestionarios utilizados en España. *Gac Sanit*. 2011;25(4):322-328. doi:[10.1016/j.gaceta.2011.02.013](#)
 87. Gaffney KF, Molloy SB, Maradiegue AH. Questionnaires for the measurement of infant environmental tobacco smoke exposure: a systematic review. *J Nurs Meas*. 2003;11(3):225-239. doi:[10.1891/jnum.11.3.225.61275](#)
 88. Rebagliato M, Bolumar F, Florey Cdu V. Assessment of exposure to environmental tobacco smoke in nonsmoking pregnant women in different environments of daily living. *Am J Epidemiol*. 1995;142(5):525-530. doi:[10.1093/oxfordjournals.aje.a117670](#)
 89. Benowitz NL. Cotinine as a biomarker of environmental tobacco smoke exposure. *Epidemiol Rev*. 1996;18(2):188-204. doi:[10.1093/oxfordjournals.epirev.a017925](#)
 90. Mourino N, Pérez- Ríos M, Santiago-Pérez MI, Lanphear B, Yolton K, Braun JM. Secondhand tobacco smoke exposure among children under 5 years old: questionnaires versus cotinine biomarkers: a cohort study. *BMJ Open*. 2021;11(6):e044829. doi:[10.1136/bmjopen-2020-044829](#)
 91. Noncommunicable Disease Surveillance, Monitoring and Reporting. World Health Organization. June 19, 2023. Accessed August 6, 2024. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools>
 92. Global Youth Tobacco Survey. Pan American Health Organization. Accessed August 6, 2024. <https://www.paho.org/en/gvts>

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have each completed and submitted an ICMJE form for disclosure of potential conflicts of interest. The authors declare that they have no competing interests, financial or otherwise, related to the current work. E. Fernández reports that in the past 36 months he received Grant 2021SGR00906 for the Tobacco Control Unit from Ministry of Universities and Research, Government of Catalonia.

FUNDING

Funding support was provided by Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) (reference: PI22/00727), and co-finance by the European Union.

ETHICAL APPROVAL AND INFORMED CONSENT

Ethical approval and informed consent were not required for this study.

DATA AVAILABILITY

The data supporting this research are available from the authors on reasonable request.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

ABF: interpretation of study data. LVL, LMG, GG, NM and MPR: conceptualization. AT, JRB, CCP, LMG, GG, IG and EF: interpretation of study data and critical revision of manuscript. NM: data analysis, critical revision of the manuscript. MPR: funding. ABF and MPR: writing of the original draft and editing of the manuscript. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

PROVENANCE AND PEER REVIEW

Not commissioned; externally peer reviewed.

4.1.2 MANUSCRITO 2. LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN LAS ENCUESTAS DE SALUD DE ESPAÑA

Gaceta Sanitaria 38 (2024) 102413

Original breve

La valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España



Ana Blanco-Ferreiro^a, Leonor Varela-Lema^{a,b,c,*}, Julia Rey-Brandariz^{a,c}, Cristina Candal-Pedreira^{a,b,c}, Alberto Ruano-Ravina^{a,b,c}, Ana Teijeiro^a, María José López^{c,d}, Carla Guerra-Tort^a, Nerea Mourino^a y Mónica Pérez-Ríos^{a,b,c}

^a Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (La Coruña), España

^b Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (La Coruña), España

^c CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

^d Servicio de Evaluación y Métodos de Intervención, Agència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 7 de agosto de 2023
Aceptado el 8 de junio de 2024

Palabras clave:
Humo ambiental del tabaco
Encuestas y cuestionarios
España

R E S U M E N

Objetivo: Describir las preguntas empleadas para valorar la exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) en las encuestas de salud en España.

Método: Extracción y análisis de literales de las preguntas sobre HAT de las encuestas de salud de España identificadas en las páginas web del Ministerio de Sanidad, Plan Nacional sobre Drogas y Consejerías de Sanidad de las comunidades autónomas.

Resultados: Tres encuestas de ámbito nacional valoran la exposición al HAT, con variabilidad en las preguntas, las respuestas o el periodo de recuerdo. Cataluña en 2022, Galicia en 2018 y el País Vasco en 2018 valoraron la exposición de forma detallada.

Conclusiones: Las preguntas orientadas a valorar la exposición autodeclarada al HAT son dependientes de la encuesta. Es necesario disponer de un conjunto de preguntas que permitan valorar la exposición de manera homogénea en las encuestas de salud.

© 2024 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Assessment of exposure to secondhand smoke in health surveys in Spain

A B S T R A C T

Keywords:
Tobacco smoke pollution
Surveys and questionnaires
Spain

Objective: To describe the questions used to assess exposure to secondhand smoke (SHS) in Spanish health surveys.

Method: Extraction and analysis of the literals of the questions on SHS in the health surveys in Spain identified on the website of the Ministry of Health, the National Plan on Drugs and Health Departments of the autonomous communities.

Results: Three nationwide surveys assessed SHS exposure, with variability in questions, responses, and recall periods. Catalonia in 2022, and Galicia and the Basque Country in 2018, assessed exposure in detail.

Conclusions: Questions assessing self-reported exposure to SHS are survey-dependent. There is a need for a set of questions to assess exposure in a homogeneous way in health surveys.

© 2024 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La prevalencia de exposición autodeclarada al humo ambiental de tabaco (HAT) en España ha ido disminuyendo desde el año 2006¹, aunque los datos del Eurobarómetro-2021 muestran unos resultados preocupantes, siendo España el país de la Unión Europea con el aumento más importante en cuanto a la prevalencia de exposición al HAT en lugares de ocio, como bares y restaurantes².

Estimar la prevalencia de exposición al HAT es un reto en cuanto a que no se dispone de una definición consensuada de quién está expuesto. Esto ocasiona que, para valorar la exposición en estudios poblacionales realizados con encuestas, las preguntas varíen, tanto en relación con los ámbitos estudiados como con el periodo al que se evoca el recuerdo de la exposición. Un estudio realizado en 2011 concluyó que en España existía una gran variabilidad en las preguntas orientadas a estimar la exposición al HAT³. Desde entonces, se desconoce si se ha modificado el patrón de preguntas incluidas.

El objetivo de este estudio es describir las preguntas que se emplean para valorar la exposición al HAT en las encuestas de salud generales nacionales y autonómicas que se realizan en España.

* Autora para correspondencia.
Correo electrónico: leonor.varela@usc.es (L. Varela-Lema).

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102413>
0213-9111/© 2024 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Tabla 1

Literales sobre la exposición al humo ambiental de tabaco incluidos en la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE) de 2017, la Encuesta Europea de Salud de España (EESE) de 2020 y la Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES) de 2021

Encuesta	Literales
ENSE 2017 ¹	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en lugares cerrados? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando Nunca o casi nunca, Menos de una hora al día, Entre 1 y 5 horas al día, Más de 5 horas al día, No sabe, No contesta
EESE 2020 ¹	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en lugares cerrados? Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando Todos los días (Menos de una hora al día, Entre 1 y 5 horas al día, Más de 5 horas al día), Al menos una vez a la semana (pero no todos los días), Menos de una vez por semana, Nunca o casi nunca, No sabe, No contesta
ESTUDES 2021 ⁴	¿Alguna de las personas con las que convives o compartes tu casa fuma diariamente? Sí, No, Vivo solo, Vivo en un centro educativo, colegio mayor, institución, residencia de estudiantes... Indica si has visto fumar tabaco en los últimos 30 días a profesores, estudiantes u otras personas dentro del recinto educativo Sí, No

Método

Entre noviembre y diciembre de 2022 se identificaron y revisaron las encuestas realizadas en los ámbitos nacional y autonómicos que valoraron la exposición al HAT. Para identificar las encuestas se revisaron las páginas web del Ministerio de Sanidad (www.sanidad.gob.es), Plan Nacional sobre Drogas (www.pnsd.sanidad.gob.es) y de las Consejerías de Sanidad de las comunidades y ciudades autónomas. Cuando había varias ediciones, se identificaron las preguntas en la última encuesta realizada. Se diseñó una tabla de extracción específica en la que se plasmó la información relacionada con los literales de las preguntas sobre exposición al HAT y sus categorías de respuesta, y a continuación, se clasificaron según el lugar de exposición (hogar, trabajo-centro de estudio, tiempo libre, transporte y otros).

Resultados

En el ámbito nacional se identificaron las Encuestas Nacionales de Salud de España (ENSE) y Europeas de Salud en España (EESE)¹, dirigidas a población de 15 y más años; la Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES), dirigida a población de 14 a 18 años; y la Encuesta sobre Alcohol y otras Drogas en España (EDADES), dirigida a población de 15 a 64 años⁴. Se identificaron nueve ediciones de la ENSE, de las que tres valoraron la exposición al HAT (2006, 2012 y 2017)¹, y tres ediciones de la EESE (2009, 2014 y 2020)¹, de las que todas incluyeron una valoración de exposición al HAT. Se identificaron 14 ediciones de la encuesta ESTUDES⁴ y todas valoraron la exposición al HAT. Respecto a EDADES, se identificaron 14 ediciones y solo tres (2009, 2011, 2013)⁴ valoraron la exposición al HAT, la última en 2013. Los literales de las encuestas analizadas (ENSE 2017, EES 2020 y ESTUDES 2021) se encuentran en la [tabla 1](#), y todas las preguntas incluidas pueden verse en el [Apéndice del Material suplementario](#).

La ENSE 2017 y la EESE 2020¹ incluyeron una única pregunta valorando la exposición global al HAT en lugares cerrados con el número de horas de exposición. El literal de la pregunta es el mismo en ambas encuestas, pero las categorías de respuesta cambian y no son asimilables. Los literales establecen que se valora la exposición al HAT del encuestado cuando son otras personas las que están fumando.

En la ESTUDES 2021, igual que en 2018⁴, se incluyeron dos preguntas valorando la exposición en casa y en el lugar de estudio. En casa, se pregunta por la convivencia con fumadores diarios, asumiendo que si se vive con un fumador diario se está expuesto al HAT. En relación con el lugar de estudio, se pregunta por haber visto fumar a alguien en el recinto educativo, sin diferenciar lugares

cerrados o abiertos, ni aproximar la frecuencia. La referencia temporal a la que se evoca el recuerdo es diferente. Así, en casa se refiere a la actualidad y en el lugar de estudio a los últimos 30 días.

En los estudios realizados en las comunidades autónomas, todas excepto Aragón, Murcia, La Rioja y las dos ciudades autónomas disponen de una encuesta de salud propia. Las encuestas de salud de Castilla y León, Navarra, la Comunidad Valenciana y las Islas Baleares no valoran en el último estudio la exposición al HAT. Respecto a las encuestas de Madrid y Cantabria, solo se pudo acceder a informes de resultados. Cataluña en 2022⁵, Galicia en 2018⁶ y el País Vasco en 2018⁷ son las comunidades autónomas que valoran la exposición en más ámbitos (tres, siete y cuatro, respectivamente). Los literales de las preguntas varían entre encuestas, si bien la de Andalucía de 2016⁸ y la de Cataluña de 2022⁵ muestran similitudes en cuanto a las preguntas referidas a fuera de casa/trabajo y casa.

En las encuestas autonómicas, el ámbito más valorado es la vivienda, que se incluye de forma específica en todas excepto en la de Castilla-La Mancha⁹. Esta exposición se valora preguntando por el número de horas de exposición (Canarias¹⁰ y Galicia⁶), el número de personas que fuman dentro de casa (Cataluña⁵), la frecuencia de exposición (País Vasco⁷ y Asturias¹¹) o si alguien de la familia fuma en casa (Andalucía⁸). La encuesta de Castilla-La Mancha⁹ es la única que pregunta por la exposición sin diferenciar ámbitos, y la de Galicia⁶ es la única que incluye una referencia temporal para evocar el recuerdo. Los literales de las preguntas se encuentran en la [tabla 2](#).

Discusión

Los resultados de nuestro estudio muestran que en España se dispone de diferentes encuestas que tanto en el ámbito nacional como en los autonómicos permiten estimar la prevalencia autodeclarada de exposición al HAT. No obstante, dada la gran variabilidad en las preguntas incluidas, no es posible saber si las diferencias en las prevalencias entre estudios se deben a cambios en la forma de preguntar o a cambios en la prevalencia. El ámbito de exposición más estudiado es la vivienda, y las exposiciones en otros ámbitos, como el transporte, se valoran de forma aislada.

Se objetiva que las encuestas siguen valorando la exposición al HAT de manera global o en ámbitos concretos, como fuera de casa y del trabajo; este aspecto no se corresponde con las propuestas de la Organización Mundial de la Salud, que en encuestas como la Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos (GATS)¹² valora la exposición al HAT en ámbitos específicos. Detallar los ámbitos de exposición permite obtener información precisa y facilita la evaluación de las leyes de control del tabaquismo. Los estudios de finales de los años 80 concluían que la valoración de la exposición al HAT a partir de cuestionarios subestimaba la exposición real, ya que estos

Tabla 2

Literales sobre la exposición al humo ambiental de tabaco incluidos en las últimas encuestas de las comunidades autónomas de España

Comunidad autónoma	Año	Literales
Andalucía ⁸	2015-2016	Fuera de casa, o del trabajo, ¿cuánto tiempo al día, de media, pasa en ambientes cargados de humo de tabaco durante los días de diario? ¿Y durante los fines de semana? Nunca, Menos de 1 hora, De 1 a 4 horas, Más de 4 horas, NS ¿Algún miembro de su familia fuma habitualmente en su casa? Sí, No, No procede, NC
Asturias ¹¹	2017	¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo del tabaco en lugares cerrados? Nunca, Alguna vez (menos de una vez al mes), Varias veces al mes, Varias veces a la semana, Diariamente, NS, NC ¿En qué lugares está expuesto al humo de tabaco? Domicilio, Vehículo privado, Domicilios de familiares-amigos, Trabajo, Bares, Cafeterías, Lugares de ocio, Otros, NS
Canarias ¹⁰	2015	Considere aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando. ¿Con qué frecuencia está expuesto al humo del tabaco dentro de su casa? Nunca o casi nunca, Menos de 1 hora/día, Entre 1 y 5 horas/día, Más de 5 horas/día, NS/NC
Castilla-La Mancha ⁹	2006	¿Cuánto tiempo, aproximadamente, pasa Ud. a diario en ambientes en los que se fuma? Horas, Minutos, NS, NC
Cataluña ⁵	2022	¿Tiene usted algún compañero/a u otras personas que fumen cerca de usted en su puesto de trabajo, de manera que le llega el humo del tabaco? Número de personas Fuera de casa o del puesto de trabajo, ¿cuánto tiempo al día, de promedio, pasa en ambientes cargados de humo de tabaco durante los días laborales? ¿Y durante los fines de semana? Ninguno, Menos de 1 hora, De 1 a 4 horas, Más de 4 horas, NC ¿Cuántas personas fuman habitualmente dentro de su casa? Número de personas
Galicia ⁶	2018	En la última semana (desde el lunes al domingo), ¿con qué frecuencia considera usted que estuvo expuesto/a al humo de tabaco de los/las fumadores/as? (Se diferencia: casa / trabajo / lugares de ocio / coche privado / lugares interiores de bares o cafeterías (se diferencia día y noche) / interior de restaurantes / interior de pubs o discotecas) A diario [¿Cuántas horas al día, aproximadamente? Número de horas, Menos de 1 hora, NS, NC], Ocasionalmente [¿Cuántas horas a la semana, aproximadamente? Número de horas, Menos de 1 hora, NS, NC], Nunca, NS, NC
País Vasco ⁷	2018	¿Con qué frecuencia suele estar usted expuesto/a al humo del tabaco de los/las demás? (Se diferencia: casa / lugar de trabajo o estudio / otros lugares cerrados como cafeterías, restaurantes... / automóvil. Los/las jubilados/as, parados/as, deben responder pensando en el lugar donde pasan la mayor parte de la jornada) Todos los días, Con mucha frecuencia, De vez en cuando, Raras veces, Nunca

NC: no contesta; NS: sabe.

solo se centraban en la exposición en lugares concretos¹³. Por ello, es de importancia preguntar de manera detallada por la exposición en los distintos ambientes donde se puede producir.

La variación entre las preguntas que valoran la exposición al HAT en las encuestas había sido señalada previamente por Nebot et al.³ y en otros estudios realizados en el ámbito internacional¹⁴. Nuestros resultados indican que este hecho se mantiene. El uso de las mismas preguntas para la valoración de la exposición al HAT es importante, ya que permite identificar tendencias o comparar resultados de estudios realizados en diferentes lugares. Esto permite, aunque sea con error, la monitorización de la prevalencia de la exposición al HAT.

La ENSE y la EESE, a pesar de que mantienen el mismo literal, cambian la estructura de las categorías de respuesta, lo que limita la comparabilidad. El establecimiento de categorías de respuesta cerradas cuando se pregunta por el tiempo de exposición es frecuente. Este aspecto debe ser motivo de reflexión, en cuanto a que no hay un umbral seguro de exposición al HAT ni una categorización del tiempo de exposición que permita graduar el riesgo para la salud. Establecer categorías en variables numéricas puede limitar el análisis de los datos.

Una de las potenciales limitaciones de este estudio es que no se hayan identificado algunas encuestas, no haber podido acceder a los cuestionarios de todas las encuestas o no incluir encuestas locales. Es importante hacer públicos los instrumentos empleados para valorar la exposición, ya que esto es fundamental para la contextualización de los resultados. Una de las fortalezas del estudio es

la extracción de los literales de las encuestas a disposición pública, que proporcionan información muy valiosa para los investigadores, profesionales o planificadores en salud pública.

En resumen, los resultados muestran que la medición de la exposición al HAT en las encuestas de salud de España y de sus comunidades autónomas a través de cuestionarios es heterogénea. Es necesario, por tanto, disponer de un conjunto estándar de preguntas orientadas a obtener información comparable que permita estimar la prevalencia autodeclarada de exposición al HAT.

Disponibilidad de bases de datos y material para réplica

El material utilizado para la realización de este estudio se encuentra incluido en el Material suplementario. Los cuestionarios completos de las encuestas utilizadas son de acceso público.

Editor responsable del artículo

Miguel Ángel Negrín Hernández.

Declaración de transparencia

La autora principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del

¿Qué se sabe sobre el tema?

Se había observado que las encuestas de salud realizadas en España para valorar la prevalencia autodeclarada de exposición al humo ambiental de tabaco incluían preguntas diferentes que limitaban la comparación de los resultados obtenidos.

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Las encuestas de salud en España siguen empleando preguntas heterogéneas que valoran la exposición en ámbitos diferentes.

¿Cuáles son las implicaciones de los resultados obtenidos?

Es necesario avanzar en un conjunto estándar de preguntas o de dominios para incluir en las encuestas de salud orientadas a valorar la exposición autodeclarada al humo ambiental de tabaco en España.

estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

Contribuciones de autoría

A. Blanco-Ferreiro: interpretación de datos del estudio, redacción del borrador original, edición. L. Varela-Lema: conceptualización, interpretación de datos del estudio y revisión crítica del manuscrito. J. Rey-Brandariz y C. Candal-Pedreira: interpretación de datos del estudio y revisión crítica del manuscrito. A. Ruano-Ravina: conceptualización, interpretación de datos del estudio y revisión crítica del manuscrito. A. Teijeiro y C. Guerra-Tort: conceptualización, análisis de datos y revisión crítica del manuscrito. M.J. López y N. Mourino: interpretación de datos del estudio y revisión crítica del manuscrito. M. Pérez-Ríos: conceptualización, obtención de financiación, redacción del borrador original y edición. Todas las personas firmantes han leído y aprobado el artículo final.

Financiación

El presente trabajo ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (Referencia: PI22/00727) y cofinanciado por la Unión Europea.

Conflictos de intereses

Ninguno.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.gaceta.2024.102413](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102413).

Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística. Ministerio de Sanidad. Sanidad en datos. Banco de datos. 2023. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/bancoDatos.htm>.
- European Commission. Attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes. 2021. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2240>.
- Nebot M, Manzanares S, López MJ, et al. Estimation of environmental tobacco smoke exposure: review of questionnaires used in Spain. *Gac Sanit*. 2011;25:322–8.
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Portal Plan Nacional sobre Drogas. Encuestas y estudios. 2023. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas.htm>.
- Direcció General de Planificació en Salut. Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA). 2022. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://salutweb.gencat.cat/ca/departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/esca/resultats-enquesta-salut-catalunya/>.
- Servicio de Epidemiología de Galicia. Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo en Galicia (SICRI). 2018. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/SICRI-2018>.
- Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Encuesta de Salud País Vasco (ESCAV). 2018. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www.euskadi.eus/informacion/encuesta-de-salud-2017-2018/web01-a3osag17/es/>.
- Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP). 2016. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/areas/salud-vida/vigilancia/paginas/encuesta-andaluza-salud.html#toc-acceso-a-la-encuesta-de-salud>.
- Observatorio de Salud FISCAM. Encuesta de Salud de Castilla-La Mancha. 2006. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <http://pid.ics.jccm.es/Lists/Informes/DispForm.aspx?ID=24>.
- Servicio Canario de Salud. Encuesta de Salud de Canarias. 2015. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/60bfee54-abff-11e6-acfb-b7af34d5e321/Cuestionario-ESC-adultos>.
- Dirección General de Salud Pública. Encuesta de Salud para Asturias (ESA). 2017. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www.asturiasalud.es/noticias/-/noticias/iv-encuesta-de-salud-para-asturias-esa-2017>.
- Centers for Disease Control and Prevention. Global Adult Tobacco Survey (GATS). 2020. (Consultado el 15/6/2023.) Disponible en: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/global-adult-tobacco-survey>.
- Haley NJ, Colosimo SG, Axelrad CM, et al. Biochemical validation of self-reported exposure to environmental tobacco smoke. *Environ Res*. 1989;49:127–35.
- Avila-Tang E, Elf JL, Cummings KM, et al. Assessing secondhand smoke exposure with reported measures. *Tob Control*. 2013;22:156–63.

4.1.3 MANUSCRITO 3. PROPUESTA PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO: UN ESTUDIO CUALITATIVO

Gaceta Sanitaria 39 (2025) 102508

Original article

Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: insights from a Delphi study



Ana Blanco-Ferreiro^a, Julia Rey-Brandariz^{a,b,*}, Jasjit S. Ahluwalia^{c,d}, Leonor Varela-Lema^{a,b,e}, Iñaki Galán^{f,g}, María Isolina Santiago-Pérez^h, Xisca Sureda^{i,j,k}, Marcela Fu^{i,k,l,m}, Anna Schiaffino^{i,l,n}, María José López^{b,o,p}, Xavier Contente^{b,o,p}, Cristina Candal-Pedreira^{a,b}, Melinda Mahabee-Gittens^q, Mónica Pérez-Ríos^{a,b,e}

^a Department of Preventive Medicine and Public Health, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, Spain

^b CIBER en Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Spain

^c Department of Behavioral and Social Sciences and Center for Alcohol and Addiction Studies, Brown University School of Public Health, Providence, Rhode Island, United States of America

^d Department of Medicine, Alpert Medical School, Brown University, Providence, Rhode Island, United States of America

^e Health Research Institute of Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, A Coruña, Spain

^f National Centre for Epidemiology, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

^g Department of Preventive Medicine and Public Health, Autonomous University of Madrid, Madrid, Spain

^h Epidemiology Department, Directorate-General of Public Health, Galician Regional Health Authority, Santiago de Compostela (A Coruña), Spain

ⁱ Tobacco Control Research Group, Bellvitge Biomedical Research Institute, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), Spain

^j Public Health and Epidemiology Research Group, School of Medicine, University of Alcalá, Alcalá de Henares (Madrid), Spain

^k CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Spain

^l Tobacco Control Unit, Cancer Control and Prevention Program, Institut Català d'Oncologia, Barcelona, Spain

^m School of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Barcelona, Spain

ⁿ Direcció General de Planificació en Salut, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona, Spain

^o Servei d'Avaluació i Mètodes d'Intervenció, Agència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, Spain

^p Institut d'Investigació Biomèdica de Sant Pau, Barcelona, Spain

^q Division of Emergency Medicine, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Department of Pediatrics, University of Cincinnati, College of Medicine, Cincinnati, Ohio, United States of America

ARTICLE INFO

Article history:

Received 12 March 2025

Accepted 19 May 2025

Keywords:

Secondhand tobacco smoke

Questionnaires

Qualitative studies

Exposure assessment

ABSTRACT

Objective: To identify the dimensions and domains to be included in questionnaires when assessing self-reported secondhand tobacco smoke (SHS) exposure in etiological studies and in population health surveys.

Method: A qualitative study was conducted in two stages. In stage one, based on a Delphi methodology, 16 experts in tobacco epidemiology completed two questionnaires and attended a group session. In stage two, triangulation interviews were conducted with six experts from the Delphi study to provide in-depth reflection on the domains identified in stage one. The recorded transcriptions were analyzed using a thematic approach.

Results: The experts discussed the importance of assessing SHS exposure in specific scenarios, highlighting the home, workplace, leisure venues, and private transport. They discussed the importance of asking about cohabiting with smokers when assessing exposure at home. The experts stressed the importance of differentiating between leisure venues, by prioritizing closed over open spaces. In population-based health surveys, the experts recommended that the recall time should be recent, referring to the last seven days. In etiological studies, they suggested that lifetime exposures should be explored.

Conclusions: This study marks the first step toward identifying the dimensions and domains for assessing self-reported SHS exposure. Question standardization when ascertaining SHS exposure is critical to permit cross study comparisons and to analyze trends in the evolution of SHS exposure.

© 2025 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Dimensiones y dominios para evaluar la exposición al humo ambiental de tabaco: conclusiones de un estudio Delphi

RESUMEN

Objetivo: Identificar las dimensiones y los dominios que deben incluirse en los cuestionarios para evaluar la exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) autodeclarada en estudios etiológicos y en encuestas de salud poblacionales.

Palabras clave:

Humo ambiental de tabaco

Cuestionarios

* Corresponding author.

E-mail address: juliarey.brandariz@usc.es (J. Rey-Brandariz).

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2025.102508>

0213-9111/© 2025 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Estudios cualitativos
Evaluación de la exposición

Método: Se realizó un estudio cualitativo en dos etapas. En la primera, basada en un estudio Delphi, 16 expertos en epidemiología del tabaquismo completaron dos cuestionarios y participaron en una sesión grupal. En la segunda, se realizaron entrevistas triangulares con seis expertos del estudio Delphi para una reflexión más profunda sobre los dominios identificados en la primera etapa. Las transcripciones grabadas se analizaron utilizando un enfoque temático.

Resultados: Los expertos discutieron la importancia de evaluar la exposición al HAT en escenarios específicos, destacando el hogar, el lugar de trabajo, los lugares de ocio y el transporte privado. Además, consideraron la inclusión de preguntas sobre la convivencia con fumadores al evaluar la exposición en el hogar. Los expertos enfatizaron la importancia de diferenciar entre espacios de ocio, priorizando los cerrados sobre los abiertos. Para encuestas de salud poblacionales recomendaron que el tiempo de recuerdo fuera reciente, refiriéndose a los últimos 7 días. Para estudios etiológicos sugirieron explorar las exposiciones a lo largo de la vida.

Conclusiones: Este estudio representa un primer paso para identificar las dimensiones y los dominios en la evaluación de la exposición al HAT autodeclarada. La estandarización de las preguntas es clave para facilitar la comparación entre estudios y analizar las tendencias en la evolución de la exposición al HAT.

© 2025 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

Individuals' perceptions about their exposure to secondhand tobacco smoke (SHS) are mainly assessed through self-report questionnaires. These questionnaires have been used to estimate SHS exposure as part of surveillance in population-based studies or clinical settings, and etiologic research.

Self-reported SHS exposure shows high variability in prevalence estimation based on the questions used.¹⁻³ In some studies, the prevalence of exposure to SHS was ascertained by inquiring about exposure exclusively at home and at work.⁴ However, a review has found that recent studies have included a greater number of settings where exposure could occur, such as leisure venues.⁵ This variability is also observed when ascertaining intensity of exposure, which can be assessed in multiple ways such as through the number of smokers or the number of times a person is exposed per week to SHS.^{1,4,5} The lack of standardized, empirically validated questionnaires complicates the comparability and reliability of SHS prevalence of exposure estimates. Empirical validations, including psychometric analyses and pilot testing,⁶⁻⁸ are crucial.

As the first step, it is essential to identify the dimensions (understood as the main categories) and the domains (understood as the specific aspects) to be included in studies targeted at estimating the prevalence of self-reported SHS exposure. This information would make it possible to establish standardized questions to assess SHS exposure. The main objective of this study was to examine the domains, organized by dimensions, to be considered when formulating questions ascertaining self-reported SHS exposure, both in population health surveys and in etiologic studies.

Method

In conducting this study, we adhered to the Standards for Reporting Qualitative Research guidelines.⁹ The study was carried out in two stages: the first was organized in three rounds and used Delphi methodology,^{10,11} and the second consisted of triangulated interviews (Fig. 1).¹²

Stage 1: Delphi methodology

In round 1, a panel of 30 experts were invited to participate by applying authoritative sampling by referencing their professional profiles and expertise. The panel was made up of 16 experts—eight men and eight women with different professional profiles

who work in public health and tobacco epidemiology in different Autonomous Regions throughout Spain. All participants signed informed consent. Experts were contacted by email and 16 completed the three rounds. Round one, on March 3, 2023 and focused on defining the main dimensions the questionnaire would have to address (see [Supplementary Material 1](#)).

In round 2, a questionnaire containing 114 questions derived from different studies, and organized by the main dimensions identified in round 1, was compiled and e-mailed on March 13, 2023 to the panel of experts (see [Supplementary Material 2](#)). A score of 0 through 3 was set to rate questions most relevant to assessing SHS exposure. The following criteria were used to assess the degree of agreement: 1) rejection: at least 7 of the 16 experts considered the question not necessary (option 0); 2) acceptance of inclusion (crucial): at least 7 of the 16 experts considered the question of high priority (option 3); or c) medium priority: all other proposals (see [Supplementary Material 2](#)).

In round 3, crucial and medium priority questions were translated into domains, organized by dimensions and presented for discussion with the expert group on May 12, 2023 to refine the domains. Agreement was reached by consensus.

Stage 2: triangulation interviews

To reflect on the results obtained in stage one, two triangulation interviews were conducted with six experts selected from the Delphi study. Of the six experts, three were experts in etiologic studies (interviewed on July 19, 2023) and three in national or regional health surveys (interviewed on July 20, 2023). A 90-minute video call interview was conducted with each group (recorded subject to prior consent). The interviews were conducted by one of the researchers, with another team member acting as an external observer.

Data-processing and analysis

The interview transcripts were analyzed separately by two research team members (ABF, MPR) and two external collaborators who were experts in qualitative research. Thematic analysis was performed, with code trees generated individually. Differences in interpretation were settled by consensus among the four who participated in the analysis. The results of the Delphi study and the triangulation interviews were sent to the expert participants for review.

Verbatims from interviews have been translated.

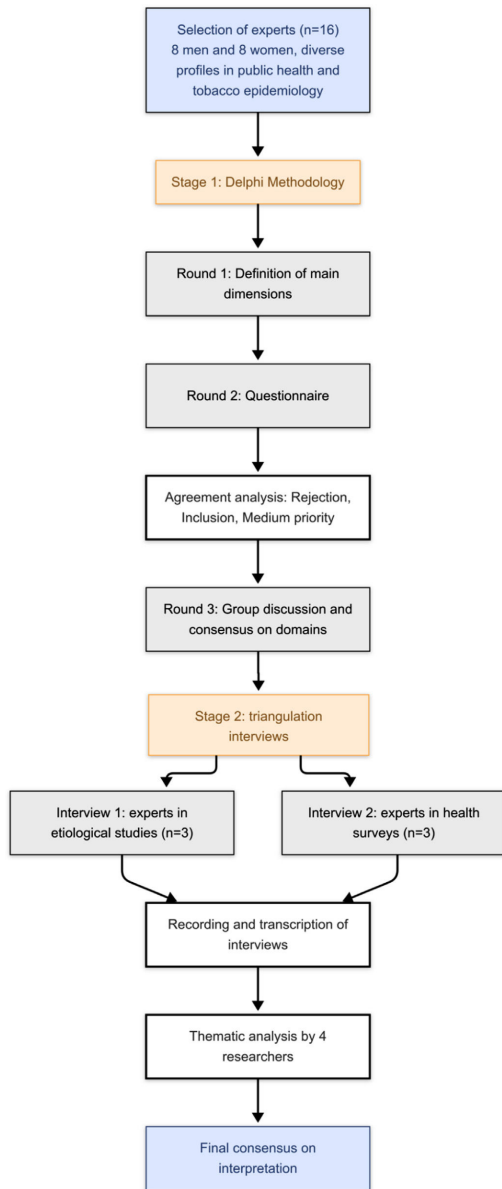


Figure 1. Flowchart of the methodological study design.

Results

Delphi study

Three main dimensions were identified: 1) exposure scenario, 2) recall evocation and 3) intensity of exposure; additionally, a cross-sectional dimension was identified: 4) language.

1) Exposure scenario

The need to ask about overall exposure to SHS was emphasized, though in every case it was stated that this should be accompanied by an assessment of a specific setting in which exposure could take place.

“Solely having information in general would greatly limit progress in tobacco control policies.”

Some experts were of the opinion that one should only ask about exposure in a specific setting. They argued that it is complicated to recall and quantify overall exposure. Since overall exposure can be ascertained based on specific exposure scenarios, overall exposure was not considered a crucial domain.

“Ambiguity in the response to exposure in general prevents conclusions being drawn as regards to which exposure is being measured.”

Experts agreed on including home, workplace, and leisure venues as crucial domains for “exposure scenario”. In leisure, it was considered necessary to differentiate between concrete domains when it came to exposure at different hospitality venues, including bars, restaurants, clubs, discotheques, and concerts. It was likewise considered important to include domains entailing exposure at health centers, hospitals, and in private vehicles; and in the latter case, vehicles, to assess an “age domain” relating to the presence or absence of children and/or teenagers. Experts considered it mandatory to include a domain related to exposure occurring in open or closed spaces.

2) Recall evocation

The domain reference period was set as “one week”. Evocation of the recall period generated some discussion about whether assessment of exposure should relate to the past seven days or to a standard week, with divided opinion. It was acknowledged that both approaches have advantages and disadvantages in terms of individual variability and accuracy of recall. Those who argued in favor of the past seven days justified their stance on the basis of preventing possible confounding in the interpretation of “last week”. The importance of considering a standard week was highlighted to prevent results from being influenced by specific events, such as vacations. Behavior patterns can differ between working days and public holidays, possibly affecting SHS exposure. Experts made the point that it would be necessary to define what was understood by a “working day” and a “public holiday or weekend” to ensure coherence and comprehensibility.

3) Intensity of exposure

The intensity of exposure dimension focused on the domain “home”, since most of the experts stressed the importance of assessing cohabitation with smokers. Experts also indicated the importance of assessing the minutes of exposure to SHS in other settings (e.g. workplaces, leisure venues, and transport, public or private vehicles). Expert opinion centered on differences in assessment of the intensity of exposure by reference to the designated study objective (health surveys vs. etiological studies).

4) Language

The experts proposed the use of clear, simple, precise terminology. For example, when smokers are interviewed it is essential to emphasize the distinction between their own smoke inhaled directly and the SHS they might be exposed to passively. The goal is

to prevent confounding and ensure the term “exposure” is correctly understood. It is important that the terminology used in the questions is comprehensible to the target population. For example, the experts underscored the distinction between residing in or visiting a home when asking about home exposure.

Triangulation interviews

The experts focused on 1) exposure scenario, 2) recall evocation, and 3) intensity of exposure.

1) Exposure scenario

In etiological studies, experts queried the usefulness of asking about exposures in general when inquiring about past or recent exposures, since these could be associated with sporadic exposures and could, moreover, generate incongruities.

“I really don't see the purpose of a question as general as, ‘Have you been exposed at any time in your life?’, if we want to link this to health terms.” (Q3)

The experts underscored the fact that when assessing exposure in etiological studies, specific settings are required. Linked to this, they stressed the importance of including questions about exposure at home.

In health surveys, expert opinion was unanimous on the importance of including questions that differentiated assessment of exposure by setting, though they disagreed as to whether it was pertinent to include questions on general exposure.

“... asking about exposure to tobacco smoke in general makes no sense at all. One has to separate by settings, and in certain settings, one has to separate by day, weekend or working day.” (Q3)

The counterargument applied to justify the inclusion of questions that assessed exposure in general was the limited space available in health surveys.

Expert opinion reflected on the importance of differentiating between open and closed spaces, especially in places that resemble closed spaces.

When it came to exposure on transport, a general question that covered overall exposure in transport would not seem appropriate. Expert opinion leaned toward assessing exposure exclusively in private transport.

“If I had to choose, I'd go directly to private [transport] and try to record that.” (Q3)

Regarding exposure in cars, attention was drawn to the importance of asking about the presence of children and/or teenagers.

2) Recall evocation

In etiological studies, added emphasis was given to the need to ascertain SHS exposure in the past, since this influences health events in the future. On this point, the experts differed in cases where exposure is assessed in relation to outcome variables with short or long latency periods. When inquiring about past periods, the experts judged it essential to choose significant time points enabling exposure to be linked to memorable persons or specific situations, such as childhood or adolescence.

“I feel that if the goal is to picture your historical exposure, you could do this perfectly from childhood...and, above all, using key time points that are easy to associate.” (Q1)

In health surveys, the experts agreed that inquiring about the past was not pertinent.

“I don't really see [collecting data on exposure in] the past. No, in a health survey, no, because [interviewees] will get up and go.” (Q3)

They agreed that questions which assess SHS exposure in health surveys should evoke the present and point to assessment covering the past seven days or last week.

“The present is a recent time period, and a week is a period, i.e., seven days, in which you can accurately remember what your exposure was like. But the same could be said of any other behavior and I think that the present can be considered.” (Q1)

This sparked a discussion about the possibility of evoking recall at different time points depending on the scenario being assessed.

“No, there's no need for recall to be the same in each and every [scenario]. One can ask in different ways, in each of the places, I think.” (Q3)

“(Your home is) a stable place in the sense that you live there every day, and so doing a recall of seven days seems to me unnecessary, but I would certainly inquire about [exposure] in the usual way.” (Q3)

Mention was made of the importance of distinguishing between working and non-working days in recall evocation, though in accordance with the place of exposure.

3) Intensity of exposure

In etiological studies quantifying the intensity of SHS exposure was not considered relevant.

“For health purposes, I feel that ultimately we are not as concerned about [quantifying the intensity of exposure] as telling the history, i.e., chronology.” (Q3)

In health surveys, experts felt that the assessment of intensity of exposure was complex and required prudence to avoid reporting incoherent information.

“People find it difficult to answer them, and when [the data] are processed and refined you find many incoherencies and that it's complicated.” (Q1)

Experts indicated that when assessing the intensity of exposure in concrete settings such as the home or leisure venues, it makes sense to inquire about the time of exposure in minutes and/or hours, or, at home, about the number of smokers. In other settings, however, such as the workplace, job-specific differences may limit assessment of intensity.

“How many persons usually smoke at home? For how long (hours) are you exposed? If you are exposed in leisure venues, for how long (hours) are you exposed?” (Q3)

“[Referring to the workplace] Do you have any workmate who smokes so close to you that the tobacco smoke reaches you?” (Q3)

When it comes to asking about the smell, the experts pointed to the subjectivity of perception on the part of the interviewee and olfactory variability among people.

“... the smell, no, not everybody starts from the same basis of being able to smell in the same way and with the same intensity.” (Q3)

The key items derived from the Delphi study and the triangulation interviews are summarized in [table 1](#).

Table 1
Aspects to consider in studies oriented to ascertain self-reported secondhand tobacco smoke exposure.

Dimension	Domain	Commentary
Exposure scenario	Overall exposure	Use only when space in studies is limited. Questions should be asked about exposure in differentiated settings, such as the home, workplace, and leisure venues
	Exposure at home	It is relevant to ask about cohabitation with smokers. If inquiries are made about past exposures, inquire about exposures in the place(s) where the subject used to live
	Exposure at workplace	A distinction must be drawn between outdoor and indoor spaces
	Exposure at leisure venues	A distinction must be drawn between the different leisure venues
	Exposure in means of transport	Assessment should be limited to private vehicles. In addition, it is essential to check whether children are travelling in the vehicle
Recall evocation	Exposure in open versus closed spaces	Assessment of exposure in open spaces is secondary to exposure in closed spaces. Sidewalk bars and cafés linked to the hospitality sector/leisure venues and beaches are identified as open spaces
	Lifetime exposures	In etiological studies it could be of interest to inquire about lifetime exposures and not in population health surveys. To this end, key time points such as childhood should be identified as facilitators of evocation, and at these points, questions should be asked about exposures in the place(s) where the subject used to live
	Recent exposure	The last week should be referred to, taking into account the following considerations: the last week refers to the last seven days, and these seven days should refer to a standard week
Intensity of exposure	Differentiation of concrete periods in recent exposures	If it is necessary to differentiate between periods in the seven days of recall evocation, a distinction should be drawn between working and non-working days
	Overall intensity	Not recommended
	Intensity at home	Inquire about minutes of exposure, or alternatively about the number of cohabiting smokers who smoke inside the home
	Intensity at workplace	Inquire about minutes of exposure
	Intensity at leisure venues	Inquire about minutes of exposure
Intensity in means of transport	Inquire about minutes of exposure	

Discussion

In the assessment of self-reported SHS exposure, key dimensions and domains should be borne in mind for standardizing questions included in etiological studies and population health surveys. When assessing SHS exposure, the domains assessed should align with the goal of the assessment. The dimension “exposure scenario” should be assessed obtaining information on different domains, differentiating between open and closed spaces, such as the home, workplace, leisure venues, and private vehicles. In a research study conducted with the aim of studying the effects of exposure on health, the item “recall evocation” would refer to lifetime exposure to SHS, with key moments such as childhood used as facilitators of evocation. Expert opinion indicates that current exposure should refer to exposure in the last week, where the last week refers to the past seven days. In relation to the assessment of exposure intensity, the experts emphasize the importance of evaluating this dimension, despite its complexity. The experts recommend assessing intensity in terms of exposure time at home, workplace, leisure venues and transport. At home, they indicate that another alternative could be to assess cohabitation with smokers.

Recall bias associated with self-reporting of exposures has been a widely discussed topic.^{13,14} In relation to evoking exposure in etiological studies, it is important to note that recalling distant periods in time may incur recall bias. Experts recommend referring to key moments in the respondent’s life and identifying places or settings where exposure was recurrent, such as the place of residence, to facilitate recall and mitigate this bias. Previous studies also suggest minimizing recall bias by asking about parental or spousal exposure, rather than recalling exposure from other sources that occurred years ago.¹⁵ For reporting recent exposure, it is proposed that only exposure in the past seven days is necessary, since this makes it possible to determine exposures that are stable over time, rather than specific exposures which, from a public health standpoint, would be of less interest. The definition of the place

in which exposure occurs is also relevant. This study identifies interest in ascertaining exposures in places like the home, in which a significant part of a person’s life is spent, whereas assessing exposure in settings in which the individual is present only sporadically is of little or no interest. Evaluation of exposure in closed spaces is fundamental, although open spaces, such as sidewalk bars and cafés are of interest when they resemble closed spaces.

This study represents another step toward agreement about which fundamental dimensions and domains are to be considered in the assessment of SHS exposure.^{3,8,16} To this end, the study included the opinion of experts on tobacco epidemiology, who conduct work on etiological research or on health determinants at a population level. Carrying out a study like this on the basis of two qualitative approaches, such as the Delphi methodology and triangulation interviews, has made it possible to objectively pinpoint aspects which had not been evaluated until now. Such aspects include the designated goal of the population health study undertaken, distinguishing multi- thematic studies, or the inclusion of the “age” domain linked to concrete exposures, such as those that can occur in private transport. The reflection conducted in stage two did not provide additional information regarding dimensions or domains, but it provided depth to the results.

One of the limitations of the study is that the participation of a limited number of experts may limit the diversity of perspectives and opinions; potentially compromising the results. Although the participants were mainly from institutions in Madrid and Catalonia, there were representatives from several autonomous communities, such as Aragon, Extremadura, and Galicia. The applicability of the domains may also be limited, as all the experts were from one country. Different legislative contexts may cause the results to vary. For example, in a study in Brazil and Portugal similar to this one, the areas to be assessed and the recall periods were different.¹⁷

The selection of participants for both the Delphi study and the triangulation interviews using authority sampling may have introduced selection bias. Although participants were chosen on the

basis of their expertise in tobacco epidemiology, care was taken to ensure representation from different sectors, such as universities, public administration, and research institutes. In addition, those who participated in the Delphi study participated in the triangulation phase, potentially influencing the results. However, the triangulation interviews were intended to reflect on the Delphi study findings and did not alter the main results. The selection of participants for the triangulation interviews could have led to leadership bias if individuals in leadership positions were included in the same group as subordinates. To minimize this risk, participants in each group were selected from different institutions. Finally, it is important to note that empirical validation of the proposed domains and dimensions is still required. This process will be carried out as a subsequent step to this research.

Conclusions

Lack of consensus when assessing self-reported SHS exposure in population studies hinders comparison of results between studies, and sometimes limits the power to assess how SHS exposure has varied in a given population.^{1,2} Unjustified changes in the questions or response categories in different editions of surveys makes it impossible to assess the impact of tobacco control laws. The dimensions and domains proposed in this study provide researchers and healthcare technicians with a tool that could help them reflect on how to assess SHS exposure, laying the foundation for the development of homogeneous questionnaires oriented to ascertain exposure to SHS.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data associated with this article can be found in the online version available at <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2025.102508>.

Availability of databases and material for replication

What is known about the topic?

There is significant variability in the questions used to assess secondhand smoke (SHS) exposure. Previous reviews highlight the need for a standardized questionnaire to compare the results of SHS exposure prevalence between studies.

What does this study add to the literature?

This study presents the recommendations reached in consensus by a group of tobacco experts on what to ask about SHS exposure. These recommendations have led to the identification of three main dimensions and their respective domains on which to focus in order to estimate the prevalence of SHS exposure.

What are the implications of the results?

The findings of this study provide a framework for the development of a standardized questionnaire on SHS exposure, and offer researchers a valuable tool, providing guidance on how to assess SHS exposure.

Editor in charge

Alberto Lana.

Transparency declaration

The corresponding author, on behalf of the other authors guarantee the accuracy, transparency and honesty of the data and information contained in the study, that no relevant information has been omitted and that all discrepancies between authors have been adequately resolved and described.

Authorship contributions

A. Blanco-Ferreiro: study data interpretation, writing the original draft, editing. J. Rey-Brandariz: conceptualization, study data interpretation and critical revision of the manuscript. J.S. Ahluwalia: conceptualization, study data interpretation and critical revision of the manuscript. L. Varela-Lema and I. Galán: study data interpretation and critical revision of the manuscript. M.I. Santiago-Pérez and F. Sureda: conceptualization, study data interpretation and critical revision of the manuscript. M. Fu, A. Schiaffino and M.J. López: conceptualization, data analysis, critical revision of the manuscript. X. Continente, C. Candal-Pedreira and E.M. Mahabee-Gittens: interpretation of study data and critical revision of the manuscript. M. Pérez-Ríos: conceptualization, obtaining funding, writing the original draft, critical revision and editing of the manuscript. All authors have read and approved the final manuscript.

Acknowledgments

We appreciate the collaboration of Esteve Fernández Muñoz, Juan Antonio Riesco Posada, Adriana Blanco Marquizo, Armando Peruga Urrea, Enrique Regidor, José María Martínez Sánchez, Andrés Zamorano Tapia, Ana Fernández Marcos and Regina Dalmau González-Gallaza.

Funding

This work was funded by the Instituto de Salud Carlos III [Reference: PI22/00727], and co-funded by the European Union.

Conflicts of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest. Dr. Ahluwalia serves as a consultant and has equity in a start-up company, Qnovia. Qnovia is due to begin Phase I clinical trials to test a prescription nicotine replacement therapy through CEDR at the United States FDA. Dr. Ahluwalia has received sponsored funds for travel expenses as a speaker for the annual GTNF conferences from 2021–2024; as a speaker for the 2022 and 2024 Tobacco Science Research Conference; and as a speaker for the 2021–2023 Food and Drug Law Institute conferences.

References

1. Nebot M, Manzanares S, López MJ, et al. [Estimation of environmental tobacco smoke exposure: review of questionnaires used in Spain]. *Gac Sanit*. 2011;25:322–8.
2. Pérez-Ríos M, Schiaffino A, López MJ, et al. Questionnaire-based second-hand smoke assessment in adults. *Eur J Public Health*. 2013;23:763–7.
3. Avila-Tang E, Elf JL, Cummings KM, et al. Assessing secondhand smoke exposure with reported measures. *Tob Control*. 2013;22:156–63.
4. Rebagliato M, Bolumar F, Florey Cdu V. Assessment of exposure to environmental tobacco smoke in nonsmoking pregnant women in different environments of daily living. *Am J Epidemiol*. 1995;142:525–30.
5. Blanco-Ferreiro A, Teijeiro A, Varela-Lema L, et al. Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: a scoping review. *Tob Induc Dis*. 2024;22.
6. Benowitz NL, Dains KM, Dempsey D, et al. Urine nicotine metabolite concentrations in relation to plasma cotinine during low-level nicotine exposure. *Nicotine Tob Res*. 2009;11:954–60.

7. Jarvis MJ, Fidler J, Mindell J, et al. Assessing smoking status in children, adolescents and adults: cotinine cut-points revisited. *Addiction*. 2008;103:1553–61.
8. Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Schubert CR. A questionnaire for assessing environmental tobacco smoke exposure. *Environ Res*. 2005;97:76–82.
9. O'Brien BC, Harris IB, Beckman TJ, et al. Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Acad Med*. 2014;89:1245–51.
10. Varela-Ruiz M, Díaz-Bravo L, García-Durán R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación en Educación Médica*. 2012;1:90–5.
11. Junger S, Payne SA, Brine J, et al. Guidance on Conducting and Reporting Delphi Studies (CREDES) in palliative care: recommendations based on a methodological systematic review. *Palliat Med*. 2017;31:684–706.
12. Ruiz Ruiz J. El grupo triangular. Reflexiones metodológicas en torno a dos experiencias de investigación. *EMPIRIA Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. 2012; 24:141–62.
13. Volk RJ, Mendoza TR, Hoover DS, et al. Reliability of self-reported smoking history and its implications for lung cancer screening. *Prev Med Rep*. 2020;17:101037.
14. Jaakkola MS, Jaakkola JJ. Assessment of exposure to environmental tobacco smoke. *Eur Respir J*. 1997;10:2384–97.
15. Lee PN, Hamling JS. Environmental tobacco smoke exposure and risk of breast cancer in nonsmoking women. An updated review and meta-analysis. *Inhal Toxicol*. 2016;28:431–54.
16. Klein JD, Chamberlin ME, Kress EA, et al. Asking the right questions about secondhand smoke. *Nicotine Tob Res*. 2021;23:57–62.
17. Blanco-Ferreiro A, Candal-Pedreira C, Rey-Brandariz J, et al. Valoración autodeclarada de la exposición al humo ambiental de tabaco: estudio cualitativo en Portugal y Brasil. *Gac Sanit*. 2024;38:239.

4.1.4 MANUSCRITO 4. MISMO AÑO, MISMO LUGAR, DISTINTA FUENTE: A QUÉ SE DEBE LA VARIABILIDAD EN LAS ESTIMACIONES DE PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESPAÑA.

Mismo año, distinta fuente: variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.

Same year, different source: variability in prevalence estimates of exposure to secondhand smoke in Spain.

Autores: Julia Rey-Brandariz^{a,b}, Ana Blanco-Ferreiro^a, María Isolina Santiago-Pérez^c, Anna Schiaffino^d, Carla Guerra-Tort^a, Mónica Pérez-Ríos^{a,b}

Filiaciones:

a. Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

b. Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, España

c. Servicio de Epidemiología, Dirección General de Salud Pública, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, España

d. Direcció General de Planificació en Salut, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con el contenido de este artículo.

Financiación: El presente trabajo ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (Referencia: PI22/00727) y cofinanciado por la Unión Europea.

Consideraciones éticas: Este estudio no involucra experimentación con seres humanos ni con animales, por lo que no se requirió aprobación por parte de un comité de ética.

Autor de correspondencia:

Ana Blanco Ferreiro.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Tel:+34881812278

Correo: ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es

Mismo año, distinta fuente: variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.

Resumen

Introducción

En España la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) podemos conocerla a partir de encuestas nacionales y autonómicas. El objetivo de este estudio es valorar la variabilidad en las prevalencias de exposición al HAT en España estimadas con distintas fuentes.

Métodos

Se seleccionaron preguntas que valoran la exposición al HAT en la Encuesta Nacional de Salud (ENSE), el Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia (SICRI) y la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA). Se estimaron prevalencias de exposición al HAT tras homogeneizar la definición de exposición al HAT. Para comparar las prevalencias estimadas con dos fuentes se calcularon las diferencias absolutas entre ellas acompañadas de su intervalo de confianza del 95% (IC95%).

Resultados

En Galicia, al comparar ENSE y SICRI, las diferencias en las prevalencias superaron los diez puntos porcentuales en cinco de seis ediciones. En Cataluña, al comparar ENSE y ESCA, las diferencias variaron entre 1,5 y 14,2 puntos. El análisis de los IC95% de las diferencias absolutas reflejó que para Galicia y Cataluña las diferencias fueron significativas en cuatro y en cinco de los seis años comparados, respectivamente. En ambas comunidades, el ámbito de exposición lugares cerrados fue para el que más diferencias se observaron.

Conclusiones

En España, se observan grandes diferencias en la estimación de la prevalencia de exposición al HAT en función de la fuente de datos. Estas diferencias son mayores cuanto menos específico es el ámbito estudiado. Las encuestas autonómicas reflejan mayores prevalencias de exposición al HAT.

Palabras clave: humo ambiental de tabaco, encuesta, comunidades autónomas, España

Same year, different source: variability in prevalence estimates of exposure to secondhand smoke in Spain.

Abstract

Introduction

In Spain, the prevalence of exposure to secondhand smoke (SHS) is available from national and regional surveys. The aim of this study was to assess the variability in the prevalence of SHS exposure in Spain estimated from different sources.

Methods

Questions assessing SHS exposure were selected from the National Health Survey (NHS), the Galician Risk Behavior Information System (SICRI) and the Health Survey of Catalonia (ESCA). Prevalences of SHS exposure were estimated after homogenizing the definition of this exposure. To compare the prevalences estimated with two sources, the absolute differences between them were calculated together with their 95% confidence interval (95%CI).

Results

In Galicia, when comparing ENSE and SICRI, the differences in SHS exposure prevalences exceeded 10 percentage points in five of six editions. In Catalonia, when comparing ENSE and ESCA, the differences ranged from 1.5 to 14.2 points. The 95%CI analysis of the absolute differences showed that for Galicia and Catalonia the differences were significant in four and five of the six years compared, respectively. In both regions, the indoor exposure setting was the one for which the greatest differences were observed.

Conclusions

In Spain, large differences are observed in the estimation of SHS exposure prevalence depending on the data source. These differences are greater the less specific the area studied. The regional surveys reflect higher prevalences of exposure to SHS.

Keywords: secondhand smoke, environmental tobacco smoke, survey, regions, Spain

Mismo año, distinta fuente: variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.

Same year, different source: variability in prevalence estimates of exposure to secondhand smoke in Spain.

Introducción

Conocer cuántas personas están expuestas al humo ambiental de tabaco (HAT) es esencial para diseñar, planificar y evaluar políticas de control de tabaquismo que protejan a la población frente a este factor de riesgo para la salud.

Uno de los métodos más utilizados para valorar y cuantificar la exposición al HAT en una población son las encuestas de salud ⁽¹⁾. En España, se realizan encuestas de salud poblacionales a nivel nacional y autonómico que incluyen en sus cuestionarios preguntas que permiten estimar la prevalencia de exposición al HAT. La Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE) y la Encuesta Europea de Salud en España (EESE) son la principal fuente de información para conocer esta prevalencia en la población española ^(2, 3). Además de aportar datos a nivel nacional, la ENSE/EESE también permite obtener estimaciones representativas por sexo o por grupo de edad para las comunidades autónomas (CC. AA.), pero no por sexo y edad conjuntamente. Algunas CC. AA., como Galicia o Cataluña, tienen sistemas propios de vigilancia que les permiten disponer de información representativa sobre determinantes de la salud por sexo y edad con una periodicidad menor que la ENSE/EESE. Estudios previos han identificado una importante variabilidad en la definición de la exposición al HAT en las diferentes encuestas llevadas a cabo en España. Esta variabilidad se debe a la consideración de diferentes ámbitos de exposición y diferentes periodos para la evocación del recuerdo ^(4, 5). Hasta este momento, en España no se ha valorado si las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT derivadas de las encuestas nacionales y autonómicas son similares.

El objetivo de este estudio es valorar la variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT en Galicia y Cataluña cuando se comparan las estimaciones derivadas de encuestas nacionales y autonómicas.

Métodos

En este estudio se trabajó con tres fuentes de información: la ENSE y la EESE (tratadas como una única encuesta por su similitud metodológica, referidas de ahora en adelante como ENSE), el Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia (SICRI) y la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) ^(2, 3, 6, 7). La metodología de cada una de las encuestas se describe en el Material Suplementario.

La ENSE incluye preguntas sobre la exposición al HAT desde 2006. Así, se extrajeron las preguntas relativas a la exposición al HAT incluidas en 2006, 2009, 2011, 2014, 2017 y 2020. Las preguntas del SICRI y de la ESCA se extrajeron para los mismos años, excepto en 2009 y 2020. En 2009, se extrajeron las preguntas de la edición de 2010 tanto del SICRI como de la ESCA, por no disponer de datos en 2009. En 2020, se extrajeron las preguntas de la edición de 2018 del SICRI, por no disponer de datos en 2020. Las preguntas extraídas de cada encuesta en cada año analizado se pueden consultar en el Material Suplementario.

Debido a que las preguntas y opciones de respuesta eran diferentes entre las encuestas, se estableció una definición común de exposición al HAT con los criterios que se detallan en el Material Suplementario.

Por último, se estimaron las prevalencias de exposición al HAT en Galicia, derivadas de la ENSE y del SICRI, y en Cataluña, derivadas de la ENSE y de la ESCA, en global y por sexo. Estas prevalencias se acompañaron de sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). Para cada año de estudio, se estimaron prevalencias en distintos ámbitos: 1) casa, 2) fuera de casa y del trabajo, 3) lugar de trabajo, 4) transporte y lugares cerrados y 5) lugares cerrados.

Para comparar las prevalencias de exposición al HAT estimadas con dos encuestas distintas (ENSE vs SICRI en Galicia y ENSE/EES vs. ESCA en Cataluña) se calcularon diferencias absolutas, que se acompañan de su IC95% obtenido por el método de Wald. Para ello, se asumió que las fuentes de información son independientes, por lo que la varianza de la diferencia entre las estimaciones de prevalencia es igual a la suma de las varianzas. Dado que el error estándar (SE) es igual a la raíz cuadrada de la varianza, al aplicar el método de Wald el IC95% de la diferencia se obtuvo como: $IC95\% = \text{diferencia} \pm 1,96 * SE$. Se interpretó que no existían diferencias significativas cuando el IC95% de la diferencia contenía el cero. Las comparaciones se hicieron en global y por sexo en cada uno de los ámbitos valorados.

Tanto el análisis estadístico como las figuras se realizaron con Stata v.17.0.

Resultados

Las prevalencias de exposición al HAT estimadas para Galicia con datos de la ENSE muestran diferencias superiores a los diez puntos porcentuales en al menos un ámbito de exposición con respecto a las calculadas con datos del SICRI en cinco de los seis años comparados. En 2009, se observaron las diferencias más bajas para los ámbitos de exposición casa (ENSE: 22,0%; IC95% 19,3-24,9 vs. SICRI: 19,2%; IC95% 18,2-20,1) y trabajo (ENSE: 10,7%; IC95% 8,1-14,1 vs. SICRI: 13,7%; IC95% 12,5-14,8) (Figura 1). La mayoría de las diferencias entre las prevalencias estimadas

con estas dos encuestas resultaron significativas tanto en global como por sexo (Figura 2). La mayor diferencia se observó en 2017 para el ámbito lugares cerrados, donde a partir de la ENSE se estimó la exposición en hombres en un 7,5% (IC95% 5,4-10,3) y en mujeres en un 13,2% (IC95% 10,4-16,6); mientras que a partir del SICRI estas prevalencias se estimaron en un 30,7% (IC95% 29,2-32,1) y un 28,8% (IC95% 27,3-30,2), respectivamente (Figura 1). En 2009, se observaron las menores diferencias por sexo en las estimaciones de prevalencia (Figura 2).

Las prevalencias de exposición al HAT estimadas para Cataluña con datos de la ENSE muestran diferencias con respecto a las estimadas con la ESCA. Estas diferencias varían entre 1,5 y 14,2 puntos porcentuales y se observan tanto en global como en función del sexo (Figura 3). Así, de los 11 IC95% de las diferencias entre estimaciones globales de prevalencia de exposición al HAT incluía el cero. Esta diferencia corresponde a la edición 2009 y al ámbito trabajo (diferencia: 1,5 IC95% -1,1 a 4,1) (Figura 4). En hombres, la mayor diferencia se observó en 2006 para el ámbito fuera de casa y del trabajo, donde a partir de la ENSE se estimó la prevalencia de exposición en un 36,8% (IC95% 32,7-41,2) y a partir de la ESCA en un 52,6% (IC95% 51,2-53,9). En mujeres, la mayor diferencia se observó en 2011 en el ámbito transporte y lugares cerrados, donde a partir de la ENSE se estimó la prevalencia de exposición en un 0,9% (IC95% 0,4-2,0) y a partir de la ESCA en un 14,1% (IC95% 12,7-16,3) (Figura 3). Las menores diferencias por sexo entre estimaciones de prevalencia se observaron en 2009 (Figura 4).

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que existe variabilidad entre las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT obtenidas a partir de la ENSE y las obtenidas a partir del SICRI y de la ESCA en prácticamente cualquiera de los años y ámbitos analizados, en global y por sexo. Las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT derivadas de las encuestas autonómicas son más altas. Las menores diferencias entre estimaciones se observaron cuando las encuestas nacionales incluyeron preguntas concretas sobre la exposición en casa y en el trabajo. A partir de 2014, cuando la ENSE deja de incluir ámbitos concretos para valorar la exposición al HAT e introduce una pregunta que valora la exposición en global en lugares cerrados, aparecen las diferencias más importantes entre estimaciones.

La monitorización de las conductas poblacionales a partir de información aportada por encuestas permite informar a los decisores autonómicos sobre cambios en los determinantes de la salud de su población. Esto es especialmente relevante cuando se valoran determinantes cuya prevalencia está asociada a la legislación, como ocurre con la exposición al HAT. Las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT permiten concluir si una medida legislativa tiene impacto o

no a nivel poblacional. Así, estudios previos evaluaron el impacto de las leyes de control de tabaquismo en España de 2005 y 2010 a través del análisis de la evolución de las prevalencias de exposición al HAT, tanto a nivel nacional como autonómico ⁽⁸⁻¹²⁾. Conocer el impacto real de las medidas legislativas en la prevalencia de exposición puede resultar complejo debido a la variabilidad observada en función de la fuente de datos analizada.

En el ámbito de la epidemiología del tabaquismo, y más concretamente en el de la exposición al HAT, la ausencia de un consenso en la definición de exposición al HAT dificulta la interpretación de los resultados puntuales. Mantener una definición estable de exposición al HAT en las diferentes ediciones de una encuesta permite identificar cambios en el indicador, con independencia de si éste capta adecuadamente qué es estar expuesto. Sin embargo, cuando una encuesta introduce cambios en las preguntas o en las opciones de respuesta, es difícil saber si los cambios en la prevalencia estimada se deben a cambios en la exposición o a cambios en el instrumento de valoración. El principal reto al que nos enfrentamos al comparar las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT derivadas de encuestas nacionales y de encuestas autonómicas es el cambio en la formulación de las preguntas sobre exposición de las encuestas nacionales. La ENSE, a lo largo de sus ediciones, pasó de valorar la exposición al HAT en ámbitos específicos como casa, trabajo y fuera del trabajo, a valorar únicamente una exposición global refiriéndose a lugares cerrados ^(2, 3). Por su parte, las encuestas autonómicas de Galicia y Cataluña han mantenido los mismos literales a lo largo de sus ediciones ^(6, 7). El cambio en las preguntas en la ENSE hace que la comparación no se pueda realizar de forma homogénea para todos los años analizados.

La ENSE, en 2006, 2009 y 2011, incluyó una pregunta centrada en estimar la prevalencia de exposición al HAT en casa ^(2, 3). Aunque la ENSE, el SICRI y la ESCA formulan esta pregunta incluyendo distintas matizaciones, las diferencias en las estimaciones son mínimas. En este punto, podemos pensar que identificar el ámbito al que se refiere la exposición, en este caso “casa”, es fundamental, mientras que aspectos como preguntar si la persona encuestada convive con fumadores o no tiene menos impacto.

La variabilidad en la estimación de las prevalencias de exposición al HAT también es menor cuando se valora de forma concreta el ámbito del trabajo. La ENSE, en 2009 y 2011, incluyó una pregunta orientada a estimar la prevalencia de exposición en el trabajo ^(2, 3). Al igual que ocurre cuando se valora la exposición en casa, las tres encuestas incluyen preguntas diferentes para valorar la exposición al HAT en este ámbito. Así, la ENSE y el SICRI se centran en preguntar por la frecuencia de exposición y la ESCA en preguntar por la presencia de compañeros/as que fuman

cerca de la persona encuestada. Sin embargo, en todas las preguntas se identifica el ámbito de la exposición, en este caso “trabajo”, lo que puede facilitar a la persona encuestada el recuerdo de su exposición en un entorno específico. Una cuestión que puede influir en la comparación de las prevalencias de la ENSE y el SICRI es que en esta última encuesta las preguntas hacen referencia al lugar de trabajo o estudios, y van dirigidas a personas que trabajan o estudian.

La variabilidad aumenta cuando se compara la prevalencia de exposición al HAT en un ámbito general definido como “lugares cerrados”. La ENSE, en sus ediciones de 2014, 2017 y 2020, realiza una única pregunta que valora la exposición en lugares cerrados ^(2, 3). Para estimar la prevalencia de exposición en Galicia, a partir de los datos del SICRI, se creó el indicador de prevalencia de exposición en lugares cerrados a partir de preguntas que valoran la exposición en ámbitos cerrados concretos, que incluían casa, trabajo, coche privado o el interior de establecimientos de hostelería. En Cataluña, se creó este indicador únicamente a partir de la exposición en casa, ya que es el único ámbito analizado en esta encuesta que se puede asumir que es cerrado. Al analizar los resultados se observó que, en Galicia, donde se tuvieron en cuenta más escenarios para crear el indicador de exposición en el ámbito lugares cerrados, la variabilidad al comparar las estimaciones derivadas de la ENSE y del SICRI fue mayor que en Cataluña. Esto nos hace pensar si preguntar por una exposición que sucede en varios ambientes está capturando la exposición. Esto va en consonancia con las recomendaciones de evaluar la exposición al HAT en escenarios específicos como en casa, en el trabajo, en lugares de ocio o en el transporte privado ⁽¹³⁾. Por otro lado, cabe decir que en el ámbito “transporte y lugares cerrados” valorado por la ENSE en las ediciones 2009 y 2011, posibles diferencias pueden deberse a que el SICRI solamente se incluyen lugares de ocio y en la ESCA no se especifica los ámbitos que se incluyen bajo esta etiqueta.

Además del ámbito de exposición, otro aspecto que puede explicar las diferencias observadas en las prevalencias es el marco temporal al que hacen referencia la exposición. El SICRI pregunta por la exposición en la última semana, mientras que la ENSE y la ESCA preguntan de forma general sin una referencia concreta de marco temporal. Cabe resaltar que los expertos recomiendan que haya un marco temporal de referencia al preguntar por la exposición al HAT y que este sea los últimos 7 días ⁽¹³⁾.

La limitación más importante de este estudio deriva de la necesidad de homogeneizar las definiciones de exposición al HAT a partir de diferentes preguntas para poder comparar las estimaciones de prevalencia obtenidas a partir de las diferentes encuestas. Esta homogeneización se hizo de forma reflexiva e involucrando a investigadores expertos en

tabaquismo y en demoscopia. Otra limitación es que la forma de obtención de información de la ENSE ha variado a lo largo del tiempo. Así, no fue hasta 2020 cuando la información se obtuvo mediante encuestas telefónicas. El SICRI siempre obtuvo la información por medio de encuestas telefónicas y la ESCA por encuestas cara a cara realizadas en el domicilio. En este punto destaca que, en 2009, cuando la ENSE era presencial pero las preguntas sobre exposición al HAT estaban referidas a ámbitos concretos, las diferencias entre las estimaciones de prevalencia fueron mínimas. Esto nos hace pensar que la forma de aplicación del cuestionario podría tener poco impacto en la estimación de la prevalencia de exposición al HAT. La mayor fortaleza de este estudio es que la información que se ha comparado es representativa de una misma zona geográfica y que fue obtenida en el mismo momento temporal.

Conclusión

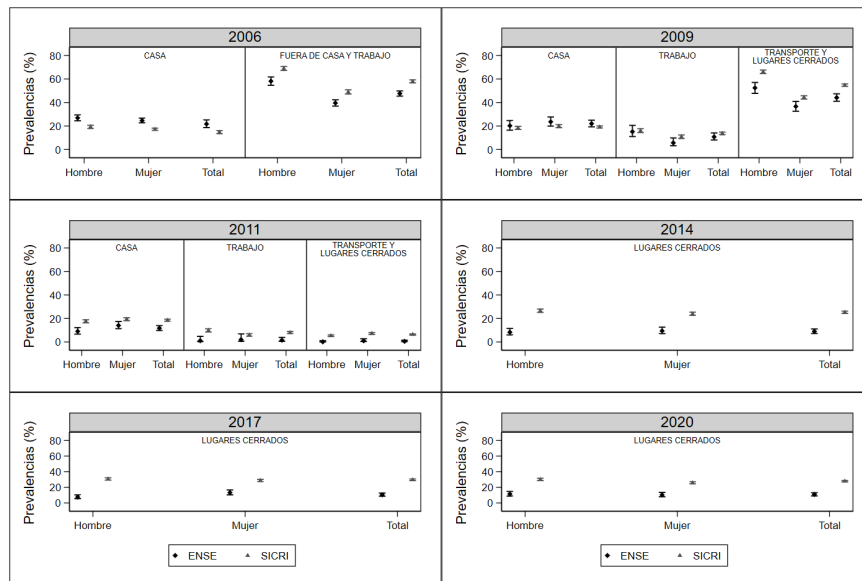
Existe una variabilidad en las estimaciones de la prevalencia de exposición al HAT entre la ENSE, el SICRI y la ESCA a partir de que la ENSE aborda la prevalencia de exposición con una pregunta que valora la exposición en lugares cerrados de forma general. La prevalencia de exposición al HAT es más alta en las encuestas realizadas a nivel autonómico, donde las estimaciones derivan de preguntas en las que se detalla el lugar de exposición para el que se evoca el recuerdo. Las diferencias son más marcadas en la comunidad autónoma de Galicia al comparar las estimaciones obtenidas con la ENSE y con el SICRI, especialmente cuando se valora la exposición en lugares cerrados en general. Preguntar por ámbitos específicos puede facilitar el recuerdo de la exposición. Las encuestas de salud están saturadas de preguntas y esto puede hacer que para valorar un factor de riesgo se incluyan pocas preguntas. Es por ello que hacer preguntas que permitan aproximar la prevalencia y mantenerlas junto con sus opciones de respuesta a lo largo de las ediciones es fundamental. Además, es recomendable disponer de un conjunto de preguntas estándar que permita caracterizar la exposición al HAT.

Referencias

1. Avila-Tang E, Elf JL, Cummings KM, et al. Assessing secondhand smoke exposure with reported measures. *Tob Control*. 2013;22(3):156-63.
2. Ministerio de Sanidad. Encuesta Nacional de Salud de España 2021. Consultado el 29 de enero de 2025. [Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>].
3. Ministerio de Sanidad. Encuesta Europea de Salud en España 2021. Consultado el 29 de enero de 2025 [Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/home.htm>].
4. Blanco-Ferreiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, et al. [Assessment of exposure to secondhand smoke in health surveys in Spain]. *Gac Sanit*. 2024;38:102413.
5. Nebot M, Manzanares S, López MJ, et al. [Estimation of environmental tobacco smoke exposure: review of questionnaires used in Spain]. *Gac Sanit*. 2011;25(4):322-8.
6. Generalitat de Catalunya. Enquesta de salut de Catalunya (ESCA) 2024. Consultado el 29 de enero de 2025. [Available from: <https://salutweb.gencat.cat/ca/departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/esca/>].
7. Servicio Gallego de Salud-Consellería de Sanidade. SICRI: Sistema de información sobre conductas de riesgo 2023. Consultado el 29 de enero de 2025. [Available from: <https://www.sergas.es/Saude-publica/SICRI-Sistema-Informaci%C3%B3n-sobre-Conductas-de-Risco?idioma=es>].
8. Lidon-Moyano C, Fu M, Ballbe M, et al. Impact of the Spanish smoking laws on tobacco consumption and secondhand smoke exposure: A longitudinal population study. *Addict Behav*. 2017;75:30-5.
9. Jimenez Ruiz CA, Riesco Miranda JA, Altet Gomez N, et al. Impact of legislation on passive smoking in Spain. *Respiration*. 2014;87(3):190-5.
10. Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo. Evaluación de las políticas de control del tabaquismo en España (Leyes 28/2005 y 42/2010) Revisión de la evidencia. Sociedad Española de Epidemiología; 2017.
11. Manzanares-Laya S, López MJ, Sánchez-Martínez F, et al. Impacto de la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo en la prevalencia de la exposición al humo ambiental del tabaco en Barcelona. *Gaceta Sanitaria*. 2011;25:495-500.
12. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Malvar A, et al. Impacto de las leyes de control del tabaquismo en la exposición al humo ambiental de tabaco en Galicia (2005-2011). *Gaceta Sanitaria*. 2014;28:20-4.
13. Blanco-Ferreiro A, Rey-Brandariz J, Ahluwalia JS, et al. Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: insights from a Delphi study. *Gac Sanit*. 2025;39:102508.

Figuras

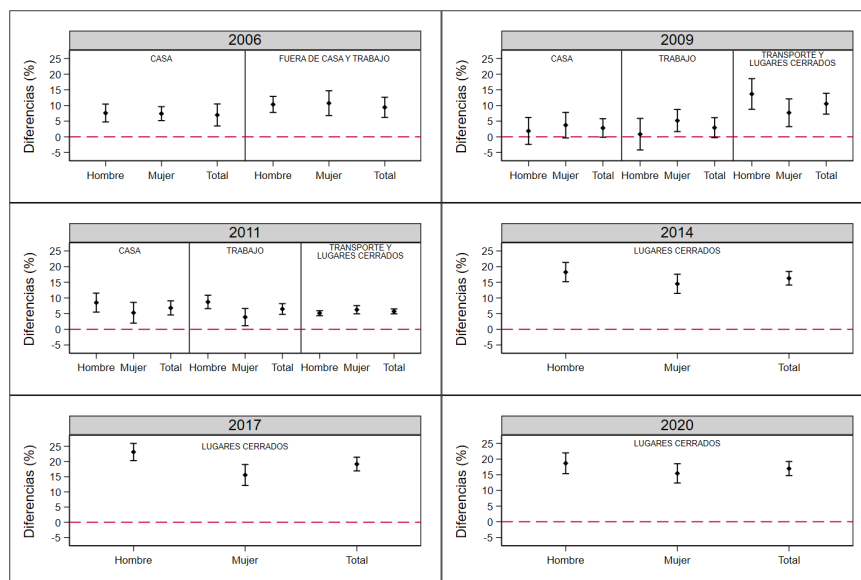
Figura 1. Prevalencias de exposición al humo ambiental de tabaco en Galicia, por sexo, ámbito de exposición y año estimadas a partir de la ENSE y del SICRI, acompañadas de su intervalo de confianza del 95% (IC95%).



Pie de figura:

ENSE: Encuesta Nacional de Salud y Encuesta Europea de Salud en España; SICRI: Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia.

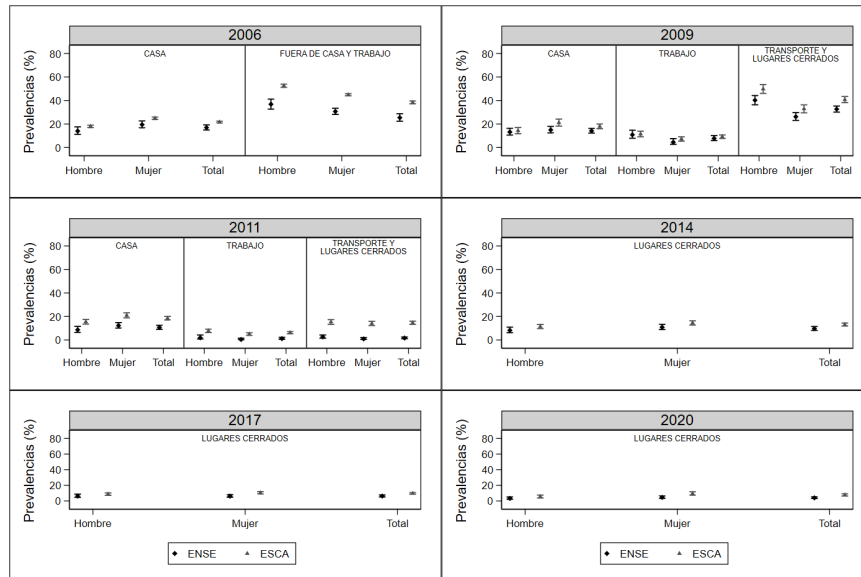
Figura 2. Diferencias absolutas entre las prevalencias de exposición al humo ambiental de tabaco en Galicia estimadas a partir de la ENSE y del SICRI, en función del sexo, ámbito de exposición y año, acompañadas de su intervalo de confianza del 95% (IC95%).



Pie de figura:

ENSE: Encuesta Nacional de Salud y Encuesta Europea de Salud en España; SICRI: Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia.

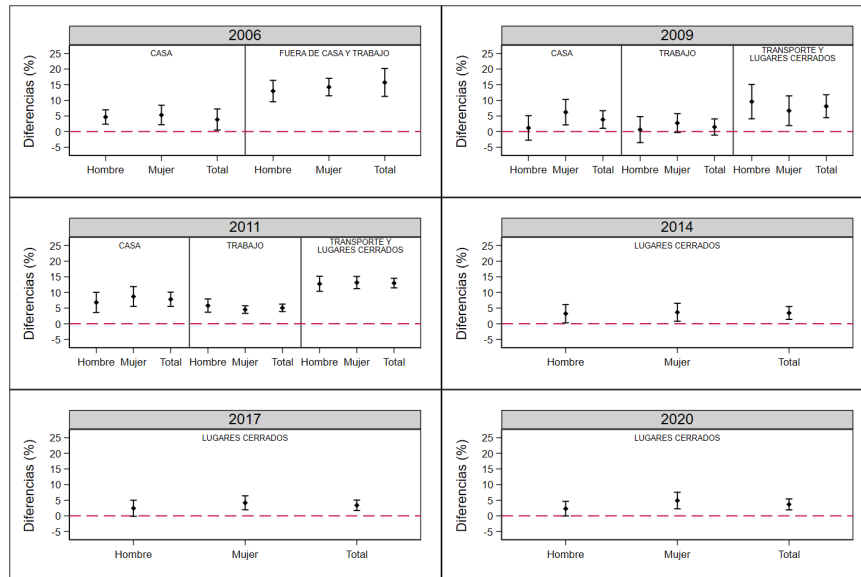
Figura 3. Prevalencias de exposición al humo ambiental de tabaco en Cataluña, por sexo, ámbito de exposición y año estimadas a partir de la ENSE y la ESCA, acompañadas de su intervalo de confianza del 95% (IC95%).



Pie de figura:

ENSE: Encuesta Nacional de Salud y Encuesta Europea de Salud en España; SICRI: Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo de Galicia.

Figura 4. Diferencias absolutas entre las prevalencias de exposición al humo ambiental de tabaco en Cataluña estimadas a partir de la ENSE y de la ESCA, en función del sexo, ámbito de exposición y año, acompañadas de su intervalo de confianza del 95% (IC95%).



4.2 RESULTADOS MANUSCRITOS NO PUBLICADOS

4.2.1 FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS, ÁMBITO Y EVOCACIÓN DE RECUERDO: IMPACTO EN LA ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HUMO AMBIENTAL DE TABACO.

Wording, setting, evocation of memory: The impact of how exposure to secondhand tobacco smoke is assessed on prevalence estimation

Formulación de las preguntas, ámbito y evocación de recuerdo: Impacto en la estimación de la prevalencia de humo ambiental de tabaco

RESUMEN

Introducción: Las preguntas utilizadas para valorar la exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) varían entre estudios. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto que tiene la formulación de preguntas en la prevalencia autodeclarada de exposición al HAT.

Métodos: estudio transversal en una muestra representativa de la población española de ≥ 16 años. Se diseñó un cuestionario con 14 preguntas seleccionadas de encuestas de salud y generadas a partir de recomendaciones de expertos en tabaquismo. Se estimaron prevalencias de exposición y su intervalo de confianza del 95% (IC95%) en función de la pregunta y ámbito de exposición: casa, trabajo/centro de estudios, ocio/lugares públicos y general. Se evaluó la concordancia con el porcentaje de acuerdo y el índice kappa.

Resultados: Participaron 2.103 personas. En “casa”, la mayor prevalencia de exposición al HAT se obtuvo al preguntar por convivientes fumadores (37,9% [IC95% 35,6-40,1]) y la menor al preguntar por la frecuencia de exposición (10,9% [IC95% 9,5-12,3]). La prevalencia de exposición al HAT en lugares exteriores fue más elevada que en interiores en el trabajo/centro de estudios (41,6% [IC95% 38,8-44,5]) y ocio/lugares públicos (54,6% [IC95% 52,3-57,0]). La mayor concordancia se obtuvo entre la pregunta general y la que combinaba la exposición en casa, trabajo/centro de estudios y ocio y/o lugares públicos en los últimos 7 días (90,6% [IC95% 89,2-91,9], kappa: 0,71).

Conclusiones: La formulación de las preguntas influye en la prevalencia de exposición al HAT en la población. Urge alcanzar un consenso sobre la forma de valorar la exposición autodeclarada al HAT.

Palabras clave: humo ambiental de tabaco, encuestas, prevalencia

ABSTRACT

Introduction: The questions used to assess exposure to secondhand tobacco smoke (SHS) vary between studies. The objective of this study was to analyze the impact of question wording on the self-reported prevalence of SHS exposure.

Methods: A cross-sectional study was conducted on a representative sample of the Spanish population aged ≥ 16 years. A questionnaire was designed with 14 questions selected from health surveys and generated based on recommendations from experts in smoking. Exposure prevalences and its 95% confidence interval (95% CI) were estimated based on the question and exposure setting: home, work/school, leisure/public places, and general. Concordance was assessed using the percentage of agreement and the Kappa index.

Results: 2,103 people participated. The highest prevalence of SHS exposure at home was obtained when asking about cohabiting smokers (37.9% [95% CI 35.6-40.1]) and the lowest when asking about frequency of exposure (10.9% [95% CI 9.5-12.3]). The prevalence of SHS exposure outdoors was higher than indoors at work/school (41.6% [95% CI 38.8-44.5]) and leisure/public places (54.6% [95% CI 52.3-57.0]). The highest concordance was obtained between the general question and the question combining exposure at home, at work/school, and in leisure and/or public places in the past 7 days (90.6% [95% CI 89.2-91.9], kappa: 0.71).

Conclusions: The wording of questions influences the prevalence of SHS exposure in the population. There is an urgent need to reach a consensus on how to assess self-reported SHS exposure.

Keywords: secondhand tobacco smoke, surveys, prevalence

Abreviaturas:

CATI: Computer-Assisted Telephone Interviewing.

EESE: Encuesta Europea de Salud en España.

ENSE: Encuesta Nacional de Salud de España.

HAT: Humo Ambiental Tabaco.

1. Introducción

La exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) causa más de 1,6 millones de muertes al año en población no fumadora¹. En la actualidad, la exposición al HAT se asocia causalmente con nueve patologías², entre las que destaca el cáncer de pulmón. Esto ha llevado a que la reducción de la exposición poblacional al HAT se haya convertido en una prioridad en salud pública.

Desde la década de los 60, cuando comenzaron a conocerse los primeros efectos de la exposición al HAT sobre la salud³, la necesidad de conocer la prevalencia poblacional de exposición a este factor de riesgo ha ido en aumento^{4,5}. Para ello, se han incluido preguntas sobre la exposición al HAT tanto en encuestas nacionales de salud^{6,7} como en encuestas específicas^{8,9}. Sin embargo, dada la variabilidad entre las preguntas, la comparación de prevalencias de exposición entre diferentes encuestas es difícil. Estudios previos indican que esta variabilidad en las preguntas sobre exposición al HAT es común en distintos países y que se debe, principalmente, a diferencias a la hora de valorar conceptos como el ámbito, la intensidad o la duración de la exposición¹⁰⁻¹². En España, las recomendaciones realizadas por expertos en tabaquismo muestran pequeñas discrepancias en cuanto a cuáles deben ser los conceptos y dominios que considerar al evaluar la exposición al HAT en una población¹³. Sin embargo, coinciden en incluir preguntas que diferencien la exposición al HAT ocurrida en diferentes ámbitos de exposición como casa, trabajo, ocio y medio de transporte y en diferenciar la exposición que ocurre en lugares interiores y exteriores¹³.

Hasta la fecha, se desconoce cómo la valoración de la exposición autodeclarada al HAT a nivel poblacional influye en la prevalencia estimada. Así, el objetivo de este estudio fue analizar cómo influye la formulación de las preguntas en la estimación de la prevalencia de exposición al HAT.

2. Metodología

2.1 Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal en una muestra representativa de la población española de 16 años y más. La selección de la muestra se realizó a partir de la generación aleatoria de números de teléfono fijos y móviles (*random digital sampling*). Se estableció un tamaño muestral teórico de 2.000 individuos, con la realización de un mínimo de 50 encuestas en cada comunidad autónoma (CCAA) y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (*i.e.*, 950 encuestas en 19 unidades geográficas). Las 1.150 encuestas restantes se repartieron de forma proporcional en función de la población de 16 años y más de cada una de las 19 unidades geográficas. La muestra de cada unidad geográfica se repartió proporcionalmente por sexo y grupo de edad (16-34, 35-54, 55-74 y 75 y más años) para garantizar su representatividad.

La recogida de la información se realizó entre octubre y diciembre de 2024. Las encuestas, realizadas por entrevistadores profesionales, se llevaron a cabo por teléfono mediante el sistema CATI (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*). Se solicitó el consentimiento de participación al inicio de cada llamada.

El presente estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de Santiago-Lugo (código de registro 2022/367).

2.2 Exposición al humo ambiental de tabaco

La exposición autodeclarada al HAT se recogió a través de 14 preguntas. Se incluyeron las preguntas de la Encuesta Nacional de Salud de España y la Encuesta Europea de Salud en España (ENSE/EESE)⁶ que valoran la exposición al HAT (5 preguntas). También, se incluyeron las preguntas diseñadas a partir de la propuesta de 16 expertos en el ámbito de la salud pública y la epidemiología del tabaquismo, obtenidas a partir de un estudio cualitativo¹³ (9 preguntas). Las preguntas incluidas se diferencian en función de cuatro ámbitos de exposición: 1) casa, 2) trabajo/centro de estudios, 3) ocio y/o 4) lugares públicos y general, referido a ámbitos de exposición sin especificar. La fuente de las preguntas se identifica entre paréntesis ENSE/EESE o expertos. El cuestionario completo se puede consultar en el anexo 1 del material suplementario.

Para valorar la exposición al HAT en casa se incluyeron cuatro preguntas: 1) *¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco dentro de su casa?* (nunca o casi nunca, menos de 1 hora al día, entre 1 y 5 horas al día, más de 5 horas al día) (ENSE/EESE); 2) *En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su casa?* (sí, no) (expertos); 3) *¿Alguna persona fuma habitualmente en la vivienda?* (sí, no) (ENSE/EESE); 4) *¿Convive usted con personas fumadoras?* (sí, no) (expertos).

Para valorar la exposición al HAT en el trabajo/centro de estudios se incluyeron cuatro preguntas: 1) *¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en las áreas cerradas de su lugar de trabajo?* (nunca o casi nunca, menos de 1 hora al día, entre 1 y 5 horas al día, más de 5 horas al día, no aplicable) (ENSE/EESE); 2) *En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su lugar de trabajo/centro de estudios?* (sí, no, no procede) (expertos); 3) *En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de su lugar de trabajo/centro de estudios?* (sí, no, no procede) (expertos); 4) *En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en un espacio exterior de su lugar de trabajo/centro de estudios?* (sí, no, no procede) (expertos).

Para valorar la exposición al HAT en el ocio y/o lugares públicos se incluyeron tres preguntas: 1) *¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en medios de transporte y lugares públicos cerrados (bares, restaurantes, centros comerciales, estadios, salas de bingo, boleras, trenes, metro, autobús...)?* (nunca o casi nunca, menos de 1 hora al día, entre 1 y 5 horas al día, más de 5 horas al día) (ENSE/EESE); 2) *En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de un bar, cafetería o restaurante?* (sí, no, no procede) (expertos); 3) *En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en la terraza o patio exterior de un bar, cafetería o restaurante?* (sí, no, no procede) (expertos).

Se incluyeron también tres preguntas generales para valorar la exposición al HAT sin especificar el ámbito, referidas a lugares cerrados o exteriores: 1) *¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?* (nunca o casi nunca, menos de una hora al día, entre 1 y 5 horas al día, más de 5 horas al día) (ENSE/EESE); 2) *En los últimos 7 días ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados (entendiendo como lugares cerrados su casa, otras casas, centro de trabajo/de*

6

estudios, bares, restaurantes, pubs, discotecas o medios de transporte)? (sí, no) (expertos); 3) En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en espacios exteriores (entendiendo como lugares exteriores las terrazas de los bares, de las cafeterías o restaurantes, parques, playas, estadios, campos deportivos o paradas de transporte público)? (sí, no, no procede) (expertos).

En relación con las preguntas sobre frecuencia de exposición, se consideró expuesta al HAT a toda persona que respondiera una opción distinta a “nunca o casi nunca”. Para el resto de las preguntas, se consideraron expuestas aquellas personas que respondieron afirmativamente.

Con el objetivo de comparar las prevalencias de exposición al HAT obtenidas a partir de la combinación de las preguntas que especifican el ámbito de exposición (casa, trabajo/centro de estudios, y ocio y/o lugares públicos) con aquellas que no lo hacen (general), se definieron dos variables nuevas. La primera valora la exposición al HAT en función de la frecuencia de exposición y la segunda valora la exposición al HAT en función de la exposición en la evocación del recuerdo en los últimos 7 días. En el anexo 2 del material suplementario se explica en detalle la definición de estas variables.

2.3 Análisis estadístico

Se calcularon las prevalencias de exposición al HAT y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) para cada una de las 14 preguntas incluidas en el cuestionario y para las dos variables nuevas que combinan la información de los diferentes ámbitos de exposición.

Se realizaron cuatro análisis de concordancia con el objetivo de comparar las prevalencias de exposición al HAT en función de especificar o no el ámbito de exposición y en función de limitar o no la exposición a un marco temporal concreto.

Análisis de concordancia 1 entre preguntas de la ENSE/EESE para valorar la frecuencia de exposición global al HAT: se evaluó la concordancia entre la variable que valora la exposición al HAT como combinación de la frecuencia de exposición en los diferentes ámbitos y la pregunta general “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.

Análisis de concordancia 2 entre preguntas de expertos para valorar la frecuencia de exposición global al HAT en los últimos 7 días: se evaluó la concordancia entre la variable que valora la exposición al HAT como combinación de la frecuencia de exposición en los diferentes ámbitos en los 7 días previos a la realización de la encuesta y la pregunta general “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.

Análisis de concordancia 3 entre preguntas de la ENSE/EESE y de expertos: se evaluó la concordancia entre la pregunta general “¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?” y la pregunta general “En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?”.

Análisis de concordancia 4 entre preguntas la ENSE/EESE y de expertos: se evaluó la concordancia entre las dos variables nuevas, es decir, entre la variable que valora la exposición al HAT como combinación de la frecuencia de exposición en los diferentes ámbitos y la variable que valora la exposición al HAT como combinación de la frecuencia de exposición en los diferentes ámbitos en los 7 días previos a la realización de la encuesta.

Para el análisis de concordancia se calcularon los porcentajes de acuerdo (*percentage of agreement*) y los índices kappa utilizando las prevalencias ponderadas (por grupo de edad, sexo y CCAA). Para la interpretación de los índices kappa se utilizó la escala propuesta por Landis y Koch, que clasifica el acuerdo como leve (0,01-0,20), aceptable (0,21-0,40), moderado (0,41-0,60), sustancial (0,61-0,80) o casi perfecto (0,81-1,00)¹⁴. Se calcularon los IC95% de los índices kappa aplicando un método bootstrap con 500 repeticiones.

Los análisis se llevaron a cabo con el software libre R versión 4.5.0, utilizando los paquetes “srvyr”, “survey” y “boot”.

3. Resultados

Se recogió información de 2.103 personas, de las cuales 1.073 (51,0%) eran mujeres. La edad media fue de 49,4 años (desviación estándar: $\pm 17,7$). El 39,9% de las personas eran exfumadoras y un 18,6% eran fumadoras. El 45,3% de las personas tenían estudios superiores, y alrededor de seis de cada diez (62,2%) se encontraban empleados (Tabla A).

En el ámbito casa, las prevalencias de exposición al HAT obtenidas a partir de la pregunta sobre frecuencia de exposición (10,9% [IC95% 9,5-12,3]) y evocación del recuerdo (13,8% [IC95% 12,2-15,4]) presentan una diferencia de tres puntos porcentuales. Sin embargo, las prevalencias obtenidas a partir de las preguntas basadas en la presencia de fumadores en casa presentan una diferencia de más de 15 puntos porcentuales, con una prevalencia de exposición estimada del 21,1% (IC95% 19,2-23,0) para la pregunta que refiere que alguna persona fuma habitualmente en la vivienda y del 37,9% (IC95% 35,6-40,1) para la pregunta que refiere convivir con fumadores (Tabla B).

En el ámbito trabajo/centro de estudios, las prevalencias de exposición al HAT obtenidas a partir de la pregunta sobre frecuencia de exposición en áreas cerradas (8,4% [IC95% 6,7-10,0]) y evocación del recuerdo en el interior (5,7% [IC95% 4,4-7,0]) presentan una diferencia de casi tres puntos porcentuales. Además, la prevalencia de exposición al HAT en el exterior es algo más de siete veces superior a la del interior (41,6% [IC95% 38,8-44,5] vs. 5,7% [IC95% 4,4-7,0], respectivamente) (Tabla B).

La diferencia en la prevalencia en cuanto a si la exposición se produce en el exterior o en el interior también se observa en el ámbito ocio y/o lugares públicos. Así, la prevalencia de exposición al HAT en una terraza o patio exterior de un bar, cafetería o restaurante en los últimos 7 días (54,6% [IC95% 52,3-57,0]) es casi 8 veces superior a la prevalencia de exposición en el interior (7,0% [IC95% 5,8-8,2]). Por otro lado, la diferencia en las prevalencias de exposición al valorar las preguntas referidas a la frecuencia de exposición (10,7% [IC95% 9,2-12,1]) y evocación del recuerdo (7,0% [IC95% 5,8-8,2]) es de 3,7 puntos porcentuales (Tabla B).

Las prevalencias obtenidas a partir de las preguntas generales de exposición al HAT fueron diferentes en función de si se preguntaba por la frecuencia (28,4% [IC95% 26,3-

30,5] o la evocación del recuerdo (20,2% [IC95% 18,3-22,1]). Sin embargo, al calcular la exposición global al HAT considerando la exposición en al menos uno de los ámbitos, la diferencia entre las prevalencias estimadas para las preguntas sobre frecuencia disminuyó (22,1% [IC95% 20,2-24,0]), mientras que la diferencia entre las prevalencias estimadas para las preguntas sobre evocación del recuerdo fue similar (21,1% [IC95% 19,3-23,0]).

Los porcentajes de acuerdo entre las prevalencias ponderadas fueron superiores al 75% en todos los casos. Los índices kappa fueron superiores a 0,41 (acuerdo moderado o superior). Las preguntas que valoran la exposición al HAT a partir de la evocación del recuerdo comparando la variable que valora la exposición al HAT como combinación de la frecuencia de exposición en los diferentes ámbitos en los 7 días previos a la realización de la encuesta y la pregunta general presentaron el porcentaje de concordancia más alto (90,6% [IC95% 89,2-91,9]), con un índice de kappa de 0,71 (IC95% 0,67-0,75), indicativo de un acuerdo sustancial (Tabla C).

4. Discusión

Este estudio es el primero en analizar simultáneamente diferentes formulaciones de preguntas sobre exposición al HAT en una misma población representativa en España. Los resultados de este estudio muestran diferencias en las prevalencias autodeclaradas de exposición al HAT en función de la formulación de las preguntas empleadas. En el ámbito casa, la pregunta sobre convivencia con personas fumadoras presentó la prevalencia de exposición más elevada. En los ámbitos trabajo/centro de estudios y ocio y/o lugares públicos, se observan importantes diferencias en las prevalencias de exposición cuando se distingue si la exposición se produjo en espacios interiores o exteriores. Las prevalencias de exposición al HAT obtenidas a partir de preguntas que valoran la frecuencia de exposición o la evocación del recuerdo (últimos 7 días) son similares en todos los ámbitos evaluados. La concordancia entre las preguntas que se centran en valorar la exposición en general y la combinación de aquellas que diferencian la exposición por ámbitos es alta.

Uno de los ámbitos de valoración de exposición al HAT más frecuentes es el ámbito casa, debido a la cantidad de tiempo que las personas pasan en ella¹¹. En este estudio, se ha observado que la prevalencia de exposición al HAT es menor cuando se pregunta exclusivamente por la exposición en este ámbito. Sin embargo, la prevalencia de exposición al HAT se duplica cuando se pregunta por la presencia de fumadores en casa, y llega a triplicarse si la pregunta se refiere a la convivencia con fumadores. Estos resultados sugieren que las preguntas sobre presencia o convivencia con fumadores no reflejan con precisión la exposición real al HAT en el ámbito casa. Convivir con una persona fumadora no implica necesariamente que esta fume en presencia de la persona encuestada. Por lo tanto, la utilización de estas preguntas puede estar sobreestimando la exposición al HAT en una población. Este aspecto es importante tenerlo en cuenta por dos motivos principalmente. Primero, porque estudios previos han señalado que la presencia de fumadores en el hogar es el ítem que con más frecuencia se ha utilizado en los estudios de investigación para valorar la exposición al HAT en el ámbito casa^{11, 12}. Y segundo, porque los expertos han destacado la convivencia con fumadores como un ítem a tener en cuenta en la valoración de la exposición al HAT¹³.

La prevalencia de exposición al HAT fue entre 7 y 8 veces más alta cuando se preguntó por los espacios exteriores en comparación con los interiores, tanto en el ámbito trabajo/centro de estudios como en el ámbito ocio y/o lugares públicos. Esta mayor prevalencia de exposición en espacios exteriores también se ha observado en estudios previos realizados en otros países^{15, 16}. Sin embargo, la mayoría de los estudios basan sus estimaciones de exposición al HAT en espacios interiores¹⁶. La mayor prevalencia de exposición al HAT en espacios exteriores puede explicarse, en gran parte, por las diferencias legislativas entre ambos espacios⁴. Así, en España, las medidas legislativas orientadas al control de tabaquismo en lugares exteriores están escasamente desarrolladas. Además, el endurecimiento de las medidas de control de tabaquismo en espacios interiores ha provocado un desplazamiento del consumo hacia zonas exteriores. Estudios realizados en Francia y España observaron un aumento del número de fumadores en los espacios exteriores de los establecimientos hosteleros en consecuencia a las medidas legislativas implantadas¹⁷⁻¹⁹. A la vista de los resultados de este estudio, resulta imprescindible diferenciar adecuadamente estos espacios cuando se pregunta por la exposición al HAT. No preguntar por la exposición al HAT en espacios exteriores podría subestimar la exposición real al HAT de la población. Además, preguntar por la exposición en ambos espacios se considera importante en la valoración de la prevalencia al HAT¹³.

Otro resultado interesante es la similitud en las prevalencias de exposición al HAT cuando se compara la pregunta que valora la frecuencia de exposición con aquella que valora si la persona estuvo expuesta al HAT en los últimos 7 días. Esta similitud se contradice con la opinión de los expertos en tabaquismo, quienes reconocieron la importancia de que la exposición al HAT por la que se pregunta haga referencia a un periodo reciente para captar las exposiciones habituales y reducir el sesgo de recuerdo¹³. Sin embargo, las recomendaciones sobre cuál debe ser el periodo de evocación del recuerdo difieren entre expertos, lo que podría influir en las estimaciones de exposición al HAT.

La concordancia entre las preguntas que valoran la exposición al HAT en general y las preguntas que valoran la exposición combinada en ámbitos específicos fue alta. Esto sugiere que preguntar por la exposición al HAT en general en lugares cerrados refleja

adecuadamente la exposición valorada de forma específica en espacios interiores en los ámbitos casa, trabajo/centro de estudios y ocio y/o lugares públicos. Este resultado es relevante en el contexto de las encuestas de salud, donde el espacio disponible para incluir preguntas es limitado. El hecho de que una única pregunta general pueda reflejar adecuadamente la exposición al HAT en distintos ámbitos permite optimizar los cuestionarios, reduciendo su extensión, el tiempo necesario para su aplicación y, en consecuencia, los costes asociados al proceso de recogida de datos. Este resultado es interesante ya que se ha valorado en diferentes estudios que preguntar por la exposición global podría no reflejar adecuadamente la exposición al HAT en la población^{11, 20}. De hecho, los expertos del estudio cualitativo realizado en España recomiendan que siempre que sea posible se valore la exposición al HAT en ámbitos específicos¹³.

Este estudio presenta limitaciones, siendo la principal incluir solo preguntas procedentes de dos fuentes, la ENSE/EESE y un estudio cualitativo, lo que implicó dejar fuera preguntas con una formulación distinta incluidas en encuestas de salud autonómicas. Sin embargo, consideramos que las preguntas seleccionadas son muy diferentes entre sí y pueden ser un buen *proxy* de las preguntas utilizadas en diferentes estudios epidemiológicos. Otra de las limitaciones está relacionada con la propia naturaleza del diseño del estudio. A pesar de que se empleó un muestreo aleatorio, las personas que aceptaron participar podrían tener unas características concretas que pueden afectar a las prevalencias estimadas. Así, en este estudio han participado más individuos con un nivel educativo alto, lo que podría haber influido en los resultados, aunque esto es algo común en estudios epidemiológicos²¹. Sin embargo, el objetivo de este estudio no es estimar la prevalencia real de exposición al HAT en España, sino analizar cómo varía esta prevalencia en base a la pregunta utilizada para valorar la exposición en una misma población. En este sentido, el diseño muestral garantizó variabilidad geográfica por sexo y grupos de edad.

Este estudio también presenta fortalezas. La principal es que, por primera vez, se analiza en una misma población el impacto de la formulación de distintas preguntas sobre la estimación de la exposición al HAT, incluyendo preguntas extraídas de una encuesta de salud nacional, y por tanto utilizadas en un contexto real, y preguntas formuladas a partir de las recomendaciones de expertos en salud pública y epidemiología del tabaquismo.

Además, la muestra obtenida es representativa de la población, lo que aporta una mayor solidez a los resultados.

5. Conclusiones

La formulación de las preguntas influye en la estimación de la prevalencia de exposición al HAT. Destacan las diferencias observadas en el ámbito casa, donde la prevalencia varía notablemente según se pregunte por la presencia o convivencia con fumadores o por la frecuencia o evocación del recuerdo de la exposición. Además, la notable diferencia en las prevalencias de exposición cuando se hace referencia a espacios interiores y exteriores denota la necesidad de considerar ambos contextos a la hora de valorar la exposición al HAT en una población. La alta concordancia entre las preguntas generales y aquellas que combinan exposiciones específicas en distintos ámbitos sugiere que las preguntas generales reflejan de forma adecuada la exposición al HAT en lugares cerrados. No obstante, resulta fundamental continuar avanzando en el diseño de instrumentos que permitan homogeneizar la evaluación de la exposición al HAT y comprobar si estos mismos resultados se obtienen en otros países con una legislación en el control del tabaquismo diferente a la de España.

Referencias

1. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2025: warning about the dangers of tobacco. Geneva: World Health Organization; 2025.
2. Flor LS, Anderson JA, Ahmad N, Aravkin A, Carr S, Dai X, et al. Author Correction: Health effects associated with exposure to secondhand smoke: a Burden of Proof study. *Nat Med.* 2024;30(4):1213.
3. Colley JR, Holland WW. Social and environmental factors in respiratory disease. A preliminary report. *Arch Environ Health.* 1967;14(1):157-61.
4. Nogueira SO, Fernández E, Driezen P, Fu M, Tigova O, Castellano Y, et al. Secondhand Smoke Exposure in European Countries With Different Smoke-Free Legislation: Findings From the EUREST-PLUS ITC Europe Surveys. *Nicotine Tob Res.* 2022;24(1):85-92.
5. Su Z, Xie Y, Huang Z, Cheng A, Zhou X, Wang M, et al. Second hand smoke attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990-2021: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2021. *Respir Res.* 2025;26(1):174.
6. Ministerio de Sanidad. Encuesta de Salud de España Spain: Ministerio de Sanidad; 2025 [Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaSaludEspana/home.htm>].
7. National Health Service. Health Survey for England England: National Health Service; 2022 [Available from: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/health-survey-for-england/2022-part-1>].
8. National Institutes of Health Food and Drug Administration. Population Assessment of Tobacco and Health (PATH) Study: National Institutes of Health, Food and Drug Administration; [Available from: <https://pathstudy.nih.gov/>].
9. Centers for Disease Control and Prevention. National Youth Tobacco Survey United States of America: Centers for Disease Control and Prevention; 2024 [Available from: <https://www.cdc.gov/tobacco/about-data/surveys/national-youth-tobacco-survey.html>].
10. Nebot M, Manzanares S, López MJ, Ariza C, Galán I, Moncada A, et al. [Estimation of environmental tobacco smoke exposure: review of questionnaires used in Spain]. *Gac Sanit.* 2011;25(4):322-8.
11. Pérez-Ríos M, Schiaffino A, López MJ, Nebot M, Galán I, Fu M, et al. Questionnaire-based second-hand smoke assessment in adults. *Eur J Public Health.* 2013;23(5):763-7.
12. Blanco-Ferreiro A, Teijeiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Martín-Gisbert L, et al. Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review. *Tob Induc Dis.* 2024;22.
13. Blanco-Ferreiro A, Rey-Brandariz J, Ahluwalia JS, Varela-Lema L, Galán I, Santiago-Pérez MI, et al. Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: insights from a Delphi study. *Gac Sanit.* 2025;39:102508.
14. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
15. Mlinarić M, Kastaun S, Kotz D. Exposure to Tobacco Smoking in Vehicles, Indoor, and Outdoor Settings in Germany: Prevalence and Associated Factors. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(7).

16. Henderson E, Lugo A, Liu X, Contente X, Fernández E, López MJ, et al. Secondhand smoke presence in outdoor areas in 12 European countries. *Environ Res.* 2021;195:110806.
17. Kennedy RD, Behm I, Craig L, Thompson ME, Fong GT, Guignard R, et al. Outdoor smoking behaviour and support for outdoor smoking restrictions before and after France's national smoking ban. *Eur J Public Health.* 2012;22 Suppl 1(Suppl 1):29-34.
18. Sureda X, Fernández E, Martínez-Sánchez JM, Fu M, López MJ, Martínez C, et al. Secondhand smoke in outdoor settings: smokers' consumption, non-smokers' perceptions, and attitudes towards smoke-free legislation in Spain. *BMJ Open.* 2015;5(4):e007554.
19. Valiente R, Escobar F, Pearce J, Bilal U, Franco M, Sureda X. Mapping the visibility of smokers across a large capital city. *Environ Res.* 2020;180:108888.
20. Chapman Haynes M, St Claire AW, Boyle RG, Betzner A. Testing and Refining Measures of Secondhand Smoke Exposure Among Smokers and Nonsmokers. *Nicotine Tob Res.* 2018;20(2):199-205.
21. Galea S, Tracy M. Participation rates in epidemiologic studies. *Ann Epidemiol.* 2007;17(9):643-53.

TABLAS

Tabla A. Descripción de la muestra.

	n = 2.103
Mujeres, n (%)	1.073 (51,0%)
Edad media (SD)	49,4 (17,7)
Edad - categorías, n (%)	
• 16-34 años	532 (25,3%)
• 35-54 años	738 (35,1%)
• 55-74 años	590 (28,1%)
• 75 años y más	243 (11,5%)
Hábito tabáquico, n (%)	
• Fumador	391 (18,6%)
• Exfumador	839 (39,9%)
• Nunca fumador	873 (41,5%)
Nivel de estudios, n (%)	
• Básicos	460 (21,9%)
• Medios	687 (32,8%)
• Superiores	950 (45,3%)
Situación laboral, n (%)	
• Ocupado	1.285 (62,2%)
• Parado	147 (7,0%)
• Inactivo	574 (27,3%)
• Estudiante	93 (4,4%)
Convive en pareja, n (%)	1.306 (62,1%)

SD: desviación estándar

Tabla B. Prevalencias de exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) en función de los ámbitos de exposición acompañadas de intervalos de confianza del 95% (IC95%).

	Prevalencias % (IC95%)
Exposición al HAT en casa	
Refiere exposición al HAT con cierta frecuencia* en su casa	10,9 (9,5 - 12,3)
Refiere exposición a HAT en su casa en los últimos 7 días	13,8 (12,2 - 15,4)
Refiere que alguna persona fuma habitualmente en su vivienda	21,1 (19,2 - 23,0)
Refiere convivencia con personas fumadoras	37,9 (35,6 - 40,1)
Exposición al HAT en trabajo/centro de estudios	
Refiere exposición a HAT con cierta frecuencia* en las áreas cerradas de su lugar de trabajo	8,4 (6,7 - 10,0)
Refiere exposición a HAT en su lugar de trabajo/centro de estudios en los últimos 7 días	15,9 (13,9 - 18,0)
Refiere exposición a HAT en el interior de su lugar de trabajo/centro de estudios en los últimos 7 días	5,7 (4,4 - 7,0)
Refiere exposición a HAT en el exterior de su lugar de trabajo/centro de estudios en los últimos 7 días	41,6 (38,8 - 44,5)
Exposición al HAT en ocio y/o lugares públicos	
Refiere exposición a HAT con cierta frecuencia* en medios de transporte y lugares públicos cerrados	10,7 (9,2 - 12,1)
Refiere exposición a HAT en el interior de un bar, cafetería o restaurante en los últimos 7 días	7,0 (5,8 - 8,2)
Refiere exposición a HAT en la terraza o patio exterior de un bar, cafetería o restaurante en los últimos 7 días	54,6 (52,3 - 57,0)
Exposición al HAT en lugares cerrados: preguntas generales	
Refiere exposición a HAT con cierta frecuencia* en lugares cerrados	28,4 (26,3 - 30,5)
Refiere exposición a HAT en lugares cerrados en los últimos 7 días	20,2 (18,3 - 22,1)
Exposición al HAT en lugares exteriores: preguntas generales	
Refiere exposición a HAT en lugares exteriores en los últimos 7 días	61,0 (58,8-63,3)
Exposición al HAT en lugares cerrados: Combinación de preguntas de diferentes ámbitos	
Refiere exposición a HAT con cierta frecuencia* en interiores en uno de estos ámbitos: casa, trabajo/centro de estudios u ocio y/o lugares públicos	22,1 (20,2 - 24,0)

Refiere exposición a HAT en interiores en los últimos 7 días en uno de estos ámbitos: casa, trabajo/centro de estudio u ocio y/o lugares públicos	21,1 (19,3 - 23,0)
---	--------------------

* Con cierta frecuencia: Cualquier frecuencia reportada, que no sea "nunca o casi nunca".

Tabla C. Porcentaje de concordancia e índice kappa entre diferentes preguntas que valoran la exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) de forma general en lugares cerrados.

	Pregunta A	Pregunta B	Concordancia (%)	Kappa (IC95%)
Análisis de concordancia 1	Pregunta general: Refiere exposición a HAT <i>con cierta frecuencia*</i> en lugares cerrados	Variable combinada: Refiere exposición a HAT <i>con cierta frecuencia*</i> en interiores en uno de estos ámbitos: casa, trabajo/centro de estudios u ocio y/o lugares públicos	79,2 (77,3 - 81,1)	0,45 (0,41 - 0,50)
Análisis de concordancia 2	Pregunta general: Refiere exposición a HAT en lugares cerrados en los últimos 7 días	Variable combinada: Refiere exposición a HAT en interiores en los últimos 7 días en uno de estos ámbitos: casa, trabajo/centro de estudios u ocio y/o lugares públicos	90,6 (89,2 - 91,9)	0,71 (0,67 - 0,75)
Análisis de concordancia 3	Pregunta general: Refiere exposición a HAT <i>con cierta frecuencia*</i> en lugares cerrados	Pregunta general: Refiere exposición a HAT en lugares cerrados en los últimos 7 días	84,4 (82,7 - 86,1)	0,43 (0,38 - 0,47)
Análisis de concordancia 4	Variable combinada: Refiere exposición a HAT <i>con cierta frecuencia*</i> en interiores en uno de estos ámbitos: casa, trabajo/centro de estudios u ocio y/o lugares públicos	Variable combinada: Refiere exposición a HAT en interiores en los últimos 7 días en uno de estos ámbitos: casa, trabajo/centro de estudios u ocio y/o lugares públicos	78,7 (76,8 - 80,6)	0,54 (0,49 - 0,59)

* Con cierta frecuencia: Cualquier frecuencia reportada, que no sea "nunca o casi nunca".

PARTE V: DISCUSIÓN

5 DISCUSIÓN

5.1 DISCUSIÓN DEL OBJETIVO 1

5.1.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El primero de los objetivos de esta tesis consiste en describir cómo se valora la exposición al HAT a través de cuestionarios en España, tanto en estudios epidemiológicos como en encuestas nacionales y autonómicas. Para dar respuesta, se llevaron a cabo dos revisiones de alcance. En ambas revisiones se observó una importante variabilidad en las preguntas utilizadas para valorar la exposición al HAT en España tanto en estudios epidemiológicos como en encuestas de salud.

En la revisión sobre estudios epidemiológicos se identificaron diferentes indicadores para valorar la exposición al HAT, entre los que se encuentran la presencia de fumadores, el olor a tabaco o la intensidad o duración de la exposición. La utilización de diferentes indicadores da lugar a que la definición de persona expuesta al HAT varíe entre estudios. Debido a que actualmente no se dispone de una definición estandarizada de lo que se considera estar expuesto al HAT o quién es una persona expuesta al HAT, son los propios investigadores quienes establecen esta definición. Así tras las revisiones realizadas se puede concluir que la definición de exposición al HAT es casi estudio dependiente cuando se basa en información derivada de cuestionarios. La valoración de la exposición al HAT empleando marcadores objetivos es infrecuente en España; y su empleo como un método de validación para valorar la concordancia con la exposición al HAT autodeclarada, es anecdótica y no está libre de limitaciones. Estas se asocian principalmente a discrepancias con respecto a qué punto de corte debe ser utilizado para considerar a una persona expuesta al HAT. Además, las técnicas de medición de la cotinina han evolucionado en los últimos años, dando lugar a que se detecten concentraciones de cotinina muy bajas vinculadas a exposiciones que no tienen relevancia. Por otro lado, la información que proporcionan estos biomarcadores es incompleta, ya que no permite conocer en qué ámbito se ha producido la exposición.

Otro aspecto que merece discusión es que la inclusión de las preguntas literales utilizadas para evaluar la exposición al HAT es poco frecuente en la literatura científica (30, 32). La no disponibilidad de los literales supone una importante limitación para analizar críticamente los resultados obtenidos en los estudios, ya que dificulta valorar cómo se definió la exposición. Por ejemplo, puede impedir conocer el marco temporal al que hace referencia la exposición o si se preguntó por la exposición en ámbitos específicos o en conjunto. Estudios previos destacan la importancia de la transparencia en la publicación de los instrumentos de recogida de datos para poder garantizar la validez de los resultados (30, 144).

En la revisión de estudios epidemiológicos también se ha observado una importante variabilidad en los ámbitos en los que se valora la exposición al HAT. Así, se ha observado una tendencia a centrar la evaluación de la exposición principalmente en el hogar, seguido del lugar de trabajo- estudio y, en menor medida, en lugares de ocio y transporte. Esta limitación en la cobertura de los ámbitos de exposición fue señalada en estudios previos, donde se concluyó que los cuestionarios subestiman la prevalencia real de exposición al HAT al restringir la evaluación a solo dos entornos como el hogar y el lugar de trabajo (145-147). Destaca que en los estudios más recientes se ha ampliado el número de ámbitos evaluados, incluyendo con mayor frecuencia los lugares de ocio, aunque la evaluación en el transporte o en espacios exteriores sigue siendo anecdótica.

Esta variabilidad en los ámbitos de exposición también se observó en la revisión de los cuestionarios de encuestas nacionales y autonómicas. La mayoría de las encuestas identificadas se centraron mayoritariamente en valorar la exposición en el hogar, seguido del lugar de trabajo o de estudios, mientras que la inclusión de otros ámbitos fue poco frecuente y apareció de forma aislada. Sin embargo, la tendencia de los últimos años fue evaluar la exposición al HAT de forma global o en ámbitos poco definidos, como por ejemplo “fuera del hogar y del trabajo”, lo cual no sigue las recomendaciones de la OMS (148), del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (149) o del Global Adult Tobacco Survey (GATS) (150) en donde se desglosa la exposición en ámbitos específicos. No detallar la exposición en ámbitos específicos dificulta la evaluación de medidas de control de tabaquismo. En el caso de España, la legislación vigente prohíbe fumar en lugares de trabajo y en espacios públicos cerrados. Por lo tanto, una medición global de la exposición al HAT estaría incluyendo ámbitos de exposición que no se encuentran actualmente regulados, como el hogar, lo que impide distinguir el impacto de las medidas legislativas en la prevalencia de exposición al HAT.

Esta variabilidad en la formulación de las preguntas en las encuestas españolas junto con la ausencia de un marco metodológico común fue señalado por un estudio previo publicado en 2011 (30). Más de una década después, esta situación se mantiene, por lo que la comparación de datos en el tiempo y entre territorios, así como la monitorización fiable de la prevalencia de exposición, continúa representando un desafío. En este contexto, el uso de las mismas preguntas para la valoración de la exposición al HAT permitiría valorar tendencias o comparar resultados de estudios realizados en diferentes lugares. De lo contrario, no sabremos si los cambios en la prevalencia de exposición al HAT se deben a cambios en la formulación de las preguntas o a la propia evolución real de la prevalencia. En España, en los últimos años se ha mejorado en esta homogenización de las preguntas de exposición al HAT. Así, desde la edición de la EESE de 2014 hasta la EESE 2023 se ha mantenido el mismo literal, valorando como ámbito de exposición los lugares cerrados. Esto nos permite, aunque sea con error, monitorizar la prevalencia de exposición al HAT y ver si esta está aumentando o disminuyendo. Si bien no permite conocer en qué ámbito sucede la exposición.

5.1.2 DISCUSIÓN DE LAS LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Ambas revisiones presentan limitaciones que deben ser mencionadas. En la revisión de los estudios epidemiológicos (Manuscrito 1) se limitó la búsqueda a artículos originales publicados entre enero de 2012 y diciembre de 2021. La decisión de no incluir estudios publicados previamente a 2012 se debe a que esta información se incluyó en dos revisiones previas, una de ellas centrada en Europa (28) y otra en España (30). Por otro lado, el protocolo de la revisión no fue registrado previamente en PROSPERO, lo que podría considerarse una limitación en términos de transparencia. Sin embargo, las directrices de PROSPERO establecen que solo aceptan registros de revisiones sistemáticas, revisiones rápidas y revisiones paraguas, no siendo posible el registro de revisiones de alcance. Además, el principal objetivo de esta revisión fue analizar las preguntas utilizadas en estudios epidemiológicos realizados en población española, y no se analizaron de forma individual los sesgos propios de cada uno de los estudios incluidos. A pesar de estas limitaciones, es importante destacar que esta revisión también tiene fortalezas. En primer lugar se incluyeron estudios que no sólo evalúan la exposición al HAT como variable dependiente o independiente principal, sino también estudios que incluyen la exposición al HAT como variable secundaria independiente o variable de ajuste. También se incluyeron estudios realizados tanto en adultos como en niños, creando una categoría separada para aquellos que evaluaban simultáneamente a mujeres embarazadas y a niños. Además se

siguieron las directrices PRISMA-ScR (32) y las recomendaciones metodológicas de Levac et al (33). La búsqueda se centró en tres bases de datos PubMed, EMBASE y Web of Science que son las bases de datos más completas y reconocidas en el ámbito biomédico.

Con respecto a la revisión de encuestas nacionales y autonómicas (Manuscrito 2) se llevó a cabo un análisis sistemático de las encuestas nacionales y autonómicas de España. Se revisaron tanto las encuestas de ámbito nacional (como la ENSE y la EESE) como las realizadas en las CCAA, lo cual permitió obtener una visión amplia de los instrumentos utilizados. Sin embargo, no todas las CCAA disponían de una encuesta de salud propia (como fue el caso de Madrid y Cantabria), y en algunos casos no fue posible acceder a los cuestionarios completos, únicamente a los resultados. Además, no se incluyeron encuestas locales, ya que el acceso a las mismas es complejo ya que no existe una base en donde se recoga ni su realización, ni sus resultados. Esta posible omisión pudo haber afectado a la exhaustividad del mapeo de instrumentos de medición. Si bien, es poco probable que ello alterase las conclusiones generales del estudio pero, representa una limitación, no solo para esta revisión, sino para cualquier esfuerzo por comparar instrumentos y resultados entre regiones. Esta revisión también presenta fortalezas ya que siempre que estuviesen disponibles, se extrajeron los literales de las preguntas incluidas. Esta información aportó un valor añadido tanto para investigadores como para responsables de salud pública, ya que permitió entender cómo se pregunta por la exposición al HAT en España.

5.2 DISCUSIÓN DEL OBJETIVO 2

5.2.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del Manuscrito 3 evidencian la importancia de establecer un marco conceptual común en la evaluación de la exposición al HAT mediante cuestionarios. Se identificaron tres dimensiones principales (ámbitos de exposición, evocación del recuerdo e intensidad de la exposición), así como diferentes dominios dentro de cada dimensión.

En consonancia con las recomendaciones de encuestas internacionales como el GATS (150), la opinión experta resaltó la importancia de evaluar la dimensión “ámbito de exposición” obteniendo información sobre diferentes dominios, como el hogar, el lugar de trabajo, espacios de ocio y transporte privado y no con categorías generales como pueden ser “fuera de casa”. También manifiestan el interés de que las preguntas de exposición al HAT se centren en valorar esta exposición en lugares en los que las personas pasan más tiempo y la necesidad de diferenciar entre espacios cerrados y abiertos, especialmente lugares como terrazas o cafés al aire libre. Es necesario diferenciar lugares cerrados de abiertos, pero incluir los lugares abiertos es fundamental ya que la exposición que se produce en los mismos puede asemejarse a la de un espacio cerrado debido a la concentración del HAT (30, 61).

Otro de los aspectos ampliamente discutidos por los expertos fue el ítem de “evocación del recuerdo”. El impacto del sesgo de memoria en la evocación del recuerdo debe tenerse siempre en cuenta. Así, dependiendo de cuál sea el objetivo del estudio la recomendación de utilizar diferentes marcos temporales para evocar el recuerdo de exposición alcanza un nivel prioritario. En los estudios de investigación en donde el objetivo es conocer cómo impacta la exposición en la salud preguntar por la exposición al HAT a lo largo de la vida es fundamental, ya que el objetivo pasa por establecer cómo fue la exposición a lo largo de la vida del encuestado. Para facilitar el recuerdo, la identificación de momentos clave en la vida, como puede ser la infancia o la adolescencia, son fundamentales para reducir el sesgo de memoria. Esto también ha sido recomendado por estudios previos en los que remarcan la importancia de hacer referencia a

momentos temporales clave como por ejemplo la exposición al HAT por parte de los padres o por parte de su pareja (2, 151). Si bien, en este punto se debe tener presente que estos momentos clave tienen un componente individual importante, y no todas las personas identificarían los mismos momentos clave en su vida.

En aquellos estudios en los que el objetivo sea monitorizar la prevalencia de exposición al HAT el interés por conocer una exposición reciente es máximo. Así las propuestas de evocación del tiempo de recuerdo pasan por valorar la exposición durante la última semana, entendiéndose esta como los siete días previos. Esto podría permitir determinar exposiciones que son estables en el tiempo, en lugar de exposiciones puntuales que, desde una perspectiva de salud pública, tendrían menor relevancia. Si bien en este punto que la semana previa sea una semana normal en la vida de la persona es fundamental.

En cuanto a la intensidad de la exposición, valorar el tiempo de exposición en cada ámbito es importante, ya que permite reconstruir de manera precisa cómo son las exposiciones. En este punto identificar los lugares en donde la persona pasa más tiempo es clave, así se debe prestar especial atención a la intensidad en el hogar dado que allí la exposición puede ser más prolongada y continua. El tiempo de exposición permite cuantificar la carga de exposición a la vez que permite dirigir intervenciones. Este enfoque adquiere más relevancia actualmente, ya que las medidas legislativas vigentes han reducido la exposición en ámbitos públicos y laborales, pudiendo desplazar el foco hacia los hogares como fuente de exposición.

La realización de un estudio como este a partir de dos aproximaciones cualitativas, como son la técnica Delphi y las entrevistas triangulares, permitió objetivar aspectos que hasta la fecha no habían sido evaluados. Entre ellos está la elección de los momentos temporales concretos a los que referir la autodeclaración de exposición, el detalle de los escenarios a valorar, el objetivo concreto del estudio realizado, diferenciando los estudios multitemáticos, o la inclusión del dominio edad del encuestado vinculado a exposiciones concretas como aquellas que acontecen en el transporte privado.

5.2.2 DISCUSIÓN DE LAS LIMITACIONES Y FORTALEZAS

En este estudio se presentan algunas limitaciones. En primer lugar, la selección de participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico de autoridad (*authoritative sampling*). Esta técnica de muestreo no probabilístico se basa en que el investigador selecciona las unidades de muestreo basándose en sus propios conocimientos o en su juicio profesional. Esta técnica puede llevar a un sesgo de selección. Sin embargo, este sesgo de selección se intentó minimizar al máximo mediante la selección de un panel de participantes que asegurara una representación geográfica, institucional y por género. Aunque la mayoría de profesionales provenían de CCAA como Madrid y Cataluña también hubo participantes de otras regiones como Aragón, Galicia y Extremadura. Además, se procuró que el panel de personas expertas representara diversidad institucional (universidades, centros de investigación, administración), medida encaminada a mitigar el riesgo de homogeneidad de perspectivas.

Por otro lado, en los estudios en los que diferentes personas expresan sus opiniones sobre un tema pueden estar afectados por un sesgo de autoridad en cuanto los participantes reconocen a aquellas personas con más conocimientos y pueden sentirse influidas por ellas. Esto podría haber sucedido en la primera fase del estudio. Es por ello por lo que se llevó a cabo la puesta en común, reunión grupal, en la tercera parte de la primera etapa y no se observaron voces que comprometieran la opinión del grupo. Además, en la creación del grupo se evitó la participación de expertos del mismo grupo de investigación, evitando así que el rol de liderazgo pudiese

influir en las opiniones de investigadores del mismo grupo que no fuesen líderes de ese grupo frente al líder (sesgo de liderazgo) (152).

A pesar de estas limitaciones, este estudio también presenta fortalezas. En primer lugar se emplearon dos metodologías cualitativas, la técnica Delphi y las entrevistas triangulares, para poder consensuar los dominios esenciales para la evaluación de la exposición al HAT. Un aspecto metodológico clave de la técnica Delphi fue combinar distintas rondas. Actualmente la mayoría de los estudios recomiendan realizar un mínimo de dos rondas para poder obtener retroalimentación y la máxima participación, y un máximo de cuatro rondas, para evitar el abandono de los expertos y que no se comprometa la calidad del estudio por fatiga del panel (153, 154). En nuestro estudio se realizaron tres rondas lo cual permitió analizar el consenso entre el panel de expertos y consensuar dominios y dimensiones clave para la valoración de la exposición al HAT, evitando el agotamiento del grupo de expertos. Además, la realización de una segunda etapa con entrevistas triangulares permitió profundizar en las dimensiones y dominios identificados durante la primera etapa sin alterarlos. Por último, la aplicación de estos dos enfoques cualitativos, permitió identificar de manera objetiva aspectos que hasta ahora no habían sido evaluados, como el objetivo designado del estudio de salud poblacional realizado, distinguiendo los estudios multitemáticos, o la inclusión del dominio “edad” vinculado a exposiciones concretas, como las que pueden darse en el transporte privado. Además, la inclusión de personas expertas en epidemiología del tabaquismo, con experiencia en investigación etiológica y monitorización en determinantes de la salud, garantiza una perspectiva técnica sólida.

5.3 DISCUSIÓN DEL OBJETIVO 3

5.3.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el Manuscrito 4 y 5 muestran una variabilidad en las prevalencias de exposición al HAT, dependiendo del tipo de fuente de datos empleada y de las preguntas utilizadas para conocer esta exposición.

En el Manuscrito 4 se observó que las estimaciones de prevalencia al HAT variaban en cualquiera de los años analizados, en global y por sexo, dependiendo de la encuesta utilizada (ESCA, SICRI o ENSE). Las menores diferencias en la prevalencia de exposición al HAT se observaron cuando las encuestas nacionales incluyeron preguntas concretas sobre la exposición en casa y en el trabajo. La diferencia más notable se registró a partir del 2014, cuando la ENSE dejó de incluir ámbitos concretos para valorar la exposición e introdujo una pregunta general que valoraba la exposición en global. Esta diferencia metodológica afectó a la estimación global y por sexo lo que sugiere que los cambios en las preguntas o en las opciones de respuesta pueden generar diferencias que afecten a la estimación global y por sexo de la exposición, comprometiendo la interpretación en las series temporales y sus tendencias. La armonización de las preguntas empleadas para valorar la exposición al HAT adquiere relevancia. Así, se observa que cualquier variación en los instrumentos de recogida de información debe ser considerada al evaluar la evolución de la prevalencia de exposición al HAT, ya que pueden dar lugar a diferencias que reflejen más cambios en el modo de preguntar que en la verdadera exposición poblacional.

Para poder homogeneizar la definición al HAT en lugares cerrados se elaboró un indicador a partir de múltiples ámbitos concretos (hogar, trabajo, transporte privado o interior de establecimientos de hostelería). Al comparar este indicador con las estimaciones derivadas de la ENSE y el SICRI, se observó una mayor variabilidad en las prevalencias de exposición que

cuando se compara la ENSE con la ESCA, donde el indicador se estimó solo a partir de la exposición en el hogar. Este resultado nos lleva a considerar si preguntar en global por una exposición, que sucede en tantos ámbitos, está capturando de forma adecuada esta exposición. Esta observación va en consonancia con las recomendaciones metodológicas del GATS (150).

Los resultados del Manuscrito 5 muestran que las prevalencias autodeclaradas de exposición al HAT varían en función de la formulación de la pregunta. Esta variabilidad es especialmente importante en el ámbito del hogar. Así, cuando se pregunta por la frecuencia de exposición o si la persona ha estado expuesta al HAT en los últimos 7 días, se obtienen unas prevalencias hasta tres veces más bajas que cuando se pregunta por la convivencia con fumadores, donde la prevalencia alcanza casi el 38%. Esto sugiere que las preguntas sobre “presencia” de fumadores tienden a sobreestimar la exposición real, dado que no implican de por sí exposición al HAT. Entre las posibles razones se incluyen posible normas de no fumar en lugares interiores, la existencia de espacios separados para fumar dentro del hogar o del lugar de trabajo o posibles prácticas de ventilación. Por ejemplo, una persona que conviva con un fumador puede no estar realmente expuesta al HAT si este respeta estrictamente no fumar dentro de la vivienda o el uso de lugares exteriores lo que podría no generar una verdadera exposición al HAT. Este resultado es relevante ya que en encuestas previas, tanto nacionales como internacionales, la exposición en el hogar es evaluada según la presencia o convivencia con fumadores (115, 150) y también porque ha sido recomendado por el grupo de expertos como un concepto a incluir (42).

Tanto en el ámbito de trabajo/estudio y ocio/lugares públicos, las prevalencias fueron entre 7 y 8 veces superiores en lugares exteriores que en interiores. Este patrón, ya descrito en estudios internacionales (155, 156), se podría deber a un desplazamiento del consumo de tabaco hacia estos espacios, al no disponer apenas de restricciones legales de consumo. Por ello, el no preguntar por la exposición en exteriores podría conducir a una infraestimación de la exposición al HAT. Este aspecto ya fue descrito por las recomendaciones de los expertos del grupo Delphi (42).

En cualquiera de los ámbitos analizados existe similitud entre las prevalencias de exposición al HAT cuando se compara la pregunta sobre la frecuencia de exposición global con aquella que evoca el recuerdo de exposición en los últimos 7 días. Esto es importante tenerlo en cuenta ya que los expertos reconocen la importancia de que la exposición haga referencia a un periodo reciente para reducir el sesgo de recuerdo, captando así exposiciones habituales. Si bien se valoró la variabilidad en la elección del marco temporal según el objetivo del estudio (encuestas de salud poblacional o estudio etiológico) y el contexto (42). La similitud en las prevalencias podría deberse a que, cuando se pregunta por una exposición que ocurre de manera más o menos regular sin especificar un periodo de recuerdo, la persona encuestada tiende a referirse al pasado reciente o a un momento habitual de su vida.

La concordancia elevada entre preguntas generales y las preguntas que valoran la exposición en ámbitos específicos fue alta. Este resultados difirieron de los hallazgos presentados en los manuscritos anteriores, donde los expertos enfatizaban en la importancia de valorar la exposición al HAT por ámbitos específicos refiriendo que se captura de forma más precisa la realidad de la exposición. Sin embargo, en este manuscrito se observa una alta concordancia entre una única pregunta general sobre los “lugares cerrados” y las preguntas específicas por ámbitos hogar, trabajo/estudio y ocio interior. Esto sugiere que en determinados contextos como pueden ser las encuestas de salud con limitación en cuanto al espacio, una pregunta bien formulada podría reflejar la exposición en los principales ámbitos. Esto abre la puerta a la optimización de cuestionarios sin perder capacidad de estimación global, reduciendo su extensión y el tiempo necesario para su aplicación. Aunque sigue siendo necesario valorar

si el reducir las preguntas sobre ámbitos específicos relevantes es apropiado cuando el objetivo sea el diseño o la evaluación de políticas de control del tabaquismo o en estudios etiológicos.

5.3.2 DISCUSIÓN DE LAS LIMITACIONES Y FORTALEZAS

El Manuscrito 4 presenta una serie de limitaciones. Uno de los principales retos metodológicos fue la homogeneización de las definiciones de exposición al HAT. Dado que cada encuesta utilizó preguntas con diferentes formulaciones, marcos temporales y ámbitos de exposición, fue necesario reconstruir definiciones comparables de prevalencia. Este proceso, si bien fue realizado de forma reflexiva e involucrando a investigadores expertos con experiencia en epidemiología del tabaquismo, podría haber introducido cierta arbitrariedad, ya que no existe un criterio universal para estandarizar estas definiciones de manera retrospectiva.

La variabilidad en la formulación de las preguntas representó el principal condicionante de la comparabilidad entre las encuestas. Mientras que la ENSE a lo largo de sus ediciones pasó de valorar ámbitos específicos como el hogar o el trabajo a emplear preguntas globales sobre “lugares cerrados” el SICRI y la ESCA mantuvieron preguntas sin cambios en ámbitos más específicos a lo largo del tiempo, manteniendo incluso los mismos literales. Este cambio en la ENSE constituyó, en sí mismo, una limitación metodológica relevante, ya que dificulta el análisis de tendencias y la comparación entre las fuentes.

Otro aspecto metodológico que puede haber influido en los resultados obtenidos fue el método de administración de las encuestas. Mientras que el SICRI siempre obtuvo la información por medio de encuestas por vía telefónica y la ESCA de forma presencial, cara a cara en el domicilio, la ENSE ha cambiado su metodología a lo largo del tiempo, incluyendo encuestas presenciales en sus primeras ediciones y telefónicas en el año 2020. Aunque en este punto destaca que, en 2009, cuando la ENSE fue presencial pero las preguntas sobre exposición al HAT estaban referidas a ámbitos concretos, las diferencias entre las estimaciones de prevalencia fueron mínimas. Esto nos hace pensar que la forma de aplicación del cuestionario podría tener poco impacto en la estimación de la prevalencia de exposición al HAT.

A pesar de estas limitaciones se deben destacar también fortalezas, siendo la principal que la información que se ha comparado entre las tres encuestas es representativa de una misma zona geográfica y fue obtenida en el mismo momento temporal, lo que minimiza la variabilidad relacionada con factores espaciales y temporales.

En el Manuscrito 5 una de las principales limitaciones fue incluir únicamente preguntas procedentes de dos fuentes, lo que podría limitar la generalización de las conclusiones sobre todas las formas posibles de preguntar por exposición al HAT. Otra limitación está relacionada con el propio diseño del estudio el cual puede dar lugar a que participen en él personas que puedan tener unas características sociodemográficas diferentes que puedan influir en los resultados de la prevalencia de exposición al HAT. Sin embargo, consideramos que esta limitación es mínima ya que los resultados obtenidos en este estudio coinciden con los de la ESdE 2023. Además, debemos entender que el objetivo de este manuscrito no fue estimar la prevalencia real de exposición en España, sino identificar diferencias en función de la formulación de las preguntas a utilizar.

Este estudio también presenta fortalezas. En primer lugar, se analizaron, en una única muestra representativa de la población, el impacto de la formulación de diferentes preguntas específicas y generales sobre la estimación de la exposición al HAT. Estas preguntas fueron extraídas de la ENSE y de las recomendaciones realizadas por los expertos en el Manuscrito 3, por lo que las preguntas procedentes de ambas fuentes pudieron aplicarse en un contexto real, en la misma población y bajo las mismas condiciones metodológicas. Esta situación también

permitió realizar un análisis de concordancia entre las diferentes preguntas. El uso del índice kappa, junto con los porcentajes de acuerdo, ponderados por edad, sexo y CCAA, facilitó la valoración de la consistencia entre las preguntas. Estudios previos emplearon el índice kappa para evaluar la consistencia entre instrumentos de medida en encuestas relacionadas con la exposición al HAT y el consumo de tabaco, aportando robustez estadística a las comparaciones (157). Sin embargo, el índice kappa presenta ciertas limitaciones ya que es sensible a la distribución de prevalencias y al sesgo marginal lo que podría llevar a una subestimación del acuerdo real en situaciones de respuestas muy dispares (paradoja del kappa) (158). Es por ello que se han utilizado medidas adicionales como el porcentaje de acuerdo que proporciona una medida más estricta de la concordancia. Así, la combinación de ambas medidas aportó una valoración más completa que permitió entender la consistencia entre preguntas y evaluar la validez de los instrumentos de medición. Entre las fortalezas también debemos destacar que las entrevistas fueron realizadas por personal entrenado, lo que aporta uniformidad en la obtención de la información.

Por último, la similitud con recomendaciones internacionales como diferenciar exposición en ámbitos interiores y exteriores, o emplear un periodo de referencia reciente como pueden ser los últimos 7 días, facilita que los resultados tengan aplicabilidad más allá del contexto nacional.

5.4 IMPLICACIONES

Los resultados de esta investigación son de gran relevancia para los responsables de encuestas, investigadores en el ámbito del tabaquismo y la epidemiología ambiental; así como para los gestores políticos, planificadores sanitarios y la población general. La evidencia generada sobre la importancia de una medición precisa de la prevalencia de la exposición al HAT tiene un impacto directo tanto en el diseño e implementación de políticas de control del tabaquismo como en el desarrollo de la investigación científica en este campo.

Los objetivos de esta tesis identifican las principales limitaciones y retos existentes en la medición de la exposición al HAT. El conjunto de recomendaciones propuestas para incluir en estudios etiológicos y encuestas de salud, reducirán la variabilidad en las preguntas empleadas entre encuestas y permitirán obtener estimaciones de exposición más válidas, precisas y comparables entre investigaciones. Esta homogeneización resulta esencial para la planificación de intervenciones preventivas basadas en indicadores poblacionales y para la evaluación rigurosa de la efectividad de las medidas legislativas de control del tabaquismo.

Asimismo, los conceptos y dominios propuestos pueden constituir una referencia metodológica para la validación y el desarrollo de nuevos instrumentos de medición, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación sobre la exposición al HAT y, de manera más amplia, al estudio de otros factores de riesgo ambiental. Disponer de dimensiones y dominios que orienten el diseño de cuestionarios destinados a valorar la exposición al HAT proporciona a los investigadores y profesionales de la salud pública un marco conceptual sólido para la construcción de herramientas homogéneas y comparables, favoreciendo la reflexión metodológica en torno a cómo medir de manera más precisa este tipo de exposición.

La evidencia derivada de esta investigación demuestra que el rigor y estabilidad en la valoración de la exposición son aspectos determinantes para la comparabilidad de las prevalencias en distintos momentos temporales, ya que se observaron diferencias en las prevalencias estimadas según la formulación de las preguntas empleadas. La disponibilidad de datos de exposición homogéneos permitiría diseñar y ajustar con mayor eficacia las campañas de prevención, así como disponer de estimaciones comparables en un contexto nacional y

autonómico descentralizado. Ello facilitaría la evaluación del impacto real de las medidas legislativas adoptadas e identificaría los ámbitos o contextos con mayor riesgo de exposición.

La monitorización precisa y homogénea de la prevalencia de exposición al HAT no solo posibilita valorar el efecto de las políticas de control del tabaquismo y de los cambios normativos, sino que también permite detectar precozmente posibles retrocesos. Esto aporta evidencia sólida para una toma de decisiones ágil, informada y basada en la salud pública.

Por otro lado, la información generada puede contribuir a la sensibilización de la población general. Disponer de datos claros y comprensibles favorece una mayor concienciación social sobre los riesgos asociados al HAT, y promueve la aceptación y cumplimiento de las medidas orientadas a reducir la exposición, especialmente en entornos vulnerables como los hogares.

En síntesis, los resultados de esta investigación ponen de manifiesto la necesidad de mejorar la medición de la exposición al humo ambiental de tabaco, mantener una vigilancia epidemiológica activa y garantizar que la información generada sea completa, accesible y útil para los gestores sanitarios, investigadores, profesionales de la salud y la ciudadanía. Todo ello contribuirá a fortalecer la protección de la población frente a los riesgos derivados del HAT y a consolidar las bases científicas para la toma de decisiones en materia de control del tabaquismo, siempre con una perspectiva epidemiológica y de salud pública.

PARTE VI: CONCLUSIONES

6 CONCLUSIONES

- Existe una elevada variabilidad en la forma en que se valora la exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) tanto en los estudios epidemiológicos como en las encuestas nacionales y autonómicas. Esta variabilidad dificulta discernir si las diferencias observadas en las estimaciones de prevalencia de exposición entre estudios responden a diferencias reales o a divergencias derivadas de la formulación de las preguntas.
- Es necesario disponer de un conjunto de preguntas estandarizadas para la evaluación de la exposición al HAT en estudios epidemiológicos y encuestas de salud poblacional. Resulta fundamental generar preguntas adaptados a cada tipo de diseño u objetivo de estudio, acompañados de recomendaciones claras para su aplicación.
- Los literales de las preguntas empleadas para valorar la exposición al HAT rara vez se incluyen en las publicaciones de resultados de estudios en donde se valora esta exposición, lo que impide realizar un análisis crítico de las estimaciones obtenidas. Por tanto, se recomienda que estos literales se reporten de manera sistemática en los estudios y publicaciones científicas.
- En un mismo periodo temporal, las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT en Galicia y Cataluña difieren entre las encuestas autonómicas (SICRI y ESCA, respectivamente) y las derivadas de la Encuesta Nacional de Salud o de la Encuesta Europea de Salud. En general, las prevalencias son más elevadas en las encuestas autonómicas, que formulan las preguntas especificando los lugares de exposición para facilitar la evocación más precisa del recuerdo.
- Las personas expertas en tabaquismo identifican tres dimensiones clave para evaluar la exposición al HAT: el escenario de exposición, la evocación del recuerdo y la intensidad de la exposición, subrayando además la necesidad de diferenciar entre espacios abiertos y cerrados.
- En los estudios epidemiológicos y en las encuestas de salud se recomienda valorar exposiciones recientes al HAT, preferiblemente durante la última semana, mientras que en los estudios etiológicos debe considerarse la exposición acumulada a lo largo de la vida. La intensidad de la exposición debe evaluarse en función del ámbito en que esta ocurre, evitando el uso de preguntas que cuantifiquen los minutos de exposición, dado que suelen generar estimaciones imprecisas.
- La formulación de las preguntas ejerce un impacto significativo en las estimaciones de prevalencia de exposición al HAT. En una misma población y periodo temporal, la prevalencia estimada varía según las preguntas utilizadas. No obstante, se observa que una pregunta general sobre exposición global puede reflejar de manera aproximada las prevalencias obtenidas al preguntar por separado sobre los diferentes lugares cerrados donde ocurre la exposición.
- En conjunto, los resultados de esta tesis evidencian la necesidad de mejorar la estandarización y la comunicación de resultados relacionados con la valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco, garantizando la comparabilidad entre estudios y fortaleciendo la base científica para la evaluación de políticas de control del tabaquismo.

PARTE VII: REFERENCIAS

7 REFERENCIAS

1. Lopez MJ, Arechavala T, Continente X, Schiaffino A, Perez-Rios M, Fernandez E. Social inequalities in secondhand smoke exposure in children in Spain. *Tob Induc Dis.* 2018;16(April):14.
2. Lletjos P, Continente X, Arechavala T, Fernandez E, Schiaffino A, Perez-Rios M, et al. Association between exposure to second-hand smoke and health status in children. *Gac Sanit.* 2020;34(4):363-9.
3. Oberg M, Jaakkola MS, Woodward A, Peruga A, Pruss-Ustun A. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet.* 2011;377(9760):139-46.
4. Schick S, Glantz S. Philip Morris toxicological experiments with fresh sidestream smoke: more toxic than mainstream smoke. *Tob Control.* 2005;14(6):396-404.
5. Baker F, Ainsworth SR, Dye JT, Crammer C, Thun MJ, Hoffmann D, et al. Health risks associated with cigar smoking. *JAMA.* 2000;284(6):735-40.
6. Karagueuzian HS, White C, Sayre J, Norman A. Cigarette smoke radioactivity and lung cancer risk. *Nicotine Tob Res.* 2012;14(1):79-90.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The health consequences of tobacco smoking. Rockville (MD): US Department of Health and Human Services; 1986.
8. U.S. Environmental Protection Agency. Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other disorders. Washington (DC): EPA; 1992. Report No.: EPA/600/6-90/006F.
9. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Tobacco smoke and involuntary smoking. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum.* 2004;83:1-1438.
10. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. 2006.
11. Flor LS, Reitsma MB, Gupta V, Ng M, Gakidou E. The effects of tobacco control policies on global smoking prevalence. *Nat Med.* 2021;27(2):239-43.
12. Drope J, Schluger N, Cahn Z, Drope J, Hamill S, Islami F, et al. The Tobacco Atlas. 7th ed. Atlanta (GA): American Cancer Society; 2024.
13. European Commission. Special Eurobarometer 539: Attitudes of Europeans towards tobacco and related products [Internet]. Brussels: European Commission; 2024 [Consultado el 27/02/2024]. Available from: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2995>.
14. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Salud de España. ENSE 2023 [Internet]. Madrid: INE; 2023 [Consultado el 20/09/2025]. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaSaludEspana/home.htm>.
15. Joossens A, Fernández, E. The Tobacco Control Scale 2021 in Europe. Brussels: Association of European Cancer Leagues; 2022.
16. España. Real Decreto 192/1988, de 4 de marzo, sobre limitaciones en la venta y uso del tabaco para protección de la salud de la población. *Boletín Oficial del Estado*, nº. 59, (09-03-1988).
17. España. Real Decreto 510/1992, de 14 de mayo, por el que se regula el etiquetado de los productos del tabaco y se establecen determinadas limitaciones en aeronaves comerciales. *Boletín Oficial del Estado*, nº. 133, (03-06-1992).
18. España. Real Decreto 1293/1999, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 192/1988, de 4 de marzo, sobre limitaciones en la venta y uso del tabaco para protección de la salud de la población. *Boletín Oficial del Estado*, nº. 190, (10-08-1999).
19. Plan Nacional de Prevención y Control del Tabaquismo 2003-2007. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.

20. España. 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, nº. 309, (27-12-2005).
21. Ministerio de Sanidad. Plan Integral de Prevención y Control del Tabaquismo (PIT) 2024-2027. Gobierno de España; 2024.
22. Naciones Unidas. Objetivo 3: Salud y bienestar. Metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [Internet]. Nueva York: Naciones Unidas; 2015 [Consultado el 15/01/2025]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>.
23. Comisión Europea. Código Europeo contra el Cáncer. 4ª ed. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea; 2014.
24. Comisión Europea. Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer: Prevención. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo; 2021.
25. López MJ, Nebot M. La medición de la nicotina como marcador aéreo del humo ambiental de tabaco. Gaceta Sanitaria. 2003;17(Supl.3):15-22.
26. Apelberg BJ, Hepp LM, Avila-Tang E, Gundel L, Hammond SK, Hovell MF, et al. Environmental monitoring of secondhand smoke exposure. Tob Control. 2013;22(3):147-55.
27. World Health Organization (WHO). Air quality guidelines for Europe, second edition. Copenhagen: World Health Organization; 2000.
28. Pérez-Ríos M, Schiaffino A, López MJ, Nebot M, Galán I, Fu M, et al. Questionnaire-based second-hand smoke assessment in adults. Eur J Public Health. 2013;23(5):763-7.
29. Nondahl DM, Cruickshanks KJ, Schubert CR. A questionnaire for assessing environmental tobacco smoke exposure. Environ Res. 2005;97(1):76-82.
30. Nebot M, Manzanares S, López MJ, Ariza C, Galán I, Moncada A, et al. Estimation of environmental tobacco smoke exposure: review of questionnaires used in Spain. Gac Sanit. 2011;25(4):322-8.
31. Acuff L, Fristoe K, Hamblen J, Smith M, Chen J. Third-Hand Smoke: Old Smoke, New Concerns. J Community Health. 2016;41(3):680-7.
32. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Ann Intern Med. 2018;169(7):467-73.
33. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. Implement Sci. 2010;5:69.
34. O'Brien BC, Harris IB, Beckman TJ, Reed DA, Cook DA. Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. Acad Med. 2014;89(9):1245-51.
35. Varela-Ruiz M, Díaz-Bravo L, García-Durán R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. Investig Educ Med. 2012;1(2):90-5.
36. Ruiz J. El grupo triangular: reflexiones metodológicas en torno a dos experiencias de investigación. Empiria. 2012;(24):15-34.
37. Blanco-Ferreiro A, Teijeiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Martín-Gisbert L, et al. Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review. Tob Induc Dis. 2024;22.
38. Ministerio de Sanidad. Encuesta Nacional de Salud de España [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>.
39. Ministerio de Sanidad. Encuesta Europea de Salud en España [Internet]. Madrid: Ministerio de sanidad [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/home.htm>.
40. Servicio de Epidemiología de Galicia. Sistema de Información sobre Conductas de Riesgo en Galicia. SICRI 2018 [Internet]. 2018. [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/6439/NunhaOllada_SICRI-2018.pdf.

41. Direcció General de Planificació en Salut. Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) 2022 [Internet]. 2022 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/estadistiques_sanitaries/enquestes/esca/resultats_enquesta_salut_catalunya/.
42. Blanco-Ferreiro A, Rey-Brandariz J, Ahluwalia JS, Varela-Lema L, Galán I, Santiago-Pérez MI, et al. Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: insights from a Delphi study. *Gac Sanit.* 2025;39:102508.
43. Landis J, Richard Koch, G. G. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
44. Ortega-Garcia JA, Gutierrez-Churango JE, Sanchez-Sauco MF, Martinez-Aroca M, Delgado-Marin JL, Sanchez-Solis M, et al. Head circumference at birth and exposure to tobacco, alcohol and illegal drugs during early pregnancy. *Childs Nerv Syst.* 2012;28(3):433-9.
45. Esplugues A, Estarlich M, Sunyer J, Fuentes-Leonarte V, Basterrechea M, Vrijheid M, et al. Prenatal exposure to cooking gas and respiratory health in infants is modified by tobacco smoke exposure and diet in the INMA birth cohort study. *Environ Health.* 2013;12(1):100.
46. Fuentes-Leonarte V, Estarlich M, Ballester F, Murcia M, Esplugues A, Aurrekoetxea JJ, et al. Pre- and postnatal exposure to tobacco smoke and respiratory outcomes during the first year. *Indoor Air.* 2015;25(1):4-12.
47. Fernandez MF, Artacho-Cordon F, Freire C, Perez-Lobato R, Calvente I, Ramos R, et al. Trends in children's exposure to second-hand smoke in the INMA-Granada cohort: an evaluation of the Spanish anti-smoking law. *Environ Res.* 2015;138:461-8.
48. Aurrekoetxea JJ, Murcia M, Rebagliato M, Guxens M, Fernandez-Somoano A, Lopez MJ, et al. Second-hand smoke exposure in 4-year-old children in Spain: Sources, associated factors and urinary cotinine. *Environ Res.* 2016;145:116-25.
49. Robinson O, Martinez D, Aurrekoetxea JJ, Estarlich M, Somoano AF, Iniguez C, et al. The association between passive and active tobacco smoke exposure and child weight status among Spanish children. *Obesity (Silver Spring).* 2016;24(8):1767-77.
50. Garcia-Villarino M, Fernandez-Iglesias R, Riano-Galan I, Rodriguez-Dehli C, Babarro I, Fernandez-Somoano A, et al. Prenatal Exposure to Cigarette Smoke and Anogenital Distance at 4 Years in the INMA-Asturias Cohort. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(9).
51. Bermudez Barrezueta L, Minambres Rodriguez M, Palomares Cardador M, Torres Ballester I, Lopez Casillas P, Moreno Carrasco J, et al. Effect of prenatal and postnatal exposure to tobacco in the development of acute bronchiolitis in the first two years of life. *An Pediatr (Engl Ed).* 2021;94(6):385-95.
52. Maitre L, Julvez J, Lopez-Vicente M, Warembourg C, Tamayo-Uria I, Philippat C, et al. Early-life environmental exposure determinants of child behavior in Europe: A longitudinal, population-based study. *Environ Int.* 2021;153:106523.
53. Martin-Pujol A, Fernandez E, Schiaffino A, Moncada A, Ariza C, Blanch C, et al. Tobacco smoking, exposure to second-hand smoke, and asthma and wheezing in schoolchildren: a cross-sectional study. *Acta Paediatr.* 2013;102(7):e305-9.
54. Suarez Lopez de Vergara RG, Galvan Fernandez C, Oliva Hernandez C, Aguirre-Jaime A, Vazquez Moncholi C, Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo de la Infancia y Adolescencia de la Sociedad Espanola de Neumologia P. [Environmental tobacco smoke exposure in children and its relationship with the severity of asthma]. *An Pediatr (Barc).* 2013;78(1):35-42.
55. Padron A, Galan I, Rodriguez-Artalejo F. Second-hand smoke exposure and psychological distress in adolescents. A population-based study. *Tob Control.* 2014;23(4):302-7.
56. Padron A, Galan I, Garcia-Esquinas E, Fernandez E, Ballbe M, Rodriguez-Artalejo F. Exposure to secondhand smoke in the home and mental health in children: a population-based study. *Tob Control.* 2016;25(3):307-12.

57. Alicea-Alvarez N, Foppiano Palacios C, Ortiz M, Huang D, Reeves K. Path to health asthma study: A survey of pediatric asthma in an urban community. *J Asthma*. 2017;54(3):273-8.
58. Arechavala T, Continente X, Perez-Rios M, Schiaffino A, Fernandez E, Cortes-Francisco N, et al. Second-hand smoke exposure in homes with children: assessment of airborne nicotine in the living room and children's bedroom. *Tob Control*. 2018;27(4):399-406.
59. Arechavala T, Continente X, Perez-Rios M, Schiaffino A, Fernandez E, Lopez MJ. Sociodemographic factors associated with secondhand smoke exposure and smoking rules in homes with children. *Eur J Public Health*. 2019;29(5):843-9.
60. Continente X, Arechavala T, Fernandez E, Perez-Rios M, Schiaffino A, Soriano JB, et al. Burden of respiratory disease attributable to secondhand smoke exposure at home in children in Spain (2015). *Prev Med*. 2019;123:34-40.
61. Diez-Izquierdo A, Cassanello Penarroya P, Cartanya-Hueso A, Matilla-Santander N, Martin Sanchez JC, Balaguer Santamaria A, et al. Prevalence of smoke-free homes and passive exposure to tobacco in pediatric population (children from 3 to 36 months). *Rev Esp Salud Publica*. 2019;93:1-13.
62. Henderson E, Continente X, Fernandez E, Tigova O, Cortes-Francisco N, Gallus S, et al. Secondhand smoke exposure and other signs of tobacco consumption at outdoor entrances of primary schools in 11 European countries. *Sci Total Environ*. 2020;743:140743.
63. Continente X, Rodriguez A, Perez-Rios M, Schiaffino A, Fernandez E, Lopez MJ. Factors related to caregivers' risk perception of secondhand smoke exposure on children's health. *Tob Induc Dis*. 2021;19(December):93.
64. Gonzalez-Barcala FJ, Pertega S, Perez Castro T, Sampedro M, Sanchez Lastres J, San Jose Gonzalez MA, et al. Exposure to paracetamol and asthma symptoms. *Eur J Public Health*. 2013;23(4):706-10.
65. Román Almendros M, García-Campaña A, Hidalgo-Lacalle M, López-León M. Perfil de las gestantes y grado de exposición al humo del tabaco. *Matronas Prof*. 2018;19:135-41.
66. Hernandez-Martinez C, Voltas Moreso N, Ribot Serra B, Arija Val V, Escribano Macias J, Canals Sans J. Effects of Prenatal Nicotine Exposure on Infant Language Development: A Cohort Follow Up Study. *Matern Child Health J*. 2017;21(4):734-44.
67. McBride D, Keil T, Grabenhenrich L, Dubakiene R, Drasutiene G, Fiocchi A, et al. The EuroPrevall birth cohort study on food allergy: baseline characteristics of 12,000 newborns and their families from nine European countries. *Pediatr Allergy Immunol*. 2012;23(3):230-9.
68. Casas M, Valvi D, Luque N, Ballesteros-Gomez A, Carsin AE, Fernandez MF, et al. Dietary and sociodemographic determinants of bisphenol A urine concentrations in pregnant women and children. *Environ Int*. 2013;56:10-8.
69. Ribot B, Isern R, Hernandez-Martinez C, Canals J, Aranda N, Arija V. Effects of tobacco habit, second-hand smoking and smoking cessation during pregnancy on newborn's health. *Med Clin (Barc)*. 2014;143(2):57-63.
70. Roige-Castellvi J, Murphy M, Hernandez-Martinez C, Sole-Navais P, Cavalle-Busquets P, Fernandez-Ballart J, et al. The effect of prenatal smoke exposure on child neuropsychological function: a prospective mother-child cohort study. *J Reprod Infant Psychol*. 2020;38(1):25-37.
71. Iniguez C, Esplugues A, Sunyer J, Basterrechea M, Fernandez-Somoano A, Costa O, et al. Prenatal Exposure to NO₂ and Ultrasound Measures of Fetal Growth in the Spanish INMA Cohort. *Environ Health Perspect*. 2016;124(2):235-42.
72. Ruano-Ravina A, Garcia-Lavandeira JA, Torres-Duran M, Prini-Guadalupe L, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernandez V, et al. Leisure time activities related to carcinogen exposure and lung cancer risk in never smokers. A case-control study. *Environ Res*. 2014;132:33-7.
73. Torres-Duran M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, Abal-Arca J, Leiro-Fernandez V, Montero-Martinez C, et al. Alpha-1 Antitrypsin Deficiency and Lung Cancer Risk: A Case-Control Study in Never-Smokers. *J Thorac Oncol*. 2015;10(9):1279-84.

74. Almirall J, Serra-Prat M, Bolibar I, Palomera E, Roig J, Hospital I, et al. Passive smoking at home is a risk factor for community-acquired pneumonia in older adults: a population-based case-control study. *BMJ Open*. 2014;4(6):e005133.
75. Torres-Duran M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernandez V, Abal-Arca J, Montero-Martinez C, et al. Residential radon and lung cancer characteristics in never smokers. *Int J Radiat Biol*. 2015;91(8):605-10.
76. Torres-Duran M, Ruano-Ravina A, Kelsey KT, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernandez V, Abdulkader I, et al. Environmental tobacco smoke exposure and EGFR and ALK alterations in never smokers' lung cancer. Results from the LCRINS study. *Cancer Lett*. 2017;411:130-5.
77. Gonzalez Romero MP, Cuevas-Fernandez FJ, Marcelino-Rodriguez I, Covas VJ, Rodriguez Perez MC, Cabrera de Leon A, et al. Application of the Smoking Scale for Primary Care (ETAP) in clinical practice. *Aten Primaria*. 2018;50(7):414-21.
78. Molina-Montes E, Van Hoogstraten L, Gomez-Rubio P, Lohr M, Sharp L, Molero X, et al. Pancreatic Cancer Risk in Relation to Lifetime Smoking Patterns, Tobacco Type, and Dose-Response Relationships. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2020;29(5):1009-18.
79. Torres-Duran M, Curiel-Garcia MT, Ruano-Ravina A, Provencio M, Parente-Lamelas I, Hernandez-Hernandez J, et al. Small-cell lung cancer in never-smokers. *ESMO Open*. 2021;6(2):100059.
80. Torres-Duran M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernandez V, Abal-Arca J, Montero-Martinez C, et al. Lung cancer in never-smokers: a case-control study in a radon-prone area (Galicia, Spain). *Eur Respir J*. 2014;44(4):994-1001.
81. Sunyer J, Garcia-Esteban R, Castilla AM, Aurrekoetxea JJ, Iniguez C, Tardon A, et al. Exposure to second-hand smoke and reproductive outcomes depending on maternal asthma. *Eur Respir J*. 2012;40(2):371-6.
82. Larranaga I, Santa-Marina L, Begiristain H, Machon M, Vrijheid M, Casas M, et al. Socio-economic inequalities in health, habits and self-care during pregnancy in Spain. *Matern Child Health J*. 2013;17(7):1315-24.
83. Ortega-Garcia JA, Perales JE, Carceles-Alvarez A, Sanchez-Sauco MF, Villalona S, Mondejar-Lopez P, et al. Long term follow-up of a tobacco prevention and cessation program in cystic fibrosis patients. *Adicciones*. 2016;28(2):99-107.
84. Lidon-Moyano C, Fu M, Ballbe M, Martin-Sanchez JC, Matilla-Santander N, Martinez C, et al. Impact of the Spanish smoking laws on tobacco consumption and secondhand smoke exposure: A longitudinal population study. *Addict Behav*. 2017;75:30-5.
85. Perez-de-Arcelus M, Toledo E, Martinez-Gonzalez MA, Martin-Calvo N, Fernandez-Montero A, Moreno-Montanes J. Smoking and incidence of glaucoma: The SUN Cohort. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(1):e5761.
86. Roman-Galvez RM, Amezcua-Prieto C, Olmedo-Requena R, Lewis-Mikhael Saad AM, Martinez-Galiano JM, Bueno-Cavanillas A. Partner smoking influences whether mothers quit smoking during pregnancy: a prospective cohort study. *BJOG*. 2018;125(7):820-7.
87. Flexeder C, Zock JP, Jarvis D, Verlato G, Olivieri M, Benke G, et al. Second-hand smoke exposure in adulthood and lower respiratory health during 20 year follow up in the European Community Respiratory Health Survey. *Respir Res*. 2019;20(1):33.
88. Olivieri M, Murgia N, Carsin AE, Heinrich J, Benke G, Bono R, et al. Effects of smoking bans on passive smoking exposure at work and at home. The European Community respiratory health survey. *Indoor Air*. 2019;29(4):670-9.
89. Iniguez C, Ballester F, Amoros R, Murcia M, Plana A, Rebagliato M. Active and passive smoking during pregnancy and ultrasound measures of fetal growth in a cohort of pregnant women. *J Epidemiol Community Health*. 2012;66(6):563-70.
90. Ruano-Ravina A, Cameselle-Lago C, Torres-Duran M, Pando-Sandoval A, Dacal-Quintas R, Valdes-Cuadrado L, et al. Indoor Radon Exposure and COPD, Synergic Association? A Multicentric, Hospital-Based Case-Control Study in a Radon-Prone Area. *Arch Bronconeumol*. 2021;57(10):630-6.

91. Villaverde Royo MV, Marin Izaguerri MP, Requeno Jarabo MN, Val Esco L, Coronas Mateos S, Cordoba-Garcia R. Impact of the smoke-free legislation on the prevalence and referred time exposure to the environmental tobacco smoke in Zaragoza. *Aten Primaria*. 2012;44(10):603-10.
92. Clemente Jimenez ML, Bartolome Moreno C, Rubio Aranda E, Martin Cantera C, Puente D, Sobradiel Sierra N, et al. Spanish opinions on tobacco smoke-free areas. *Aten Primaria*. 2012;44(3):138-44.
93. Martínez-Sánchez JM, Fu M, Schiaffino A, Sureda X, Saltó E, Moncada A, et al. Exposición al humo ambiental del tabaco en el hogar y el tiempo libre según el día de la semana (laborable y no laborable) en Barcelona. *Adicciones*. 2012;24(2):173-8.
94. Ortega-Garcia JA, Lopez-Fernandez MT, Llano R, Pastor-Vivero MD, Mondejar-Lopez P, Sanchez-Sauco MF, et al. Smoking prevention and cessation programme in cystic fibrosis: integrating an environmental health approach. *J Cyst Fibros*. 2012;11(1):34-9.
95. Jiménez-Muro A, Samper MP, Marqueta A, Rodriguez G, Nerin I. Prevalence of smoking and second-hand smoke exposure: differences between Spanish and immigrant pregnant women. *Gac Sanit*. 2012;26(2):138-44.
96. Aurrekoetxea JJ, Murcia M, Rebagliato M, Lopez MJ, Castilla AM, Santa-Marina L, et al. Determinants of self-reported smoking and misclassification during pregnancy, and analysis of optimal cut-off points for urinary cotinine: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2013;3(1).
97. Mateos-Vilchez PM, Aranda-Regules JM, Diaz-Alonso G, Mesa-Cruz P, Gil-Barcenilla B, Ramos-Monserrat M, et al. Smoking prevalence and associated factors during pregnancy in Andalusia 2007-2012. *Rev Esp Salud Publica*. 2014;88(3):369-81.
98. Sureda X, Martinez-Sanchez JM, Fu M, Perez-Ortuno R, Martinez C, Carabasa E, et al. Impact of the Spanish smoke-free legislation on adult, non-smoker exposure to secondhand smoke: cross-sectional surveys before (2004) and after (2012) legislation. *PLoS One*. 2014;9(2):e89430.
99. Aurrekoetxea JJ, Murcia M, Rebagliato M, Fernandez-Somoano A, Castilla AM, Guxens M, et al. Factors associated with second-hand smoke exposure in non-smoking pregnant women in Spain: self-reported exposure and urinary cotinine levels. *Sci Total Environ*. 2014;470-471:1189-96.
100. Perez-Rios M, Santiago-Perez MI, Malvar A, Jesus Garcia M, Seoane B, Suanzes J, et al. Impact of the Spanish smoking laws on the exposure to environmental tobacco smoke in Galicia (2005-2011). *Gac Sanit*. 2014;28(1):20-4.
101. Galan I, Mayo E, Lopez MJ, Perez-Rios M, Fu M, Martinez-Sanchez JM, et al. Validity of self-reported exposure to second-hand smoke in hospitality venues. *Environ Res*. 2014;133:1-3.
102. Sureda X, Fernández E, Martínez-Sánchez JM, Fu M, López MJ, Martínez C, et al. Secondhand smoke in outdoor settings: smokers' consumption, non-smokers' perceptions, and attitudes towards smoke-free legislation in Spain. *BMJ Open*. 2015;5(4):e007554.
103. Ballbe M, Martinez-Sanchez JM, Gual A, Martinez C, Fu M, Sureda X, et al. Association of second-hand smoke exposure at home with psychological distress in the Spanish adult population. *Addict Behav*. 2015;50:84-8.
104. Ballbe M, Sureda X, Martinez-Sanchez JM, Fu M, Salto E, Gual A, et al. Secondhand smoke in psychiatric units: patient and staff misperceptions. *Tob Control*. 2015;24(e3):e212-20.
105. Fernandez E, Fu M, Perez-Rios M, Schiaffino A, Sureda X, Lopez MJ. Changes in Secondhand Smoke Exposure After Smoke-Free Legislation (Spain, 2006-2011). *Nicotine Tob Res*. 2017;19(11):1390-4.
106. Martinez C, Mendez C, Sanchez M, Martinez-Sanchez JM. Attitudes of students of a health sciences university towards the extension of smoke-free policies at the university campuses of Barcelona (Spain). *Gac Sanit*. 2017;31(2):132-8.
107. Vinolas N, Garrido P, Isla D, Provencio M, Majem M, Artal A, et al. Lung Cancer in Never-Smoking Women: A Sub-Analysis of the Spanish Female-Specific Database WORLD07. *Cancer Invest*. 2017;35(5):358-65.

108. Martínez-Sánchez JM, González-Marrón A, Martín-Sánchez JC, Sureda X, Fu M, Pérez-Ortuno R, et al. Validity of self-reported intensity of exposure to second-hand smoke at home against environmental and personal markers. *Gac Sanit.* 2018;32(4):393-5.
109. Sureda X, Bilal U, Fernández E, Valiente R, Escobar FJ, Navas-Acien A, et al. Second-hand smoke exposure in outdoor hospitality venues: Smoking visibility and assessment of airborne markers. *Environ Res.* 2018;165:220-7.
110. Fu M, Fernández E, Martínez-Sánchez JM, San Emeterio N, Quiros N, Sureda X, et al. Second-hand smoke exposure in indoor and outdoor areas of cafes and restaurants: Need for extending smoking regulation outdoors? *Environ Res.* 2016;148:421-8.
111. Miguez MC, Pereira B. Effects of active and/or passive smoking during pregnancy and the postpartum period. *An Pediatr (Engl Ed).* 2020;95(4):222-32.
112. Lidón-Moyano C, Fu M, Pérez-Ortuno R, Ballbe M, García E, Martín-Sánchez JC, et al. Third-hand exposure at homes: Assessment using salivary cotinine. *Environ Res.* 2021;196:110393.
113. Rebollar Álvarez A, Justo Gil S, Rey Brandariz J, González Carreño C, Gómez-Chacón Galán C. Tobacco use in Spain during COVID-19 lockdown: an evaluation through social media. *Rev Esp Salud Publica.* 2021; 95:e202102021.
114. Nogueira SO, Fu M, Lugo A, Tigova O, Henderson E, Lopez MJ, et al. Non-smokers' and smokers' support for smoke-free legislation in 14 indoor and outdoor settings across 12 European countries. *Environ Res.* 2022;204(Pt C):112224.
115. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Salud de España. ENSE 2006. [Internet]. Madrid: INE;2006 [Consultado el 15/06/2023]. 1-77. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>.
116. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Salud de España. ENSE 2011. [Internet]. Madrid: INE;2011 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>.
117. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Salud de España. ENSE 2017. [Internet]. Madrid: INE;2017 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>.
118. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Europea de Salud de España. EES 2009. [Internet]. Madrid: INE;2009 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2009.htm.
119. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Europea de Salud de España. EES 2014. [Internet]. Madrid: INE;2015 [Consultado el 15/06/2023]. 1-11. Available from: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2014.htm.
120. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Europea de Salud de España. EES 2020. [Internet]. Madrid: INE;2020 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2020.htm.
121. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España, EDADES 2009. [Internet]. 2009 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES_2009_Cuestionario.pdf.
122. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España, EDADES 2011. [Internet]. 2011 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES_2011_Cuestionario.pdf.
123. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España, EDADES 2013. [Internet]. 2013 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES_2013_Cuestionario.pdf.

124. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 1996 [Internet]. 1996 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES1996_Cuestionario.pdf.

125. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 1998 [Internet]. 1998 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES1998_Cuestionario.pdf.

126. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2000 [Internet]. 2000 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES2000_Cuestionario.pdf.

127. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2002 [Internet]. 2002 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES2002_Cuestionario.pdf.

128. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2004 [Internet]. 2004 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES2004_Cuestionario.pdf.

129. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2018 [Internet]. 2018 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES2018_Cuestionario_ALUMNOS_castellano.pdf.

130. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2021 [Internet]. 2021 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES2021_Cuestionario_ALUMNOS_castellano.pdf.

131. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2006 [Internet]. 2006 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

<https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/CuestionarioEstudes2006.pdf>.

132. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2008 [Internet]. 2008 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

<https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/CuestionarioEstudes2008.pdf>.

133. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2010 [Internet]. 2010 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

<https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/CuestionarioEstudes2010.pdf>.

134. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2012 [Internet]. 2012 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/10_ESTUDES_2012_CuestionarioAlumnos.pdf.

135. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2014 [Internet]. 2014 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2014_Cuestionario.pdf.

136. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España, ESTUDES 2016 [Internet]. 2016 [Consultado el 15/06/2023]. Available from:

https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2016_Cuestionario_ALUMNOS_castellano_v9_FINAL.pdf.

137. Servicio de Epidemiología. Vigilancia del consumo de tabaco y de la exposición ambiental al humo de tabaco en la Comunidad de Madrid. Resultados del Sistema de Vigilancia Integral del Tabaquismo (VITa). Informe 2021 [Internet]. 2021 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/informe_tabaco_vita_2021.pdf.

138. Observatorio de Salud Pública de Cantabria. Encuesta de Salud de Cantabria. ESCAN 2006 [Internet]. 2006 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: http://saludcantabria.es/uploads/pdf/profesionales/encuestas_salud/ESCAN-2006.pdf.

139. Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Encuesta de salud País Vasco, ESCAV 2018 [Internet]. 2018 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.euskadi.eus/informacion/encuesta-de-salud-2017-2018/web01-a3osag17/es/>.

140. Sánchez-Cruz JJ, García LI, Mayoral JM. Encuesta Andaluza de Salud 2015-2016 de Adultos. Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía. [Internet]. 2016 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.easp.es>.

141. Dirección General de Salud Pública. Encuesta de Salud para Asturias, 2017 [Internet]. 2017 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <https://www.astursalud.es/astursalud>.

142. Servicio Canario de Salud. Encuesta de Salud de Canarias 2015 [Internet]. 2015 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/60bfee54-abff-11e6-acfb-b7af34d5e321/Cuestionario-ESC-adultos_2015.pdf.

143. Observatorio de Salud FISCAM. Encuesta de Salud de Castilla-La Mancha [Internet]. 2006 [Consultado el 15/06/2023]. Available from: <http://pid.ics.jccm.es/Lists/Informes/DispForm.aspx?ID=24>.

144. Lushchenkova O, Fernández E, López MJ, Fu M, Martínez-Sánchez JM, Nebot M, et al. Exposición al humo ambiental de tabaco en población adulta no fumadora en España tras la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. Rev Esp Cardiol. 2008;61(7):687-94.

145. Rebagliato M, Bolumar F, Florey Cdu V. Assessment of exposure to environmental tobacco smoke in nonsmoking pregnant women in different environments of daily living. Am J Epidemiol. 1995;142(5):525-30.

146. Avila-Tang E, Al-Delaimy WK, Ashley DL, Benowitz N, Bernert JT, Kim S, et al. Assessing secondhand smoke using biological markers. Tob Control. 2013;22(3):164-71.

147. Jones MR, Wipfli H, Shahrir S, Avila-Tang E, Samet JM, Breyse PN, et al. Secondhand tobacco smoke: an occupational hazard for smoking and non-smoking bar and nightclub employees. Tob Control. 2013;22(5):308-14.

148. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveys | Smoking & Tobacco Use | CDC [Internet]. 2023. [Consultado el 15/06/2023]. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/surveys/index.htm.
149. National Center for Health Statistics. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). Hyattsville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2023. [Consultado el 15/06/2024]. Available from: <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/>
150. World Health Organization (WHO), Centers for Disease Control and Prevention. Global Adult Tobacco Survey (GATS): Mexico 2021. Geneva: WHO; 2022. [Consultado el 23/06/2025]. Available from: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/global-adult-tobacco-survey>.
151. Johnson-Kozlow M, Wahlgren DR, Hovell MF, Flores DM, Liles S, Hofstetter CR, et al. Adolescents validly report their exposure to secondhand smoke. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(8):914-9.
152. Lim WM. What Is Qualitative Research? An Overview and Guidelines. *Australas Mark J*. 2024;33(2):199-229.
153. García Valdés M, Suárez Marín M. El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Rev Cubana Salud Pública*. 2013;39(2):253-67.
154. Romero-Collado A. Essential elements to elaborate a study with the (e)Delphi method. *Enferm Intensiva (Engl Ed)*. 2021;32(2):100-4.
155. World Health Organization (WHO). WHO report on the global tobacco epidemic, 2009: implementing smoke-free environments. Geneva: WHO; 2009 [Consultado el 15/07/2025]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44420/9789243563916_spa.pdf;jsessionid=008F90272551D3DC6F5247BAFBA2B615?sequence=1.
156. European Commission. European Commission. Smoke-free environments: supporting evidence and policy recommendations. Brussels: European Commission; 2024 [Consultado el 14/08/2025]. Available from: https://health.ec.europa.eu/tobacco/smoke-free-environments_es.
157. Martín V, Fernández D, Ordoñez C, Molina AJ, Fernández E, de Luis JM. Smoking prevalence evaluation by three different methods among first-year health sciences students at the University of Leon, Spain, 2006. *Rev Esp Salud Publica*. 2008;82(2):221-9.
158. Lantz CA, Nebenzahl E. Behavior and interpretation of the kappa statistic: resolution of the two paradoxes. *J Clin Epidemiol*. 1996;49(4):431-4.

PARTE VIII: ANEXOS

8 ANEXOS

8.1 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Prevalencia (%) de exposición al HAT en los países de la Unión Europea (CGB 2019).

Tabla 2.- Estrategia de búsqueda.

Tabla 3.- Literales de las preguntas sobre exposición al humo ambiental de tabaco y sus opciones de respuesta utilizadas en este estudio de las encuestas ENSE/EESE. Se incluye el número de pregunta (Nº pregunta) que figura en el cuestionario de cada encuesta.

Tabla 4.- Literales de las preguntas sobre exposición al humo ambiental de tabaco y sus opciones de respuesta utilizadas en este estudio de las encuestas SICRI. Se incluye el número de pregunta (Nº pregunta) que figura en el cuestionario de cada encuesta.

Tabla 5.- Literales de las preguntas sobre exposición al humo ambiental de tabaco y sus opciones de respuesta utilizadas en este estudio de las encuestas ESCA. Se incluye el número de pregunta (Nº pregunta) que figura en el cuestionario de cada encuesta.

8.2 ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LAS REVISTAS

8.2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO DE TABACO AMBIENTAL EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA: UNA REVISIÓN DE ALCANCE

MANUSCRITO 1. Blanco-Ferreiro A, Teijeiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Martín-Gisbert L, García G, Galán I, Fernández E, Mourino N, Pérez-Ríos M. **Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review.** *Tob Induc Dis.* 2024 Oct 11;22. doi: 10.18332/tid/192118.

Email de aceptación del manuscrito 1 “Caracterización de la exposición al humo de tabaco ambiental en estudios de investigación en españa: una revisión de alcance”:

De: Tobacco Induced Diseases <kontakt@editorialsystem.com>
Enviado: martes, 6 de agosto de 2024 22:45
Para: REY BRANDARIZ JULIA <juliarey.brandariz@usc.es>
Asunto: TID - Acceptance of your manuscript TID-01371-2024-02

August 06, 2024
TID-01371-2024-02
Assessment of Exposure to Secondhand Tobacco Smoke in Spain: A Scoping Review

Dear Julia Rey-Brandariz,

Your manuscript entitled: Assessment of Exposure to Secondhand Tobacco Smoke in Spain: A Scoping Review, has been evaluated by anonymous reviewers and editors, and we are pleased to inform you that your manuscript has been accepted for publication in Tobacco Induced Diseases.

EDITORIAL NOTE: the references for Table 1 will need to be included in the main reference list.

Your manuscript has been passed to the publication office for processing, copyediting, and typesetting. A member of the editorial office will contact you with a separate message regarding the completion of ICMJE forms, which all authors will need to complete before we can publish your article.

PROOFS AND TYPESETTING

After our copyediting and typesetting processes have been completed, the corresponding author will be sent a proof to review, along with any queries that have arisen during our production processes. Minor changes to the manuscript will only be accepted on the PDF of the typeset manuscript. Beyond minor corrections, there will be no author changes accepted that are outside the style of the journal. You will have the ability to approve any edits at the proofing stage. There will be no further opportunities to make corrections prior to publication. You will receive a separate email with the proofs of your manuscript within the next 10 working days.

ARTICLE PROCESSING CHARGES

TID is an open-access journal that enables authors to ensure that their final published contribution is made available for anyone to access online, immediately upon publication. Hence, your paper will be published online only after receipt of the Article Processing Charge. You may pay either by bank transfer or credit card.

Email de autorización del manuscrito 1 “Caracterización de la exposición al humo de tabaco ambiental en estudios de investigación en España: una revisión de alcance”:

6/11/25, 13:06

Outlook

RV: New message (TID-01371-2024-02)

Desde REY BRANDARIZ JULIA <juliarey.brandariz@usc.es>

Fecha Mié 29/10/2025 9:08

Para Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>

De: Tobacco Induced Diseases <kontakt@editorialssystem.com>

Enviado: miércoles, 29 de octubre de 2025 9:07

Para: REY BRANDARIZ JULIA <juliarey.brandariz@usc.es>

Asunto: New message (TID-01371-2024-02)

Dear Julia Rey-Brandariz,

Papathanasaki Aikaterini sent new message regarding the article Assessment of exposure to secondhand tobacco smoke in Spain: A scoping review (TID-01371-2024-02):

Dear Dr. Ana Blanco-Ferreiro,

Thank you for your email! Please be kindly informed that you may use the article, as long as it is cited properly. Please note that we have replied to you regarding this request by email; however, there was a delivery failure. Could you please provide us with a new email address so we can reach you?

Best wishes,

Katerina Papathanasaki

Editorial Manager

TID

ISSN: 1617-9625

<http://www.tobaccoinduceddiseases.org/>

Reply:

<https://www.editorialssystem.com/tid/article/434883/view/#messages>

Editorial Office of TID - Tobacco Induced Diseases

European Publishing

Science & Technology Park of Crete

100, N. Plastira, Vassilika Vouton, GR-700 13

Heraklion, Crete, Greece

Please use the "Reply/Forward" for your response. Do not use the address kontakt@editorialssystem.com to reply

Enlace a la declaración de libre acceso por parte de la revista:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

8.2.2 LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN LAS ENCUESTAS DE SALUD DE ESPAÑA

MANUSCRITO 2. Blanco-Ferreiro A, Varela-Lema L, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C, Ruano-Ravina A, Teijeiro A, José López M, Guerra-Tort C, Mourino N, Pérez-Ríos M. **La valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España.** Gac Sanit. 2024 Jul 20;38:102413. Spanish. doi: 10.1016/j.gaceta.2024.102413.

Email de aceptación del manuscrito 2 “La exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España”:

De: em.gaceta.0.8a232a.f36b6d78@editorialmanager.com
<em.gaceta.0.8a232a.f36b6d78@editorialmanager.com> en nombre de Gaceta Sanitaria
<em@editorialmanager.com>
Fecha: martes, 19 de marzo de 2024, 9:20
Para: VARELA LEMA MARIA LEONOR <leonor.varela@usc.es>
Asunto: Ref. GACETA-D-23-00237R1: Decision articulo / Article decision

Nº. DE REFERENCIA: GACETA-D-23-00237R1
TITULO: La exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España

Apreciada Dr. Varela-Lema,

El Equipo Editorial de Gaceta Sanitaria ha evaluado el manuscrito "La exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España" y teniendo en cuenta los comentarios de los/las evaluadores/as externos/as, considera que no puede ser aceptado para su publicación en su versión actual. Sin embargo, estaríamos encantados de revisar una nueva versión del manuscrito siempre que responda a cada uno de estos comentarios que puede encontrar al final de este correo electrónico y en la página web de la revista <https://www.editorialmanager.com/gaceta/>. Estamos convencidos que estas modificaciones mejorarán la calidad de su trabajo. Del mismo modo, también debe responder a aquellos comentarios que haya podido formular el equipo editorial de la revista.

Agradeceríamos el envío en un plazo no superior a 4 semanas (antes del 16/04/2024) de una nueva versión de su manuscrito con los cambios que se hayan realizado resaltados en negrita o con un color de fuente distinto al utilizado para el resto del documento. Además, deberá enviar una carta en la que se responda a cada uno de los comentarios recibidos por parte de los evaluadores/as externos/as y los formulados por el equipo editorial. Le recordamos que es muy importante esta respuesta detallada para que su artículo pueda ser valorado de nuevo. Estos documentos deberán ser enviados mediante el sistema editorial a través de la página web de la revista <https://www.editorialmanager.com/gaceta/>. La nueva versión revisada de su manuscrito puede ser enviada de nuevo a los revisores, siendo esta decisión a discreción del editor.

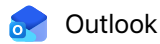
Si no sabe o no recuerda su Password, entre en: <https://www.editorialmanager.com/gaceta/l.asp?i=353504&l=DTHY3JWV>

Si desea actualizar sus Personal Classifications y sus Personal Keywords acceda al siguiente enlace <https://www.editorialmanager.com/gaceta/l.asp?i=353505&l=CV48G4LX>

Agradeciéndole la confianza depositada en Gaceta Sanitaria, reciba un cordial saludo.

Email de autorización del manuscrito 2 “La exposición al humo ambiental de tabaco en las encuestas de salud de España”:

6/11/25, 13:36



RE: Solicitud de permiso para incluir dos artículos en mi tesis doctoral

Desde Mas, Beatriz (ELS-BCL) <B.Mas@elsevier.com>
Fecha Jue 07/08/2025 9:36
Para Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>
CC Revista Gaceta Sanitaria <gs@elsevier.com>

No suele recibir correo electrónico de b.mas@elsevier.com. [Por qué es esto importante](#)

Apreciada Ana:

No hay ningún inconveniente en que incluya en su tesis doctoral los artículos mencionados en su correo.

Tan solo le solicitamos que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Si cualquier parte del material que debe utilizarse (por ejemplo, figuras) ha aparecido en nuestra publicación con crédito de otra fuente, el permiso también deberá ser obtenido de esa otra fuente. En este caso particular, si dicho permiso no se obtiene previamente, este no se podrá incluir en su tesis.
2. Debe reconocerse/constar la fuente original.
3. El título del trabajo no puede coincidir con el título original.
4. Este permiso se concede sin derechos exclusivos de reproducción.
5. La reproducción de este material se concede para el uso requerido y no incluye su nuevo uso en ediciones futuras para los mismos usos, en caso de que existieran.

Un saludo.

Beatriz Mas
Publisher

Health Sciences Journals

ELSEVIER ESPAÑA SLU

C/Tarragona 161 (Torre Tarragona, planta 15) | Barcelona | Spain | 08014

T: +34 933665705 | M: +34 610572975

www.elsevier.es

De: Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>

Enviado el: miércoles, 6 de agosto de 2025 20:55



<https://outlook.office.com/mail/id/AAQkAGYxNWE4YTJILTZjOD...xZS1hOGU5LTA5MjhmMWRkM2EzYwAQAN%2FdNY6lcGJPgy9O4jrLcn4%3D>

Página 1 de 3

Enlace a la declaración de libre acceso por parte de la revista:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

8.2.3 PROPUESTA PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO: UN ESTUDIO CUALITATIVO

MANUSCRITO 3. Blanco-Ferreiro A, Rey-Brandariz J, Ahluwalia JS, Varela-Lema L, Galán I, Santiago-Pérez MI, Sureda X, Fu M, Schiaffino A, José López M, Continente X, Candal-Pedreira C, Mahabee-Gittens M, Pérez-Ríos M. **Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: insights from a Delphi study.** Gac Sanit. 2025 Jun 18;39:102508. doi: 10.1016/j.gaceta.2025.102508. Epub ahead of print. PMID: 40554131.

Email de aceptación del manuscrito 3 “Propuesta para la valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco: Un estudio cualitativo”:

De: em.gaceta.0.93848a.9e4d8f34@editorialmanager.com
<em.gaceta.0.93848a.9e4d8f34@editorialmanager.com> en nombre de Gaceta Sanitaria
<em@editorialmanager.com>

Enviado: martes, 20 de mayo de 2025 8:12

Para: REY BRANDARIZ JULIA <juliarey.brandariz@usc.es>

Asunto: Ref. GACETA-D-25-00062R1: Decision articulo / Article decision

CC: ccompany@gmail.com

Ref. GACETA-D-25-00062R1

TITULO: Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: Insights from a Delphi study

Apreciada Dra. Rey-Brandariz,

Me es grato comunicarle que su manuscrito "Dimensions and domains to assess secondhand tobacco smoke exposure: Insights from a Delphi study" ha sido aceptado para su publicación en Gaceta Sanitaria.

Posteriormente a esta notificación, recibirá desde SESPAS por correo electrónico indicaciones de cómo proceder para realizar el pago de su artículo y recibir la factura proforma correspondiente.

Puede consultar las tarifas en el siguiente enlace
https://static.elsevier.es/norm_orga/138normas.pdf

Una vez SESPAS haya recibido el justificante bancario de su transferencia iniciaremos el proceso de publicación de su artículo.

Debemos recordarle que la revista se reserva el derecho de introducir aquellas modificaciones formales que la publicación requiera. A su vez, esta aceptación supone que Gaceta Sanitaria tiene todos los derechos de publicación y reproducción, total o parcial, de este manuscrito. Asimismo su artículo puede ser seleccionado por el Editor para nota de prensa o, en su caso, reproducción en vídeo o audio. Nuestro equipo de comunicación contactará con usted para su conocimiento y colaboración.

Por otra parte, nuestra presencia en las redes sociales; twitter, Facebook, al igual que nuestros blogs, permiten una mayor circulación de los trabajos así como el intercambio de

<https://outlook.office.com/mail/inbox/id/AAQkAGYxNWE4YTJL...GQxZS1hOGU5LTA5MjhmMWRkM2EzYwAQAJTldXFdLKRLUkiuBHLabc4%3D>

Página 1 de 2

comentarios entre autores/as y lectores/as. Le invitamos a seguirnos en estas redes y a participar activamente en los debates que surjan.

Puede seguir a Gaceta Sanitaria en:

Twitter: @gacetasanitaria

Facebook: <http://www.facebook.com/group.php?gid=134812308548>

Blogosfera Gaceta Sanitaria: <http://www.campusgacetaesp.es/blogosfera/>

En las redes puede contestar a los comentarios de los/as lectores/as o comentar aspectos de su propio artículo, una vez sea publicado.

Si desea actualizar sus Personal Classifications y sus Personal Keywords acceda al siguiente enlace <https://www.editorialmanager.com/gaceta/l.asp?i=376144&l=NIS2J2L3>

En el momento en que se inicie el proceso de producción de su artículo, recibirá desde Elsevier un enlace a la plataforma electrónica en la que deberá realizar la cesión de derechos de autor/a y la firma de la licencia Creative Commons.

Finalmente, le recordamos que desde Gaceta Sanitaria esperamos que las personas que publican en nuestra revista estén dispuestas a hacer de revisoras externas en el futuro. En este sentido, le animamos a darse de alta como revisor/a (si aún no lo está).

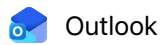
Apreciamos y valoramos su contribución a Gaceta Sanitaria. Invitamos regularmente a los autores de manuscritos recientemente publicados a participar en el proceso de revisión por pares. Si aún no formaba parte del grupo de revisores de la revista, ahora se le ha añadido. Esperamos que siga participando en nuestra revista y que nos tenga en cuenta para futuros envíos.

Reciba un cordial saludo,

%JOURNALFULLNAME%

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/gaceta/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.

Email de autorización del manuscrito 3 “Propuesta para la valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco: Un estudio cualitativo”:



RE: Solicitud de permiso para incluir dos artículos en mi tesis doctoral

Desde Mas, Beatriz (ELS-BCL) <B.Mas@elsevier.com>
Fecha Jue 07/08/2025 9:36
Para Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>
CC Revista Gaceta Sanitaria <gs@elsevier.com>

No suele recibir correo electrónico de b.mas@elsevier.com. [Por qué es esto importante](#)

Apreciada Ana:

No hay ningún inconveniente en que incluya en su tesis doctoral los artículos mencionados en su correo.

Tan solo le solicitamos que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Si cualquier parte del material que debe utilizarse (por ejemplo, figuras) ha aparecido en nuestra publicación con crédito de otra fuente, el permiso también deberá ser obtenido de esa otra fuente. En este caso particular, si dicho permiso no se obtiene previamente, este no se podrá incluir en su tesis.
2. Debe reconocerse/constar la fuente original.
3. El título del trabajo no puede coincidir con el título original.
4. Este permiso se concede sin derechos exclusivos de reproducción.
5. La reproducción de este material se concede para el uso requerido y no incluye su nuevo uso en ediciones futuras para los mismos usos, en caso de que existieran.

Un saludo.

Beatriz Mas
Publisher

Health Sciences Journals

ELSEVIER ESPAÑA SLU

C/Tarragona 161 (Torre Tarragona, planta 15) | Barcelona | Spain | 08014

T: +34 933665705 | M: +34 610572975

www.elsevier.es

De: Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>

Enviado el: miércoles, 6 de agosto de 2025 20:55



Enlace a la declaración de libre acceso por parte de la revista:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

8.2.4 MISMO AÑO, MISMO LUGAR, DISTINTA FUENTE: A QUÉ SE DEBE LA VARIABILIDAD EN LAS ESTIMACIONES DE PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN ESPAÑA.

MANUSCRITO 4. Rey-Brandariz J, Blanco-Ferreiro A, Santiago-Pérez MI, Schiaffino A, Guerra-Tort C, Pérez-Ríos M. **Mismo año, mismo lugar, distinta fuente: a qué se debe la variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.**

Email de aceptación del manuscrito 4 “Mismo año, mismo lugar, distinta fuente: a qué se debe la variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.”:

Outlook

APRIM-D-25-00322: decisión de los editores / editorial decision

Desde em.aprim.0.9629ff.e45205b8@editorialmanager.com
<em.aprim.0.9629ff.e45205b8@editorialmanager.com>
en nombre de
Atención Primaria <em@editorialmanager.com>

Fecha Mié 17/09/2025 18:41

Para Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>

Apreciado/a Sra Blanco-Ferreiro:

Es un placer comunicarle que su manuscrito "Mismo año, distinta fuente: variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España." (Ref. APRIM-D-25-00322) ha sido aceptado para su publicación en la sección ORIGINAL de la Atención Primaria.

Recuerde que en su momento le remitiremos las pruebas de autor en formato pdf a esta misma dirección electrónica.

Apreciamos y valoramos su contribución a Atención Primaria. Invitamos regularmente a los autores de manuscritos recientemente publicados a participar en el proceso de revisión por pares. Si aún no formaba parte del grupo de revisores de la revista, ahora se le ha añadido. Esperamos que siga participando en nuestra revista y que nos tenga en cuenta para futuros envíos.

Reciba un cordial saludo,

Josep Jiménez Villa
Editor asociado
Atención Primaria

Dear Sra Blanco-Ferreiro,

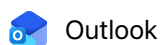
We are glad to inform you that your article "Mismo año, distinta fuente: variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España." (Ref. APRIM-D-25-00322) has been accepted for its publication in Atención Primaria.

Please remember that, before publication, you will receive an e-mail with the galley proofs of your article in pdf format.

We appreciate and value your contribution to Atención Primaria. We regularly invite authors of recently published manuscript to participate in the peer review process. If you were not already part of the journal's reviewer pool, you have now been added to it. We look forward to your continued participation in our journal, and we hope you will consider us again for future submissions.

Email de autorización del manuscrito 4 “Mismo año, mismo lugar, distinta fuente: a qué se debe la variabilidad en las estimaciones de prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco en España.”:





RE: Complete los datos de su artículo [APRIM_103403] para Atencion Primaria

Desde Vicario, Unai (ELS-BCL) <u.vicario@elsevier.com>
Fecha Mié 12/11/2025 16:22
Para Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>
CC Méndez Prats, Teresa (ELS-BCL) <T.Mendez@elsevier.com>

No suele recibir correo electrónico de u.vicario@elsevier.com. [Por qué es esto importante](#)

Estimada Ana,

Gracias por ponerte en contacto. No hay inconveniente en que incluyas el artículo en la tesis una vez este haya sido publicado. Por favor asegúrate de que el artículo se cita de forma correcta.

Aprovecho para desearte buena suerte en la defensa.

Un saludo cordial,

Unai Vicario Parés, PhD

Publisher

ELSEVIER | Health & Medical Sciences, STM Journals

ELSEVIER ESPAÑA, S.L.U

161 Tarragona Street, 15th Floor, 08014 I Barcelona I Spain

www.elsevier.es

De: Blanco Ferreiro Ana <ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es>
Enviado el: 12 November 2025 14:04
Para: Méndez Prats, Teresa (ELS-BCL) <t.mendez@elsevier.com>
Asunto: RE: Complete los datos de su artículo [APRIM_103403] para Atencion Primaria

No suele recibir correo electrónico de ana.blanco.ferreiro@rai.usc.es. [Por qué es esto importante](#)

***** External email: use caution. Browse home.relx.com -> Trusted partners to verify this Sender *****

Estimada editora de *Atención Primaria*:

Me dirijo a usted para solicitar la autorización para incluir en mi tesis doctoral del artículo que va a ser publicado en su revista:

<https://outlook.office.com/mail/inbox/id/AAQkAGYxNWE4YTJl...xZS1hOGU5LTA5MjhmMWRkM2EzYwAQAK%2BRyO7ngvtBINDTCGFYjB8%3D>

Página 1 de 3



Enlace a la declaración de libre acceso por parte de la revista:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

8.3 APÉNDICE

8.3.1 MANUSCRITO 1. PROPUESTA PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO: UN ESTUDIO CUALITATIVO

8.3.1.1 CUESTIONARIOS 1 RONDA 2

PANEL DELPHI para el Estudio Cómo medir la exposición al HAT

Son muchos los estudios de investigación o las encuestas de salud que incluyen preguntas orientadas a estimar la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco. Pero las preguntas incluidas varían entre estudios, por lo que, si hay cambios en las prevalencias obtenidas, estos pueden ser debidos a cambios en la exposición o en la forma de preguntar. En este sentido, el objetivo del estudio en que usted va a participar busca generar un conjunto mínimo de preguntas que nos permitan homogenizar la valoración de la exposición al humo ambiental de tabaco (en adelante HAT).

Para ello, con las preguntas incluidas a continuación pretendemos que usted indique cuál piensa que sería la forma más correcta de valorar la exposición al HAT.

Tenga en cuenta que la exposición al HAT puede suceder en diferentes lugares o ámbitos como la casa, el trabajo, los lugares de ocio o, entre otros, los medios de transporte. Es por ello por lo que diferenciamos bloques para la obtención de la información: escenario general y escenarios específicos. El escenario general se refiere a la exposición al HAT global, es decir, sin diferenciar los ámbitos en los que sucede. Mientras que los escenarios específicos hacen referencia a los diferentes lugares en donde una persona puede estar expuesta como la casa, el trabajo, los lugares de ocio o, entre otros, los medios de transporte.

En las siguientes preguntas le pedimos que usted nos de su opinión. El cuestionario está pensado para que usted lo rellene directamente una vez pulse el enlace que incluimos a continuación. En caso de que no le dirija directamente al formulario, por favor copie el enlace y péguelo directamente en el navegador.

Una vez cumplimentado solo debe pulsar el botón enviar. En la respuesta puede incluir su nombre, pero no es un campo obligatorio, así que si lo prefiere puede mantener el anonimato en sus respuestas.

Por favor, complete el cuestionario antes del 17 de marzo.

Muchas gracias por su colaboración.

Enlace:

Bloque 1: Pertinencia en la elección de los escenarios a la hora de preguntar

Entendiendo el escenario general como el que valora la exposición al HAT sin diferenciar por el lugar en el que ocurre, y por exposición en escenarios específicos la que diferencia por el lugar en el que ocurre la exposición al HAT:

Bajo su punto de vista, para valorar la exposición al HAT...

P1 ¿Es necesario preguntar por la exposición al HAT en general? Sí, únicamente se debe valorar la exposición en general/ Sí, junto con la valoración en escenarios específicos /No

P1.1. Explique los motivos

P2 ¿Es necesario preguntar por la exposición en escenarios específicos, es decir, diferenciando los diferentes ámbitos o lugares donde sucede la exposición? Sí, únicamente se debe valorar la exposición en escenarios específicos / Sí, junto con la valoración de la exposición en general /No

P2.1 Explique los motivos

Bloque 2: Escenario GENERAL

Entendiendo por exposición al HAT en un escenario general la que valora la exposición en global sin diferenciar por el lugar en la que ocurre:

Bajo su punto de vista, para valorar la exposición global al HAT...

P3. ¿Debería preguntarse por la exposición al HAT haciendo **referencia a un periodo temporal** concreto: por ejemplo, último día, última semana, mes, meses, año, años? Si/No

P3.1 Si la respuesta es SI: De ser necesario ¿cuál sería esta referencia temporal? (Argumentar la respuesta)

P4. ¿Debería preguntarse por cuánto **tiempo** ha estado la persona **expuesta** al HAT, por ejemplo 2 horas al día? Si /No

P5. ¿Debería diferenciarse la exposición en **lugares abiertos** frente a la exposición en **lugares cerrados**? Si /No

P6. ¿Debería preguntarse sobre la **intensidad** global de la exposición al HAT, es decir cuánto de expuesta ha estado la persona, por ejemplo, el número de fumadores, si el ambiente estaba cargado...)? Sí/No

P7. ¿Qué pregunta incluiría usted para saber si una persona ha estado expuesta en general al HAT?

P8. Por último, ¿Qué pregunta/s incluiría usted para conocer la intensidad global de exposición al HAT?

Bloque 3: Escenarios ESPECÍFICOS

Entendiendo por exposición al humo ambiental de tabaco en escenarios específicos la que diferencia la exposición en función del ámbito o lugar en el que una persona puede estar expuesta (casa, trabajo, centros sanitarios, transporte, de ocio, entre otros):

P9. De los diferentes escenarios o lugares donde puede estar una persona expuesta al HAT, valore la pertinencia de establecer preguntas concretas que evalúen la exposición en estos ámbitos. Las categorías de respuesta van desde 1 al 5 (1 nada pertinente, 2 poco pertinente, 3 pertinente, 4 bastante pertinente, 5 muy pertinente)

- Casa
- Trabajo
- Lugar de estudios
- Ocio
- Transporte público
- Transporte privado

P10. Otro(s): ¿cuál(es)?

A continuación, vamos a ir preguntándole por cada uno de los escenarios para valorar la exposición específica al HAT, para ello y bajo su punto de vista:

1. En referencia al escenario casa

P11. ¿Debería preguntarse por la exposición al HAT haciendo **referencia a un periodo temporal** concreto: por ejemplo, último día, última semana, mes, meses, año, años? Si/No

P11.1 Si la respuesta es Sí: De ser necesario ¿cuál sería esta referencia temporal? (Argumentar la respuesta)

P12. ¿Debería preguntarse por cuánto **tiempo** ha estado la persona **expuesta** al HAT, por ejemplo 2 horas al día? Si /No

P13. ¿Debería diferenciarse la exposición en **lugares abiertos** de la exposición en **lugares cerrados** (ej: balcón, terrazas...? Sí /No

P14. ¿Debería preguntarse sobre la **intensidad** de la exposición al HAT, es decir cuánto de expuesta ha estado la persona en su casa, por ejemplo, el número de fumadores, si el ambiente estaba cargado...? Sí/No

P15. ¿Qué pregunta/s incluiría usted para saber si una persona ha estado expuesta en casa al HAT?

P16. Por último, ¿Qué pregunta/s incluiría usted para conocer la intensidad de exposición al HAT en casa?

2. En referencia al escenario trabajo-lugar de estudios

P17. ¿Debería preguntarse por la exposición al HAT haciendo **referencia a un periodo temporal** concreto: por ejemplo, último día, última semana, mes, meses, año, años? Si/No

P17.1 Si la respuesta es Si: De ser necesario ¿cuál sería esta referencia temporal? (Argumentar la respuesta)

P18. ¿Debería preguntarse por cuánto **tiempo** ha estado la persona **expuesta** al HAT, por ejemplo 2 horas al día? Si /No

P19. ¿Debería diferenciarse la exposición en lugares abiertos de la exposición en lugares cerrados (ej de abiertos puertas de entrada, zonas de acceso...)? Sí /No

P20. ¿Debería preguntarse sobre la **intensidad** de la exposición al HAT, es decir cuánto de expuesta ha estado la persona en su trabajo-lugar de estudios, por ejemplo el número de fumadores, si el ambiente estaba cargado...? Sí/No

P21. ¿Qué pregunta/s incluiría usted para saber si una persona ha estado expuesta en el trabajo-lugar de estudios al HAT?

P22. Por último, ¿Qué pregunta/s incluiría usted para conocer la intensidad de exposición al HAT en el trabajo-lugar de estudios?

3. En referencia al escenario ocio

P23. ¿Debería preguntarse por la exposición al HAT haciendo **referencia a un periodo temporal** concreto: por ejemplo, último día, última semana, mes, meses, año, años? Si/No

P23.1 Si la respuesta es Si: De ser necesario ¿cuál sería esta referencia temporal? (Argumentar la respuesta)

P24. ¿Debería preguntarse por cuánto **tiempo** ha estado la persona **expuesta** al HAT, por ejemplo 2 horas al día? Si /No

P25. ¿Debería diferenciarse la exposición en lugares abiertos de la exposición en lugares cerrados (ej: terrazas de los bares, cafeterías...)? Sí /No

P26. ¿Debería preguntarse sobre la **intensidad** de la exposición al HAT, es decir cuánto de expuesta ha estado la persona en su casa, por ejemplo, el número de fumadores, si el ambiente estaba cargado...? Sí/No

P27. ¿Qué pregunta/s incluiría usted para saber si una persona ha estado expuesta en el ocio al HAT?

P28. Por último, ¿Qué pregunta/s incluiría usted para conocer la intensidad de exposición al HAT en el ocio?

4. En referencia al escenario transporte

P29. ¿Debería preguntarse por la exposición al HAT haciendo **referencia a un periodo temporal** concreto: por ejemplo, último día, última semana, mes, meses, año, años? Si/No

P29.1 Si la respuesta es SI: De ser necesario ¿cuál sería esta referencia temporal? (Argumentar la respuesta)

P30. ¿Debería preguntarse por cuánto **tiempo** ha estado la persona **expuesta** al HAT, por ejemplo 2 horas al día? Si /No

P31. ¿Debería diferenciarse la exposición en lugares abiertos de la exposición en lugares cerrados (ej: marquesinas, paradas...)? Sí /No

P32. ¿Debería preguntarse sobre la **intensidad** de la exposición al HAT, es decir cuánto de expuesta ha estado la persona en el transporte, por ejemplo el número de fumadores, si el ambiente estaba cargado...? Sí/No

P33. ¿Qué pregunta/s incluiría usted para saber si una persona ha estado expuesta en los medios de transporte al HAT?

P34. Por último, ¿Qué pregunta/s incluiría usted para conocer la intensidad de exposición al HAT en los medios de transporte?

Ya para terminar, cuando se valora la exposición al HAT se debe tener en cuenta que las personas fumadoras podrían estar también expuestas al HAT de otras personas fumadoras.

P35. ¿Cree usted necesario que, cuando se valora la exposición al HAT, se diferencie en el cuerpo (texto) de la pregunta este aspecto? Así, por ejemplo, en las preguntas dirigidas a personas fumadoras se les preguntaría por la exposición al humo de otras personas fumadoras. Si/No

P36. Si cree necesario incluir algún aspecto no tratado previamente, por favor indíquelo:

P37. Nombre y apellidos (optativo)

8.3.1.2 CUESTIONARIOS 2 RONDA 2

PANEL DELPHI para el Estudio Cómo medir la exposición al HAT (2ª ronda)

A continuación, a partir de la información obtenida en la primera ronda del estudio Delphi en el que ha participado. Le pedimos, por favor, que atienda a lo que se le solicita:

Por favor, responda a las siguientes preguntas.

1. Elija qué pregunta/s es/son más pertinente/s para valorar exposición al HAT considerando una referencia temporal:
 - ¿Ha estado Ud. expuesto/a al HAT en el último día?
 Sí No
 - ¿Ha estado Ud. expuesto/a al HAT en el último día laboral?
 Sí No
 - ¿Ha estado Ud. expuesto/a al HAT en la última semana?
 Sí No
 - En el caso de haber estado expuesto/a en la última semana, ¿Cuántos días de esa semana ha estado expuesto/a?
 Sí No
 - ¿Ha estado Ud. expuesta al HAT en el último fin de semana?
 Sí No
 - ¿Ha estado Ud. expuesto/a al HAT en el último mes?
 Sí No

Por favor, responda a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la duración máxima de la referencia temporal permitida cuando se valora la exposición en global?
-
- ¿Cómo formularía una pregunta donde se evalúa la exposición para un día laboral, un día festivo y un día vacacional?
-
- Esta Ud. de acuerdo en cómo está formulada esta pregunta “¿Cuál ha sido la exposición diaria al HAT durante la última semana? (poner el dato en días, horas y minutos) En caso de no estar de acuerdo indique su formulación.
-

A continuación, se detalla una **batería de preguntas** para conocer la **exposición general al HAT (frecuencia, duración, lugar e intensidad)**. Estas preguntas son el resultado de las propuestas que se han sugerido en el propio cuestionario y que ahora, en esta fase queremos pedirle que las puntúe. Las preguntas se valoran en una escala del 0 al 3, otorgue una puntuación a la misma, donde el 0 significa que no es necesaria dicha pregunta y el 1, 2, 3 son prioridad baja, media, alta respectivamente.

Referencia temporal "última semana"		Puntos de 0 a 3	Comentarios
1	¿Ha estado expuesto/a humo de tabaco en algún espacio público cerrado durante los últimos 7 días? Sí/No		
2	Durante la última semana, ¿ha estado expuesto/a al humo del tabaco? Sí/No		
3	Durante la última semana ¿Con que frecuencia estuvo expuesto/a?: Todos los días/ Ocasionalmente/Nunca		
4	Ahora piense en la última semana que realizó sus actividades de manera habitual, ¿considera que estuvo expuesto/a al HAT? Sí/No.		
5	En la última semana, ¿ha estado expuesto/a en algún momento al humo ambiental de tabaco de (otros) fumadores en lugares cerrados? Sí/No		
6	¿Ha estado expuesto/a usted a HAT en la última semana en cualquiera de los ámbitos y actividades de su vida diaria? Sí/No		
7	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en su presencia de manera que le ha llegado el humo del tabaco, en cualquier espacio público? Sí/No		
8	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en su presencia de manera que le ha llegado el humo del tabaco, en cualquier espacio privado? Sí/No		
9	Número de horas de exposición en la última semana (incluyendo todos los ambientes de su vida diaria)		
10	¿Cuántas personas fuman habitualmente/han fumado en su presencia en la última semana?		
11	¿Cómo de cargado considera usted que estaba el ambiente al que ha estado expuesto/a en la última semana? mucho/poco/nada cargado		
12	En la última semana ¿cuántas veces estuvo expuesto/a al HAT?		
Referencia temporal "último mes"		Puntos de 0 a 3	Comentarios
1	Durante los últimos 30 días, ¿Con qué frecuencia ha estado usted expuesta/o por al menos 5 minutos al humo del tabaco generado por otra persona en cualquier lugar cerrado, bien sea una casa, un coche, un bar, un restaurante o cualquier lugar de trabajo?: marque una sola opción 1. Todos los días/ 2. Varios días a la semana/3. Un día por semana/ 4. Menos de un día a la semana/ 5. Nunca/ 6. No sé		
2	En el último mes, ¿ha estado usted en presencia de personas fumando*? (*fumando significa personas en posesión de un producto de tabaco (cigarro, cigarrillo, pipa, pipa de agua) encendido.) Sí /No		
3	¿Cuánto tiempo ha estado expuesto/a a humo de tabaco en sus espacios habituales durante el último mes?		
4	¿Cuáles son los lugares en los que ha estado expuesto/a a los mayores niveles de humo de tabaco durante el último mes?		
5	¿Cómo considera que ha sido la exposición al humo de tabaco en los lugares donde ha estado durante el último mes?		
6	En el último mes, ¿estuvo en algún lugar interior donde había HAT?		
7	En el último mes, ¿estuvo en algún lugar interior 4 horas o más donde había HAT?		

Referencia temporal día /duración		Puntos de 0 a 3	Comentarios
1	Número de horas de exposición en el último día (incluyendo todos los ambientes de su vida diaria)		
2	En un día laboral, ¿cuánto tiempo ha estado expuesto/a al humo ambiental del tabaco? Respuesta: indique ____ minutos aproximados.		
3	En un día festivo/fin de semana, ¿cuánto tiempo ha estado expuesto/a al humo ambiental del tabaco? Respuesta: indique ____ minutos aproximados.		
4	Considerando el día anterior, ¿estuvo expuesto/a al HAT en cualquier lugar, incluyendo el coche o la casa?		
5	¿Durante cuántas horas al día considera usted que está expuesto/a habitualmente?		
Referencia temporal "último año"		Puntos de 0 a 3	Comentarios
1	En el último año, ¿estuvo expuesto/a al humo de tabaco o a otros productos de la nicotina en algún lugar al que acudió?		
2	En el último año, ¿con que frecuencia estuvo expuesto/a al HAT en espacios abiertos durante X o más horas?		
3	En el último año, ¿con que frecuencia estuvo expuesto/a al HAT en espacios cerrados durante X o más horas?		
Referencia temporal "global"		Puntos de 0 a 3	Comentarios
1	¿Considera usted que se encuentra habitualmente expuesto/a al humo de tabaco? Sí/No		
2	¿Se considera usted una persona expuesto/a al humo ambiental del tabaco en su entorno? Sí/No		
3	En el caso de que haya estado en presencia de personas fumadoras, en general, ¿diría que ha estado muy expuesto/a, expuesto/a, poco expuesto/a, muy poco expuesto/a?		
4	¿Con qué grado calificaría usted la exposición al humo ambiental del tabaco que tiene en su entorno? (ninguno, bajo, medio, alto).		
5	En general, ¿en qué medida cree que está expuesto/a al humo del tabaco? Nada/poco/bastante/mucho		
6	¿Cuántos cigarrillos son fumados en su presencia?		
7	¿Con cuántas personas fumadoras convive?		
8	¿Con cuántas personas fumadoras trabaja?		
9	¿A qué tipo de tabaco (convencional, electrónico, RYO) está expuesto/a?		
10	Especifique los lugares que ha compartido con fumadores y/o vapeadores y cuánto tiempo aproximado duró la exposición		
11	¿Tiene síntomas relacionados con la exposición al HAT?		
12	¿Cómo de cargado considera usted que es la exposición al humo del tabaco a la que está habitualmente expuesta? mucho/poco/nada cargado		

En relación con la pertinencia de establecer preguntas concretas que evalúen la exposición en diferentes escenarios, el grupo de personas expertas ha considerado “muy pertinente” preguntar por los escenarios o lugares específicos.

Se pide en este caso que cada persona valore cada uno de los aspectos incluidos en una escala del 0 al 3, otorgue una puntuación a la misma, donde el 0 significa que no es necesaria dicho aspecto/ pregunta y el 1, 2, 3 son prioridad baja, media, alta respectivamente.

Clasificación de tipos de escenarios		Puntos de 0 a 3	Comentario
ESPACIOS CERRADOS, valorar...			
1	Diferenciar casa de familiares o amigo/a		
2	Diferenciar un establecimiento de bebidas (como un bar)		
3	Diferenciar un establecimiento de comidas (como un restaurante)		
4	Diferenciar un club/disco/concierto		
5	Diferenciar un cine o teatro		
6	Diferenciar un curso deportivo o un hobby		
7	Diferenciar una estación de tren o de metro		
8	Diferenciar un aeropuerto		
9	Diferenciar un centro sanitario (hospital, centro de salud...)		
TRANSPORTES (INTERIOR), valorar...		Puntos de 0 a 3	Comentario
10	Diferenciar un coche/vehículo privado en presencia de menores		
11	Diferenciar un coche/vehículo privado sin presencia de menores		
12	Diferenciar un transporte público (bus, tranvía, metro)		
13	Diferenciar un tren		
14	Diferenciar un avión		
ESPACIOS ABIERTOS, valorar...		Puntos de 0 a 3	Comentario
15	Diferenciar una terraza o patio de un bar/restaurante (hostelería)		
16	Diferenciar marquesinas, parada de bus, tranvía, metro		
17	Diferenciar un lugar externo de centro sanitario (patio, jardín, aparcamiento)		
18	Diferenciar un lugar externo de centro educativo (patio, jardín, aparcamiento)		
19	Diferenciar un lugar externo de ocio nocturno (bares y discotecas)		
20	Diferenciar un parque		
21	Diferenciar una zona de juegos infantiles		
22	Diferenciar una cancha deportiva, campo o estadio		
23	Diferenciar una playa		

24	Diferenciar una piscina		
25	Identificar cualquier lugar donde haya personas fumando o vapeando		
26	Diferenciar cola de lotería, de cine u otras		
27	Diferenciar aceras y calles concurridas		

A continuación, se detalla una **batería de preguntas** para conocer la **exposición en escenarios específicos al HAT (frecuencia, duración, lugar e intensidad)**. Estas preguntas son el resultado de las propuestas que se han sugerido en el propio cuestionario y que ahora, en esta fase queremos pedirle que las puntúen. Las preguntas se valoran en una escala del 0 al 3, otorgue una puntuación a la misma, donde el 0 significa que no es necesaria dicha pregunta y el 1, 2, 3 son prioridad baja, media, alta respectivamente.

Se ha optado por incluir en algunas de las preguntas la siguiente nota "especificar cada uno de los escenarios". Esto significa que se aplicaría la misma pregunta para cada tipo de escenario, especificando en su caso, de dónde queremos conocer la exposición al HAT.

escenarios específicos	Referencia temporal "última semana"	Puntos de 0 a 3	Comentario
todos	En la última semana ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en espacios cerrados dentro de...?(especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, ocio -cerrados de bares, restaurantes, pubs, discotecas o similares-; transporte)		
todos	En la última semana, ¿ha estado expuesto/a al humo ambiental de tabaco de otras personas fumadoras en (especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, ocio, transporte) Sí/No		
todos	Durante la última semana ¿Con que frecuencia estuvo expuesto/a en (especificar cada uno de los escenarios)? Todos los días/ Ocasionalmente/Nunca		
todos	¿Cómo de cargado de humo de tabaco considera que está habitualmente el ambiente de su... (especificar el escenario concreto)? mucho/poco/nada cargado		
Casa/trabajo	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado dentro de su casa? (no tenga en cuenta si fuman en lugares exteriores como terrazas, galerías, balcón...) En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en su lugar de trabajo?		
casa	Durante la última semana, ¿cuántas personas fumaron habitualmente dentro de su casa? Y ¿Cuántas personas fumaron en los lugares exteriores como terrazas, jardines, balcones?		
casa	En la última semana, ¿ha estado expuesto/a al HAT a diario en cualquier parte de su casa?		
casa	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en lugares exteriores de la casa como terrazas, galerías o balcones?		
casa	¿Cuántas personas fuman habitualmente/han fumado en su presencia en su casa en la última semana, tanto dentro de la casa como en sus espacios al aire libre?		
ocio	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en su presencia, de manera que le ha llegado el humo del tabaco en: interior de un bar, cafetería o restaurante / terraza de un bar cafetería o restaurante / centro comercial /parque-parque infantil?		
trabajo	En la última semana, en su lugar de trabajo, ¿algún compañero o compañera ha fumado en su presencia de manera que le ha llegado el humo de tabaco? Sí/no		

estudio	En la última semana, en el lugar donde estudia, ¿alguna persona ha fumado en su presencia de manera que le ha llegado el humo de tabaco? Sí/no		
transporte	En el caso de haber viajado en transporte privado, en la última semana, ¿ha estado con personas que fumaran dentro del vehículo? Nunca /casi nunca / a veces / siempre / casi siempre.		
transporte	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en su presencia de manera que le ha llegado el humo de tabaco en el interior de un transporte público (tren, autobús, autocar, metro...)? sí/no		
transporte	En la última semana, ¿alguna persona ha fumado en su presencia de manera que le ha llegado el humo de tabaco en una andén o parada de transporte público (tren, autobús, autocar, metro...)? Sí/no		
	Referencia temporal "último mes"	Puntúa del 0 al 3	Comentario
casa	Durante los últimos 30 días, ¿Con qué frecuencia ha estado usted expuesta/o por al menos 5 minutos al humo del tabaco generado por otra persona en cualquier lugar cerrado de su residencia habitual, aunque esta persona estuviese en otra habitación y aunque estuviesen abiertas puertas o ventanas o estuviese encendido un sistema ventilación? elija una opción: 1. Todos los días/ 2. varios días de la semana/ 3. Un día por semana/ 4. Menos de un día a la semana/ 5. Nunca/ 6. No sé		
Casa/trabajo	En los últimos 30 días, ¿cuántas personas fuman habitualmente tabaco u otro producto nicotínico dentro del espacio de la casa donde vive/trabaja/estudia que frecuente? Elija una opción: 1; 2; 3; más de 3.		
trabajo	¿Actualmente trabaja fuera de su casa? No (termina sección) / Sí (siguiente pregunta) ¿Suele trabajar en un lugar interior cerrado o en exteriores abiertos? Exterior /Interior (siguiente pregunta) / Ambos (siguiente pregunta) = Durante los últimos 30 días, ¿Con qué frecuencia ha estado usted expuesta/o por al menos 5 minutos al humo del tabaco generado por otra persona en su lugar de trabajo habitual? 1. Todos los días/ 2. Varios días a la semana/ 3. Un día por semana / 4. Menos de un día a la semana/ 5. Nunca/ 6. No sé		
ocio	En los últimos 30 días, ¿Ha estado en el interior de un bar? Sí = hacer siguiente pregunta: La última vez que permaneció dentro ¿estuvo usted expuesta/o por al menos 5 minutos al humo del tabaco generado por otra persona dentro del bar? No/Sí No= hacer siguiente pregunta: En los últimos 30 días, ¿Ha estado en el área abierta de un bar de nuestro país? No (termina sección) / Sí (siguiente pregunta) = La última vez que permaneció en esa área ¿estuvo usted expuesta/o por al menos 5 minutos al humo del tabaco generado por otra persona en el área abierta del bar? Sí /No		
ocio	En el último mes, ¿Cuántos bares o restaurantes ha frecuentado en los que ha estado expuesto/a a HAT? Especificar total nº de días al mes		
transporte	En el caso de haber viajado en transporte privado, en el último mes, ¿ha estado con personas que fumaran dentro del vehículo? Nunca /casi nunca / a veces / siempre / casi siempre.		
	Referencia temporal día /duración	Puntúa del 0 al 3	Comentario
todos	¿Está usted habitualmente expuesto/a /Ha estado usted expuesto/a al humo de tabaco en... (especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, ocio -cerrados de bares, restaurantes, pubs, discotecas o similares-; transporte) [referencia temporal], ya sea dentro espacios cerrado o en sus espacios al aire libre?		
todos	(Especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, etc.) en un día laboral, ¿cuánto tiempo ha estado expuesto/a al humo ambiental del tabaco? Respuesta: indique ____ minutos aproximados.		

todos	(Especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, etc.), en un día festivo, ¿cuánto tiempo ha estado expuesto/a al humo ambiental del tabaco? Respuesta: indique ____ minutos aproximados.		
ocio	En momentos de tiempo libre (salidas, hacer deporte, practicar un hobby, etc.), ¿cuánto tiempo ha estado expuesto/a al humo ambiental del tabaco? Respuesta: indique ____ minutos aproximados.		
todos	¿Cuánto tiempo diría usted que está expuesto/a al humo ambiental del tabaco diariamente en su... (especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, etc.)? Especificar en número horas _____		
todos	¿Durante cuánto tiempo está habitualmente expuesto/a / Ha estado expuesto/a al humo de tabaco en (especificar cada uno de los escenarios: casa, trabajo, lugar de estudio, etc.) en ... [referencia temporal], diferenciando interior y espacios al aire libre?		
todos	¿Qué número de horas de media de exposición en (cada uno de los escenarios)?		
todos	¿Convive habitualmente con personas que fuman en su hogar? Sí / No Durante los fines de semana ¿Cuántas personas fuman o vapean en ... (especificar el escenario concreto)? __, ¿Cuántos cigarrillos o vapers fuman? y ¿cuánto tiempo pasó con ellas? horas/ días Durante los días de diario ¿Cuántas personas fuman o vapean en (especificar el escenario concreto)? __, ¿Cuántos cigarrillos o vapers fuman? y ¿cuánto tiempo que paso con ellas? horas/días		
todos	¿Cuánto tiempo está habitualmente expuesto/a al humo de tabaco en su ... (especificar escenario concreto) [referencia temporal]?		
ocio	¿A qué distancia ha estado expuesto/a al HAT, en el lugar de ocio correspondiente? Indicar metros. Y ¿cuánto tiempo? Indicar minutos		
transporte	En la última semana, de promedio ¿cuantos minutos al día ha pasado dentro de un coche (de su hogar o de otro) en el que alguien fumara?		
transporte	En la última semana, de promedio ¿cuantos minutos al día ha pasado dentro de un coche (de su hogar o de otro) en el que había olor a humo de tabaco?		
Referencia temporal "año"			
todos	En el último año, ¿con qué frecuencia estuvo expuesto/a a la HTA en (especifique el escenario concreto), durante X horas o más?		
Trabajo-ocio	En el último año, ¿ha estado expuesto/a al humo del tabaco o de otros productos nicotínicos en el lugar de trabajo/estudio/ocio al que asiste?		
Referencia temporal "global"		Puntúa del 0 al 3	Comentario
todos	¿Con qué grado calificaría usted la exposición al humo ambiental del tabaco que tiene en... (especificar el escenario concreto)? muy cargado, bastante cargado, poco cargado, nada cargado		
casa	En su domicilio ¿tiene normas de consumo de tabaco (hogar sin humo, zonas concretas, se permite fumar en todas partes, etc.)? Sí/No		
casa	En su domicilio ¿se reserva algún espacio protegido de humo? Sí/No		
todos	¿Cuenta en su ... (especificar el escenario concreto de los espacios cerrados) con zonas de ventilación de humo? Sí/No		
casa	¿Ha permanecido en alguna habitación de su vivienda mientras otra u otras personas estaban fumando?		
casa y trabajo	¿Tiene síntomas relacionados con la exposición al HAT en su (especificar el escenario concreto) como tos o irritación? Sí /No		
trabajo	Cuando llega a su lugar de trabajo, en este ¿huele a tabaco?		
casa	¿Ha percibido síntomas de exposición al HAT en otras personas convivientes en su casa (especialmente en niñas/os)? Sí /No		

trabajo/ estudio	Mientras está realizando su trabajo/mientras está dentro del centro educativo ¿Tiene usted alguna persona que fume cerca, de manera que le llegue el humo del tabaco?		
trabajo	¿Hay fumadores en los lugares de trabajo? ¿Fuman en zonas al aire libre (como patios o jardines) o en el interior de los lugares de trabajo (como oficinas, aulas) o entornos de uso común?		
todos	¿Cuántas personas fuman habitualmente/han fumado en su presencia en su... (especificar escenario concreto) [referencia temporal]?		
ocio	¿Considera que en los lugares de ocio que frecuenta está expuesto al humo de tabaco habitualmente?		
transporte	¿Considera que en los medios de transporte que frecuenta está expuesto al humo de tabaco habitualmente?		

8.3.2 MANUSCRITO 5. FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS, ÁMBITO Y EVOCACIÓN DE RECUERDO: IMPACTO EN LA ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HUMO AMBIENTAL DE TABACO

8.3.2.1 COMITÉ DE ÉTICA



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE SANTIAGO-LUGO

Ana Estany Gestal, Secretaria del Comité de Ética de la Investigación de Santiago-Lugo,

CERTIFICA:

Que este Comité evaluó en su reunión del día 19 de octubre de 2022 del estudio:

Título: Exposición al humo ambiental de tabaco: prevalencia y mortalidad atribuida en España y las Comunidades Autónomas. Resultados y aportaciones metodológicas para mejorar la toma de decisiones de las administraciones en el control del tabaquismo

Versión: Versión 1, 31 de agosto de 2022

Promotor/a: Mónica Pérez Ríos

Investigador/a: Mónica Pérez Ríos

Código de Registro: 2022/367

Y que este Comité, tomando en consideración la pertinencia del estudio, el conocimiento disponible, los requisitos legales aplicables, y los Procedimientos Normalizados de Trabajo del Comité, considera que a la primera parte del estudio, en la que se realizará un proceso investigador para diseñar el cuestionario, **NO LE APLICA LA EVALUACIÓN** de dicho Comité, por la siguiente consideración: *“Los estudios objeto de valoración de los CEI son los estudios de investigación con seres humanos, su material biológico o sus datos de carácter personal tal como se contempla en el artículo 7 del Decreto 63/2013, del 11 de abril, por el que se regulan los comités de ética de la investigación en Galicia publicado en el DOG núm. 77, el 22 de abril de 2013:*

https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2013/20130422/AnuncioC3K1-150413-0001_ql.html”

La segunda parte del estudio, **PODRÍA NECESITAR UN DICTAMEN FAVORABLE** de este Comité para su realización, en el caso de que la encuesta diseñada requiera de información personal o clínica de los participantes. Le emplazamos, por tanto, a la evaluación de esta parte del estudio en el caso de que se den las condiciones descritas

Comité Territorial de Santiago y Lugo
XERENCIA DO SERVIZO GALEGO DE SAÚDE
Complexo Administrativo de San Lázaro
15781 Santiago de Compostela
T. 881 546425
ceic@sergas.gal
<https://acis.sergas.es/cartafol/Redes-de-Comites-de-Etica-da-Investigacion>



Y HACE CONSTAR QUE:

- 1.- El Comité Territorial de Ética de la Investigación de Santiago-Lugo cumple tanto en su composición como en sus PNTs los requisitos legales vigentes.
- 2.- La composición actual del Comité Territorial de Ética de la Investigación de Santiago-Lugo es:

Presidenta

Pilar Rodríguez Ledo. Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Vicepresidenta

María Mercedes Rodicio García. Médico especialista en Pediatría.

Secretaria

Ana Estany Gestal. Licenciada en Farmacia.

Vicesecretaria

Catalina Caamaño Isorna. Farmacéutica de Atención Primaria.

Vocales

M^a Cristina Arijón Barazal. Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Raúl Franco Gutiérrez. Médico especialista en Cardiología.

Jesús Fernández Álvarez. Miembro lego.

Ricardo García Martínez. Licenciado en Derecho.

Ana M^a Hermida Cao. Farmacéutica especialista en Farmacia Hospitalaria

Yago Leira Feijoo. Licenciado en Odontología.

Eva Marcos Doldán. Analista-programadora.

Jesús Prego Domínguez. Enfermero.

Carlos Rodríguez Moreno. Médico especialista en Farmacología Clínica.

Juan Manuel Vázquez Lago. Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.

Para que conste donde proceda, y a petición de quien proceda, en Santiago de Compostela,

La Secretaria del Comité Territorial de Ética de la Investigación de Santiago Lugo,

Comité Territorial de Santiago y Lugo
XERENCIA DO SERVIZO GALEGO DE SAÚDE
Complexo Administrativo de San Lázaro
15781 Santiago de Compostela
T. 881 546425
ceic@sergas.gal
<https://acis.sergas.es/cartafol/Redes-de-Comites-de-Etica-da-Investigacion>

8.3.2.2 CUESTIONARIO

Questionario

DATOS DE CABECERA:

TELÉFONO:

I.1. INCIDENCIAS PREVIAS A LA COMUNICACIÓN:

1. NO CONTESTAN/ COMUNICA/CONTESTADOR AUTOMÁTICO
2. FAX
3. TELÉFONO INEXISTENTE

I.2. Buenos días/tardes. Desde la Universidad de Santiago de Compostela se está realizando un estudio sobre la exposición de la población al humo de tabaco para valorar su efecto en la salud. Debido a la confidencialidad no conocemos su nombre ni su edad, pero necesitábamos contactar con SEXO-GRUPO DE EDAD...

4. NEGATIVA DE LA PERSONA QUE RESPONDE AL TELÉFONO Gracias. FIN
5. LA PERSONA DE INTERÉS NO ESTÁ EN ESTE MOMENTO O NO PUEDE CONTESTAR AHORA..... Aplazamiento
6. LA PERSONA QUE ATIENDE REFIERE PROBLEMAS DEL INFORMANTE PARA MANTENER UNA ENTREVISTA (DE SALUD, AUDITIVOS, PARA HABLAR) Gracias. FIN
7. NO HAY NADIE CON ESAS CARACTERÍSTICAS..... Gracias. FIN
8. SÍ, YO PODRÍA Leer I.3. entre []
9. SÍ, AHORA SE PONE Continuar en I.3.

I.3. Buenos días/tardes. Desde la Universidad de Santiago de Compostela se está realizando un estudio sobre la exposición de la población al humo de tabaco para valorar su efecto en la salud. Debido a la confidencialidad no conocemos su nombre ni su edad, pero necesitábamos contactar con SEXO-GRUPO DE EDAD...[¿Sería tan amable de respondernos a unas breves preguntas?, solo le ocuparán de 10 a 15 minutos. Muchas Gracias.]

10. LA PERSONA DE INTERÉS ACEPTA RESPONDER..... Pasar al cuestionario
11. NEGATIVA DE LA PERSONA DE INTERÉS. FIN
12. DIFICULTADES PARA MANTENER UNA CONVERSACIÓN (OBSERVACIÓN DEL ENTREVISTADOR) FIN
13. ENTREVISTA INCOMPLETA (CUELGA EL TELÉFONO: RENUNCIA) FIN

P.1.- Entrevistador: confirme el sexo de la persona entrevistada.

- Hombre..... 1
- Mujer..... 2

P.2.- ¿Cuál es su fecha de nacimiento?

P.2.Día ___ / **P.2.Mes** ___ / **P.2.Año** ___

CONTROL: Si edad es menor de 16: entrevista no válida. Agradecer y salir.

P.3.- ¿En qué provincia reside usted?

- _____
- No sabe 8
- No contesta 9

SITUACIÓN LABORAL

P.4.- En este momento, ¿cuál es su ocupación principal? Solo una opción de respuesta.

Encuestador: En el caso de trabajar y estudiar, prima el trabajo; si se dedica a las labores del hogar por estar parado, prima estar parado.

- Trabajando* 1
- En el paro o no trabaja (aunque no cobre) 2
- Dedicado/a a las labores del hogar (no busca empleo)..... 3
- Recibiendo una pensión (por estar jubilado/a, prejubilado/a u otro motivo) 4
- Estudiando 5
- Otra situación 6
- No sabe 8
- No contesta 9

*Aunque esté de baja o vacaciones, en ERE, ERTE, trabajando sin contrato, o en el paro pero trabajando

RELACIÓN CON EL TABACO

P.5.-¿Actualmente fuma?

- A diario 1
- Ocasionalmente, por lo menos una vez a la semana 2
- Esporádicamente, menos de una vez a la semana 3
- No 4
- No sabe 8
- No contesta 9

P.6.- ¿Ha fumado usted alguna vez?

- Sí, a diario 1
- Sí, ocasionalmente 2
- No, nunca..... 3
- No sabe 8
- No contesta 9

Fumadores: P.5=1, 2, 3

Exfumadores: P.5=4 + P.6=1, 2

Nunca fumadores: P.5=4 + P.6=3

EXPOSICIÓN AL HUMO DE TABACO

Entradilla: Las siguientes preguntas se refieren a la exposición al humo de tabaco. Puede parecer que son preguntas parecidas, pero para nosotros miden cosas diferentes. Por favor, conteste a todas las preguntas.

P.7.-¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?

Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando

- Todos los días 1
- Entre 1 y 5 horas al día . 2
- Más de 5 horas al día 3
- Al menos 1 vez a la semana 4
- Menos de 1 vez por semana 5
- Nunca o casi nunca 6
- No sabe 8
- No contesta 9

P.8.- ¿Alguna persona fuma habitualmente en la vivienda?

- Sí 1 [Pasar a P.9](#)
- No 2 [Pasar a P.10](#)

P.9.- Indicar número de personas

_____ personas

- No sabe 88
- No contesta 99

P.10.- ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco dentro de su casa?

Considere solo aquellas situaciones en las que son otras personas las que están fumando.

- Nunca o casi nunca 0
- Menos de 1 hora al día .. 1
- Entre 1 y 5 horas al día . 2
- Más de 5 horas al día 3
- No sabe 8
- No contesta 9

P.11.- ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en medios de transporte y lugares públicos cerrados (bares, restaurantes, centros comerciales, estadios, salas de bingo, boleras, trenes, metro, autobús...)?

- Nunca o casi nunca 0
- Menos de 1 hora al día .. 1
- Entre 1 y 5 horas al día . 2
- Más de 5 horas al día 3
- No sabe 8
- No contesta 9

Si P.4 = 1 pasar a P.12
Si P.4 ≠ 1 pasar a P.13

P.12.- ¿Con qué frecuencia está expuesto/a al humo de tabaco en las áreas cerradas de su lugar de trabajo?

- Nunca o casi nunca..... 0
- Menos de 1 hora al día.. 1
- Entre 1 y 5 horas al día . 2
- Más de 5 horas al día 3
- No aplicable (no trabajo en un lugar cerrado) 4
- No sabe 8
- No contesta 9

P.13.- ¿Convive usted con personas fumadoras?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

Ahora, refiéndonos a la exposición al humo de tabaco en los últimos 7 días:

P.14.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su casa?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

Si P.4 = 1 o 5 pasar a P.15
Si P.4 ≠ 1 o 5 pasar a P.18

P.15.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en su lugar de trabajo/centro de estudios?

- Sí 1
- No 2
- No procede (no acudió) . 3
- No sabe 8
- No contesta 9

P.16.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de su lugar de trabajo/centro de estudios?

- Sí 1
- No 2
- No procede (no acudió) . 3
- No aplicable (no trabaja en un lugar cerrado) 4
- No sabe8
- No contesta 9

P.17.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en un espacio exterior de su lugar de trabajo/centro de estudios?

- Sí 1
- No 2
- No procede (no acudió) . 3
- No sabe 8
- No contesta 9

P.18.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en el interior de un bar, cafetería o restaurante?

- Sí 1
- No 2
- No procede (no acudió) . 3
- No sabe 8
- No contesta 9

P.19.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en la terraza o patio exterior de un bar, cafetería o restaurante?

- Sí 1
- No 2
- No procede (no acudió) . 3
- No sabe 8
- No contesta 9

P.20.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en lugares cerrados?

Entiéndase por lugares cerrados su casa, en otras casas, centro de trabajo/centro de estudios, bares, restaurantes, pubs, discotecas o medios de transporte.

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.21.- En los últimos 7 días, ¿ha estado expuesto/a al humo de tabaco en espacios exteriores?

Entiéndase por espacios exteriores las terrazas de los bares, de las cafeterías o restaurantes, parques, playas, estadios, campos deportivos o paradas de transporte público.

- Sí 1
- No 2
- No procede (no acudió) . 3
- No sabe 8
- No contesta 9

ACTITUDES FRENTE A MEDIDAS DE CONTROL DE TABAQUISMO

Entradilla: A continuación, le preguntaré por su opinión sobre diferentes medidas para el control del tabaquismo

ESPACIOS LIBRES DE HUMO

Entradilla: Actualmente, está prohibido fumar en el interior de lugares de ocio como bares, restaurantes, pubs o discotecas.

P.22.- ¿Estaría usted de acuerdo en que no se permitiese fumar en las terrazas de los lugares de ocio como bares, restaurantes o cafeterías?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.23.- ¿Estaría usted de acuerdo en que no se permitiese fumar en otros espacios exteriores como paradas de autobús o estaciones de tren?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.24.- ¿Estaría usted de acuerdo en que no se permitiese fumar en eventos al aire libre con gran afluencia de público como conciertos o festivales?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.25.- Actualmente, no existe una prohibición para el consumo de tabaco en el interior de un coche privado. ¿Estaría usted de acuerdo en que no se permitiese fumar en un coche privado?

- Sí 1 [Pasar a P.28](#)
- No 2 [Pasar a P.26](#)
- No sabe 8
- No contesta 9

P.26.- ¿Y si en el interior del coche viajan menores de edad?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.27.- ¿Y si en el interior del coche viajan mujeres embarazadas?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

EMPAQUETADO GENÉRICO

Entradilla: El empaquetado genérico consiste en regular el color, diseño y logo de los empaquetados de tabaco para que todos tengan un formato estándar con el objetivo de reducir su atractivo.

P.28.- ¿Estaría usted de acuerdo en que se aplique un empaquetado genérico a los paquetes de tabaco?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

AUMENTO DE LA EDAD DE VENTA

P.29.- Actualmente, está prohibida la venta de tabaco a menores de 18 años. ¿Estaría usted de acuerdo en que se aumentara la edad mínima de venta de tabaco a 21 años?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

LIMITACIÓN DE ESPACIOS DE VENTA

P.30.- Actualmente, está permitida la venta de tabaco en máquinas expendedoras en bares, cafeterías, estaciones de servicio y tiendas de conveniencia. ¿Estaría usted de acuerdo en que no se permitiese la venta de tabaco en estos lugares?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS

P.31.- ¿Sabe usted lo que son los cigarrillos electrónicos o el tabaco calentado (como IQOS)?

- Sí 1
- No 2 [Pasar a P.34](#)
- No sabe 8 [Pasar a P.34](#)
- No contesta 9

P.32.- ¿Usted cree que los cigarrillos electrónicos son útiles para dejar de fumar?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.33.- ¿Usted cree que los cigarrillos electrónicos son malos para la salud?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8

-No contesta 9

EXPOSICIÓN A RADÓN

Ahora le preguntaremos por aspectos generales relacionados con la exposición a radón.

P.34.- ¿Sabe usted lo que es el radón?

-Sí 1

-No 2

-No sabe 8

-No contesta 9

P.35.- ¿Qué es el radón?

Entrevistador: Respuesta espontánea y múltiple.

-Un gas..... 1

-Provoca cáncer..... 2

-Provoca cáncer de pulmón 3

-Otra, ¿Cuál? _____

-No sabe 8

-No contesta 9

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Ahora le preguntaremos por aspectos generales como su nivel de estudios o situación de convivencia.

P.36.- ¿Cuál de las siguientes opciones es la que mejor describe su nivel de estudios, el más alto que ha alcanzado?

Encuestador: Comience a leer y, cuando el entrevistado encuentre la opción que mejor refleja su situación, no siga leyendo más categorías de respuesta.

-Estudios universitarios superiores (ingeniería superior, licenciatura, graduado o doctorado)..... 1

-Estudios universitarios medios (perito, ingeniería técnica, escuelas universitarias o similar) 2

-Estudios de grado superior de formación profesional FP o similar 3

-Estudios de bachillerato superior, BUP, grado medio de FP o similar 4

-Estudios de graduado escolar, EGB hasta octavo, ESO, bachillerato elemental o similar 5

-Estudios primarios incompletos (varios años de escuela, hasta 5º) 6

-Sin estudios, pero sabe leer y/o escribir 7

-No sabe leer ni escribir 8

-Otro 9

P.36a. - ¿Cuál?

-No sabe 88

-No contesta 99

P.37.- ¿En qué situación se encuentra...?

Encuestador: prevalece el estado de convivencia actual sobre el estado civil, es decir, si está divorciado/a y vive en pareja, se marcará 1.

-Está casado/a/ Vive en pareja 1

-Soltero/a..... 2

-Separado/a/ Divorciado/a 3

-Viudo/a 4

-Otro 5

P.37a. - ¿Cuál?

-No sabe 8

-No contesta 9

P.38. ¿Tiene usted hijos/as menores de edad?

Encuestador: Pregunte a personas entre 20 y 60 años.

-Sí..... 1

-No..... 2

-No sabe 8

-No contesta 9

P.39. ¿En que país nació usted?

-En España. 1

-En otro país..... 2

-No sabe 8

-No contesta 9

Si P.5 = 4+ P.6=3, pasar a fin de cuestionario.

CONSUMO DE TABACO DE LOS FUMADORES (P.5 = 1, 2, 3)

Usted dijo previamente que fumaba. Solo un par de preguntas más...

P.40.- Actualmente, ¿fuma usted cigarrillos?

-Sí..... 1

-No..... 2

-No sabe 8

-No contesta 9

P.41.- Actualmente, ¿fuma usted picadura?

-Sí 1

-No 2

-No sabe 8

-No contesta 9

P.42.- Actualmente, ¿utiliza cigarrillos electrónicos o tabaco calentado (como IQOS)?

-Sí 1 [Pasar a P.44](#)

-No 2 [Pasar a P.43](#)

-No sabe 8

-No contesta 9

P.43.- ¿Los utilizó alguna vez?

-Sí 1

-No 2

-No sabe 8

-No contesta 9

P.44.- ¿Por qué los usa o los usó?

Entrevistador: Respuesta espontánea y múltiple.

-Porque quería dejar de fumar cigarrillos... .. 1

-Porque quería fumar menos cigarrillos..... 2

-Porque pienso que no hacen daño..... 3

-Por probar, por curiosidad 4

-Otra, ¿Cuál? _____

-No sabe 8

-No contesta 9

INTENCIÓN DE ABANDONO

P.45.- Actualmente, ¿le gustaría dejar de fumar?

-Sí 1

-No 2 [Pasar a P.48](#)

-No sabe 8

-No contesta 9

P.46.- ¿Tiene intención de dejar de fumar en los próximos 6 meses?

-Sí 1

-No 2

-No sabe 8

-No contesta 9

P.47.- ¿Y tiene intención de dejar de fumar en los próximos 30 días?

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

INTENTOS DE ABANDONO

P.48.- En el último año, ¿ha intentado seriamente dejar de fumar?

Entiéndase por intento serio estar al menos 24 horas sin fumar.

- Sí 1
- No 2
- No sabe 8
- No contesta 9

P.49.-¿En cuántas ocasiones intentó seriamente dejar de fumar?

- En ___ ocasiones
- No sabe 88
- No contesta 99

EXFUMADORES (P.5=4 + P.6=1+2)

Usted dijo previamente que había dejado de fumar. Solo una pregunta más...

P.50. ¿Cuánto tiempo hace que dejó de fumar?

Entrevistador: Marque una sola respuesta.

- Días..... 1 **P.50.1. ¿Cuántos días?** _____
- Semanas 2 **P.50.2. ¿Cuántas semanas?** _____
- Meses 3 **P.50.3. ¿Cuantos meses?** _____
- Años 4 **P.50.4. ¿Cuantos años?** _____
- No sabe 8
- No contesta 9

BIEN, PUES ESTO HA SIDO TODO. YA HEMOS TERMINADO. MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

OBSERVACIONES DEL TELEOPERADOR

--



La exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) incrementa el riesgo de cáncer de pulmón, cardiopatía isquémica y efectos adversos en la infancia. Esta tesis analizó cómo la formulación de las preguntas en los cuestionarios influye en la estimación de la exposición, mostrando una gran variabilidad entre estudios. Se revisaron encuestas nacionales y autonómicas y, mediante un consenso de expertos, se definieron los ámbitos clave (hogar, trabajo, ocio y transporte) y la necesidad de diferenciar espacios abiertos y cerrados. El estudio transversal realizado confirmó que la forma de preguntar altera significativamente las prevalencias, especialmente en el ámbito doméstico y laboral, destacando la necesidad de estandarizar los instrumentos de medición para obtener datos comparables y fiables.