



TRABAJO FIN DE GRADO

EXPOSICIÓN FETAL AL
CONSUMO DE ALCOHOL Y
TABACO DURANTE EL
EMBARAZO

Universidad de Santiago de Compostela
Grado en enfermería

Autora: María Martín Bazarra

Junio 2022

Tutora: D^a Margarita TaracidoTrunk



FACULTADE DE ENFERMARÍA

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
Grado en Enfermería

El Proyecto de Fin de Grado titulado: Exposición fetal al consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo fue realizado por el/la abajo firmante.

Santiago de Compostela, 10 de junio de 2022

El/La alumno/a,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'María', with the initials 'MB' written above it.

Fdo.: María Martín Bazarra

Vº Bº

El/La tutor/a

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Margarita', with a stylized flourish at the end.

Fdo.: Margarita Taracido Trunk

ÍNDICE

1. RESUMEN/ABSTRACT/RESUMO	
2. INTRODUCCIÓN.....	1
3. JUSTIFICACIÓN	2
4. OBJETIVOS	2
4.1 Objetivo principal	2
4.2 Objetivos secundarios	2
5. METODOLOGÍA.....	3
5.1 Estrategia de búsqueda.....	3
5.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	4
5.3 Selección de estudios	4
6. RESULTADOS	7
7. DISCUSIÓN	12
7.1 Efectos del consumo de tabaco durante el periodo de gestación.....	13
7.2 Efectos del consumo de alcohol durante el periodo de gestación	14
7.3 Efectos del consumo de alcohol y tabaco durante el periodo de gestación	15
7.4 Prevención de la exposición al alcohol y tabaco durante el periodo de gestación	15
8. CONCLUSIONES.....	17
9. BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXOS.....	22

1. RESUMEN/ABSTRACT/RESUMO

RESUMEN

El consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo se asocia a consecuencias negativas para la salud del binomio materno-fetal, aumentando el riesgo de mortalidad y morbilidad para ambos, además de causar problemas en el periodo embrionario y fetal dando lugar a alteraciones conductuales y del aprendizaje con el paso de los años. El objetivo principal de este trabajo es explorar la evidencia disponible sobre los efectos del consumo de alcohol y tabaco durante el periodo de gestación. La recopilación bibliográfica se ha realizado a través de las bases de datos Pubmed, Scopus, Scielo y CINAHL, siguiendo los estándares PRISMA. En el proceso de selección se identificaron un total de 397 artículos de los cuales finalmente se seleccionaron diez para su estudio. Del análisis efectuado se ha constatado que el consumo de alcohol y tabaco durante el periodo de embarazo está asociado a graves complicaciones tanto neonatales como maternas a corto y largo plazo como: Síndrome Alcohólico Fetal, Trastornos del Espectro Alcohólico Fetal, bajo peso al nacer, Síndrome de Muerte Súbita del Lactante o alteraciones en el desarrollo cerebral del bebe. Asimismo, programas o acciones preventivas y de intervención han conseguido reducir el riesgo de embarazos expuestos al tabaco o alcohol. En conclusión, existen evidencias claras y suficientes sobre cómo el tabaquismo y consumo de alcohol causan importantes efectos nocivos durante el periodo gestante, de ahí que la recomendación sea clara: no se debe consumir alcohol o tabaco en ningún momento ni cantidad a lo largo del embarazo.

Palabras Clave: Alcohol, tabaco, consumo, embarazo, fetal, revisión sistemática.

ABSTRACT

The consumption of alcohol and tobacco during pregnancy is associated with negative consequences for the health of the maternal-fetal binomial, increasing the risk of mortality and morbidity for both, in addition to causing problems in the embryonic and fetal period, giving rise to behavioral and learning over the years. The main objective of this work is to explore the available evidence on the effects of alcohol and tobacco consumption during pregnancy. The bibliographic compilation has been carried out through the Pubmed, Scopus, Scielo and CINAHL databases, following the PRISMA standards. In the selection process, a total of 397 articles were identified, of which ten were finally selected for study. From the analysis carried out, it has been confirmed that the consumption of alcohol and tobacco during the pregnancy

period is associated with serious complications, both neonatal and maternal, in the short and long term, such as: Fetal Alcohol Syndrome, Fetal Alcohol Spectrum Disorders, low birth weight, Syndrome of Sudden Infant Death or alterations in the baby's brain development. Likewise, preventive and intervention programs or actions have managed to reduce the risk of pregnancies exposed to tobacco or alcohol. In conclusion, there is clear and sufficient evidence on how smoking and alcohol consumption cause important harmful effects during the pregnancy period, therefore the recommendation is clear: alcohol or tobacco should not be consumed at any time or quantity throughout pregnancy.

Keywords: Alcohol, tobacco, consumption, pregnancy, fetal, systematic review.

RESUMO

O consumo de alcohol e tabaco durante o embarazo asóciase a consecuencias negativas para a saúde do binomio materno-fetal, aumentando o risco de mortalidade e morbilidade para ámbolos dous, ademais de causar problemas no período embrionario e fetal dando lugar a alteracións do comportamento e do aprendizaxe co paso dos anos. O obxectivo principal deste traballo é explorar a evidencia dispoñible sobre os efectos do consumo de alcohol e tabaco durante o período de xestación. A recompilación bibliográfica realizouse a través das bases de datos Pubmed, Scopus, Scielo e CINAHL, seguindo os estándares PRISMA. No proceso de selección identificáronse un total de 397 artigos dos cales finalmente seleccionáronse dez para o seu estudo. Da análise efectuada constatouse que o consumo de alcohol e tabaco durante o período de embarazo está asociado a graves complicacións tanto neonatais como maternais a curto e longo prazo como: Síndrome Alcohólico Fetal, Trastornos do Espectro Alcohólico Fetal, baixo peso ao nacer, Síndrome da Morte Súbita do Lactante ou alteracións no desenvolvemento cerebral do bebé. Así mesmo, programas ou accións preventivas e de intervención conseguiron reducir o risco de embarazos expostos ao tabaco ou alcohol. En conclusión, existen evidencias claras e suficientes sobre como o tabaquismo e consumo de alcohol causan importantes efectos nocivos durante o período de xestación, de aí que a recomendación sexa clara: non se debe consumir alcohol ou tabaco en ningún momento ni cantidade ao longo do embarazo.

Palabras chave: Alcohol, tabaco, consumo, embarazo, fetal, revisión sistemática.

2. INTRODUCCIÓN

Actualmente en nuestra sociedad son muchas las mujeres que habitualmente consumen drogas, siendo el alcohol y el tabaco las más frecuentes, incluso durante el periodo que dura el embarazo [1, 2]. Habitualmente, el término “drogas” se aplica a diferentes sustancias psicoactivas que cuando se introducen en el organismo, actúan sobre el Sistema Nervioso Central (SNC). Este hecho, en algunos casos puede ocasionar una dependencia, en donde la persona no controla su consumo, produciendo así una sensación subjetiva de compulsión para seguir tomando la sustancia de forma constante [1].

Según el informe del Observatorio Español de las Drogas y Adicciones (OEDA, 2020) [2], las drogas legales de mayor consumo en la población española entre 15-65 años en los últimos 12 meses son: alcohol (77,2%), tabaco (40,9%) e hipnosedantes (20,8%), seguidos de las drogas ilegales como el cannabis (9,1%) y la cocaína (2,2%). En este grupo etario se encuentran las mujeres en edad fértil (18-45 años), en el cual un 1,2% de las embarazadas confesó haber consumido alcohol en su periodo de gestación. Este dato podría ser mayor, puesto que muchas de ellas no son sinceras a la hora de decir la verdad sobre su consumo [2-4]. Asimismo, es importante mencionar que el consumo de estas sustancias psicoactivas (drogas legales) va en descenso, debido a una disminución de oferta y demanda durante la pandemia del COVID-19, y sobre todo a políticas más restrictivas (fijación de impuestos más altos del tabaco), leyes más estrictas (regulación de quién, cómo y dónde puede comprar o consumir alcohol y tabaco), restricciones en la publicidad y la obligación de colocar advertencias en sus envases [3, 4].

Retomando de nuevo el informe OEDA, se constata que el alcohol y tabaco son las drogas de mayor uso por jóvenes de 14 a 18 años, estando más extendido dicho consumo entre la población femenina. Además, estas drogas son las que más problemas de salud provocan en nuestro país, asociadas a una gran carga de enfermedades y de mortalidad. El consumo de drogas en mujeres gestantes aumenta el riesgo de mortalidad y de morbilidad tanto para la madre como para el feto, causando problemas en el periodo embrionario y fetal, lo cual dará lugar a la aparición de alteraciones conductuales y del aprendizaje con el paso de los años [1, 3, 5, 6].

En este sentido, aunque se ha evidenciado que el consumo de cualquier tipo de droga es perjudicial para el individuo, también se sabe que sus efectos variarán dependiendo de diversos

aspectos como: el tipo de droga consumida, la dosis, el tiempo y el consumo de tóxicos concomitantes. Así pues, en el caso del alcohol, es el teratógeno más empleado y el causante del Trastorno del Espectro Alcohólico Fetal (TEAF), siendo éste el síndrome más característico, responsable de producir retraso en el crecimiento pre y postnatal, causando además alteraciones en el SNC, mientras que, en el consumo de tabaco, su efecto principal será la hipoxia fetal. Todo esto tiene lugar debido a que las sustancias que componen el tabaco, así como el alcohol, son capaces de atravesar fácilmente la barrera placentaria y ocasionar problemas de causa no genética, pudiendo ser totalmente prevenibles [1, 5, 6].

Así pues, es necesario llevar a cabo un diagnóstico para la detección precoz del consumo de drogas y así conseguir una disminución del daño causado en la madre y en el feto [1, 5].

3. JUSTIFICACIÓN

Aunque en la actualidad el número de mujeres embarazadas consumidoras de sustancias psicoactivas se está reduciendo, no se debe bajar la guardia y es necesario seguir insistiendo en los efectos adversos producidos por estas sustancias tanto a nivel maternal como fetal, con el fin de paliar este problema [1, 5]. Se puede afirmar que, en mujeres embarazadas, no hay una dosis segura en la que el consumo no produzca complicaciones, por lo que cualquier nivel de consumo siempre será de riesgo ocasionando de esta manera, importantes problemas de salud del binomio materno-fetal. [5]. Por lo tanto, considero importante hacer una revisión bibliográfica sobre el riesgo que supone el consumo de alcohol y tabaco en la vida de la madre y su hijo.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo principal

- Realizar una revisión bibliográfica sobre las consecuencias del consumo de alcohol y tabaco en mujeres gestantes.

4.2 Objetivos secundarios

- Conocer los efectos perniciosos que acarrea a la madre y al feto el consumo de alcohol durante el periodo de gestación.
- Analizar las secuelas que ocasiona el consumo de tabaco durante el embarazo en el binomio materno-fetal.

- Identificar programas de prevención efectivos e intervenciones específicas relacionadas con esta problemática.

5. METODOLOGÍA

5.1 Estrategia de búsqueda

La presente revisión se ha centrado en una búsqueda bibliográfica de la literatura científica durante los meses de marzo y abril de 2022, utilizando las bases de datos Pubmed, Scopus, Scielo y CINAHL. Asimismo, se ha atendido a los estándares y recomendaciones de la Declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) [9].

En primer lugar, para la realización de la búsqueda bibliográfica se llevó a cabo una identificación de las palabras clave del lenguaje natural que en este caso fueron: “alcohol” “tabaco” y “embarazo”. Dichos términos fueron seguidamente corroborados mediante el thesaurus de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y el thesaurus denominado Medical Subject Headings (MeSH) para las bases de datos en español y en inglés respectivamente (Tabla 1).

Palabras clave	DeCS	MeSHterms
Alcohol	Alcohol	Ethanol
Tabaco	Tabaco	Tobacco
Embarazo	Embarazo	Pregnancy

Tabla 1. *Palabras clave y descriptores de la salud*

A continuación, se introdujeron estas palabras clave en el apartado de search (búsqueda) o advanced search (búsqueda avanzada) utilizando el operador booleano “AND” para la combinación de los tres descriptores. Estos términos fueron introducidos en las bases de datos seleccionadas previamente: Pubmed, Scopus, Scielo y CINAHL.

5.2 Criterios de inclusión y exclusión

Con el fin de delimitar la búsqueda, los estudios incorporados para el análisis debían cumplir con los siguientes criterios: a) Artículos que analicen o estudien de manera explícita los efectos del alcohol y tabaco durante el embarazo; b) Estudios teóricos, cuantitativos, cualitativos, experimentales o estudios de caso revisados por pares; c) Artículos con fecha de publicación posterior al año 2016; d) Estudios publicados en español o inglés.

Asimismo, también se establecieron los siguientes criterios de exclusión: a) Estudios que no abordaban el embarazo o centrados en periodos antes o después del embarazo; b) Trabajos que no se enfocaban de manera directa en los efectos del alcohol y tabaco; c) Documentos técnicos, reseñas o literatura gris; d) Artículos sin acceso a texto completo.

5.3 Selección de estudios

Tras la búsqueda inicial descrita en el apartado 7.1, se identificaron un total de 1.926 resultados que se simplificaron a 397 tras aplicar en las diferentes bases de datos los criterios de inclusión y exclusión reseñados en el apartado anterior.

En la base de datos de Pubmed se introdujeron los términos “alcohol”, “tabaco” y “embarazo”, con los cuales no se obtuvo ningún resultado. En segundo lugar, se introdujeron esos mismos términos en inglés, obteniéndose un total de 1.472 resultados que, por ser un número muy elevado, se aplicaron los diferentes filtros de fecha, idioma y texto completo, de manera que se redujeron a 254. Con la base de datos Scopus y Scielo se realizó el mismo procedimiento, introduciendo los términos antes descritos en español y con los filtros ya aplicados, obteniéndose un total de 28 resultados en Scopus y 8 en Scielo, los cuales fueron rechazados ya que no se ajustaban a los criterios de selección. A continuación, se introdujeron en las bases de datos Scopus y Scielo los términos “ethanol”, “tobacco” y “pregnancy”, obteniendo un total de 393 resultados en la base de datos Scopus, que fueron reducidos a 130 tras aplicar filtros. Asimismo, se alcanza un total de 39 resultados en la base de datos Scielo, que fueron reducidos a 7 una vez aplicados los filtros. Por último, en la base de datos de CINAHL se introdujeron directamente los términos en inglés “ethanol”, “tobacco” y “pregnancy”, dando lugar a 22 resultados, que se redujeron a seis una vez aplicados los filtros (Tabla 2).

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Número de artículos encontrados	Filtro 01/01/2017 31/03/2022	Filtro Inglés Español	Filtro de texto completo
Pubmed	“ethanol” [MeSH terms] AND “tobacco”[MeSH terms] AND “pregnancy” [MeSH terms]	1.472	423	422	254
Scopus	Ab (ethanol) AND ab (tobacco) AND ab (pregnancy)	393	130	130	130
Scielo	Alcohol AND tobacco AND pregnancy	39	9	7	7
CINAHL	AB ethanol AND AB tobacco AND AB pregnancy	22	6	6	6
TOTAL		1.926	568	565	397

Tabla 2. Resultados de la estrategia de búsqueda

Tras la obtención de los 397 artículos, se realizó el proceso de selección final. En primer lugar, se eliminaron 32 artículos por encontrarse repetidos en las diferentes bases de datos. A continuación, se seleccionaron los artículos a incluir en base a sus títulos (365), de los cuales fueron descartados 267 una vez leído el título y resumen de cada uno de ellos por no estar relacionados con la temática de estudio. Se llevó a cabo una lectura completa de los 98 artículos restantes, de los cuales fueron excluidos 88 por incluir información que no es necesaria para la elaboración de los resultados: 53 artículos hablaban de los efectos producidos durante el embarazo de drogas distintas al alcohol y tabaco, 24 artículos abordaban los efectos del alcohol y tabaco producidos fuera del periodo de gestación, 8 artículos relacionaban el consumo de ambos padres durante el periodo de gestación y 3 estudios fueron realizados en animales. Finalmente, los artículos totales incluidos para la elaboración de los resultados y la discusión fueron diez (Figura 1).

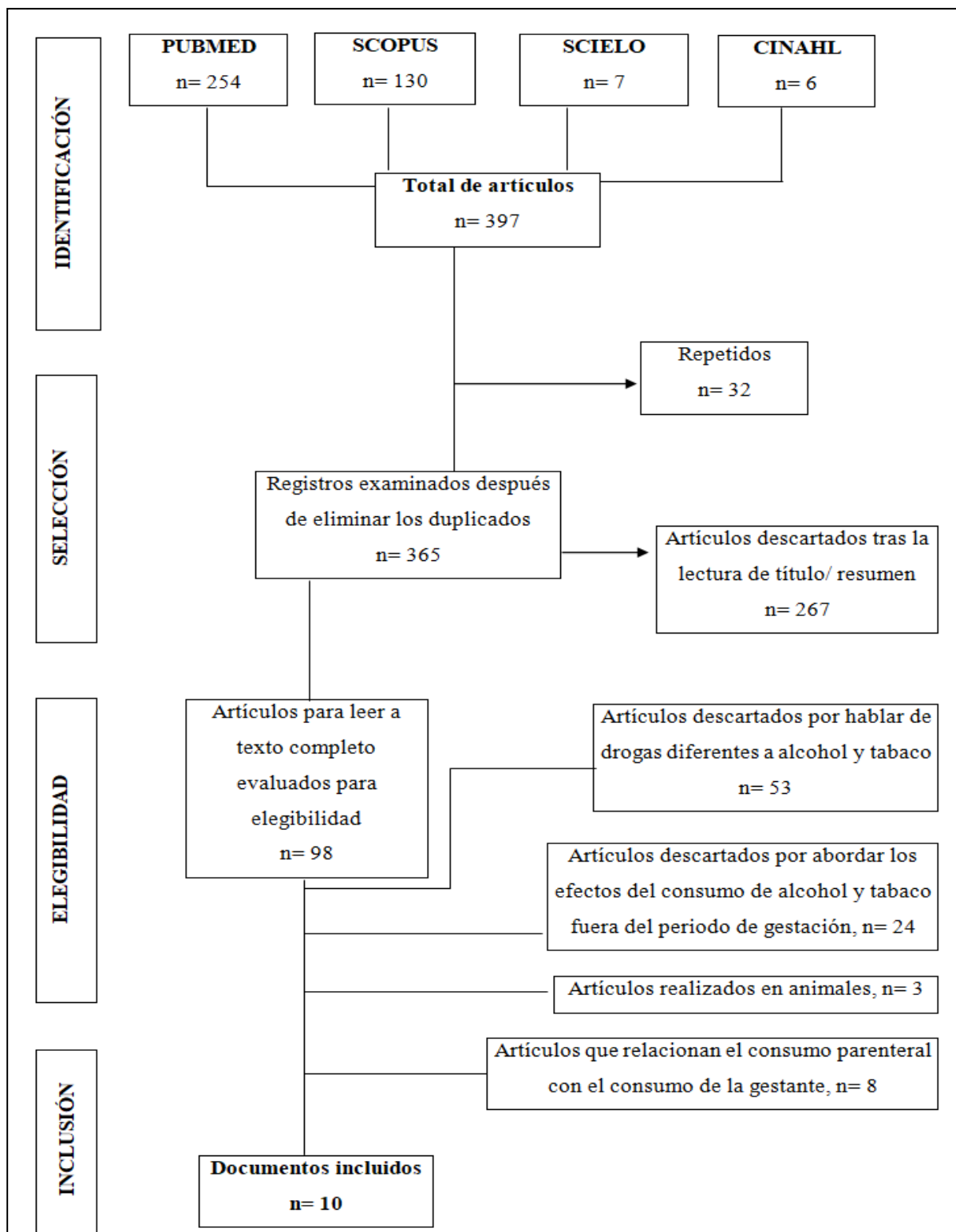


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de artículos revisados

6. RESULTADOS

Tras el proceso de búsqueda y la selección a través de PRISMA se identificaron diez artículos que cumplieron todos los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Con relación al territorio en donde se desarrollaron los estudios, seis se llevan a cabo en EE. UU y Sudáfrica [9-13, 17], uno en Brasil [8], uno en Polonia [14], uno en España [15] y otro en Canadá [16].

La mayoría de los trabajos siguieron una metodología de corte cuantitativo centrados en estudios de cohortes prospectivos [8, 9, 11, 14], exploratorios y transversales [10, 12], y cuatro de los artículos se decantaron por encuestas retrospectivas [16], ensayos aleatorios [17] o metodologías cualitativas a través de revisiones bibliográficas [13] y estudio de casos [15]. Con relación al tamaño de las muestras se situaron entre los 153 [15] y los 363.240 participantes [10].

A partir de la organización y análisis de los hallazgos de cada uno de los estudios incluidos, se identificaron cuatro categorías que sintetizan los resultados más actuales sobre los principales efectos perjudiciales que ocasionan el consumo de alcohol o tabaco durante el periodo de gestación. Estas categorías son: consumo de tabaco, consumo de alcohol, consumo de tabaco y alcohol, e intervenciones o iniciativas de prevención.

El estudio de Negrão et al. (2021) [8] de cohortes prospectivo sobre una muestra de 1.400 mujeres embarazadas, con una edad gestacional de 20-25 semanas en ese momento y que tuviesen realizada una ecografía antes de la semana 20, se ha llevado a cabo en Ribeirao Preto y Sao Luís (Brasil). Se realizó una evaluación a 1400 mujeres de las cuales fueron descartadas 31 debido a abortos y rechazos de participación o localización fallida, quedando así un total de 1.369 puérperas y recién nacidos a los que se les realizó el primer seguimiento. Finalmente fueron 1.006 madres y niños los que participaron en el estudio, debido a que se produjeron pérdidas como consecuencia de: mortinatos, fallecidos durante el primer año de vida y localización fallida.

Su objetivo era investigar la asociación entre el consumo materno de alcohol y/o tabaco durante el embarazo y el desarrollo motor y cognitivo de los niños a partir del segundo año de vida. El instrumento utilizado fue el cuestionario mediante el cual los investigadores obtuvieron datos sobre salud reproductiva, características del embarazo y hábitos de vida de la mujer. El primer estudio se llevó a cabo en el momento del parto, donde participaron las mujeres de la cohorte

original y sus recién nacidos. En el segundo estudio se realizó un seguimiento a partir del segundo año de vida del niño, en el cual se llevó a cabo la evaluación de su desarrollo por medio de psicólogos capacitados a través de diferentes escalas. Las conclusiones señalan que una exposición concomitante de alcohol y tabaco aumenta el riesgo de retraso motor y cognitivo durante el segundo año de vida. También se observó una mayor prevalencia de niños prematuros y nacidos con Crecimiento Intrauterino Restringido (CIR).

El estudio, llevado a cabo por Lucchini et al. (2021) [9], también de cohortes prospectivo en Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y la región de Northern Plains (EE. UU.), se realizó con una muestra inicial de 11.929 mujeres gestantes en el tercer trimestre de embarazo. No obstante, fueron excluidas participantes con condiciones de salud materna que afectasen a las medidas del resultado, llegando a una muestra final que incluyó 6.491 mujeres gestantes evaluadas en la 34 semana de edad gestacional. Utilizaron como instrumentos cuestionarios y transductor Doppler. El objetivo era evaluar los efectos del consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo sobre las medidas de regulación autonómica fetal, cuantificadas por la frecuencia y variabilidad cardíaca y el acoplamiento ritmo-movimiento a partir de registros cardiotocográficos de fetos con 34 semanas de edad gestacional. Se observó una disminución de la frecuencia cardíaca, así como una reducción del movimiento fetal en aquellas mujeres que continuaron fumando después del primer trimestre de embarazo. Además, hubo un aumento significativo de la frecuencia cardíaca para el grupo que abandonó el tabaco en los primeros meses. En cuanto al consumo del alcohol, hubo pocos hallazgos significativos con respecto a las asociaciones de alcohol y fisiología fetal.

El estudio realizado por Young-Wolff et al. (2020) [10] en California (EE. UU) consistió en un estudio de corte transversal en una muestra de 363.240 embarazos de 274.456 mujeres entre 2009-2017, tuvo como objetivo examinar las tendencias y las correlaciones del consumo autoinformado con la frecuencia del consumo de alcohol y nicotina entre las mujeres embarazadas, a través de cuestionarios estandarizados donde se incluían cuatro niveles de respuesta: diaria, semanal, mensual o ninguna. Se observó una disminución significativa en el consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo, con disminuciones en el uso diario, semanal y mensual. Estos resultados demuestran la importancia de llevar a cabo intervenciones tempranas en mujeres en edad reproductiva basadas en el riesgo del consumo de alcohol y tabaco durante el

embarazo, ya que, de esa manera, se limitaría su consumo durante el embarazo y así se disminuirían los riesgos maternos y fetales.

El estudio llevado a cabo por Shuffrey et al. (2020) [11] en Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y la región de Northern Plains (EE. UU.), se centró en una muestra de 1.739 recién nacidos con una edad gestacional de 37-39 semanas entre diciembre del 2011 hasta agosto de 2015. Esta investigación de cohortes prospectiva tiene por objetivo examinar la asociación de la exposición prenatal al alcohol y al tabaco con la actividad cerebral en recién nacidos, a través de instrumentos como los cuestionarios o un electroencefalógrafo de 28 derivaciones geodésicas eléctricas y un dispositivo de grabación de amplificación en miniatura. Los resultados muestran una asociación entre la exposición prenatal al alcohol y tabaco con la potencia de la electroencefalografía neonatal, observándose un aumento de ésta en bebés de madres alcohólicas, descrito como EEG hipsincrónico. Este estudio plantea la hipótesis de que esta asociación podría resultar de: alteraciones funcionales en la diferenciación neuronal, hipoxia fetal debido a la disminución de la perfusión uterina y vasoconstricción como consecuencia de la descarga adrenérgica o aumento de la carboxihemoglobina. Finalmente, la exposición prenatal al alcohol se relacionó con un aumento de la actividad cerebral de baja frecuencia en la zona donde fueron colocados los electrodos temporales, mientras que la exposición prenatal al tabaco moderada o alta se relacionó con una disminución de la actividad cerebral de alta frecuencia en las zonas de los electrodos centrales.

El estudio de Chiodo et al. (2019) [12] de carácter exploratorio fue realizado en EE. UU sobre una muestra de 6.000 matronas, enfermeras y practicantes de enfermería que ofrecen atención prenatal. El objetivo fue averiguar los conocimientos de los profesionales dedicados a la atención prenatal sobre la exposición al consumo de alcohol durante el embarazo, así como las herramientas de detección de consumo de éste para evaluar, educar e intervenir a sus pacientes. Las encuestadas que comunicaron que el consumo de alcohol durante el embarazo no es seguro, se encontraron más seguras para educar e intervenir a las pacientes sobre el consumo de alcohol durante el embarazo y también sobre el TEAF que las que informaron que beber durante el embarazo era seguro. La conclusión del estudio fue que, mejorando el conocimiento de las personas encargadas en impartir atención prenatal sobre los efectos del consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo, así como las herramientas de detección, se perfeccionará la

intervención precoz sobre el consumo de dichas sustancias reduciendo la incidencia de los TEAF.

El estudio llevado a cabo por Mattson et al. (2019) [13] en EE. UU, se trata de una revisión bibliográfica exhaustiva de los resultados cognitivos y conductuales de la exposición prenatal al alcohol, incluidos los dominios de la inteligencia general, el funcionamiento ejecutivo, el desarrollo del lenguaje, el aprendizaje y la memoria, el funcionamiento adaptativo, el rendimiento académico y la psicopatología concurrente. Los resultados sostienen que la exposición al alcohol en el útero afecta negativamente al desarrollo del feto y provoca efectos neurológicos y conductuales duraderos en el individuo. Así pues, las personas con TEAF también experimentan trastornos del aprendizaje y del comportamiento. Asimismo, se presentó el beneficio potencial del uso de evaluaciones neuropsicológicas y físicas para la identificación temprana de personas con TEAF, lo que mejoraría la intervención y el tratamiento.

El estudio de cohortes prospectivo realizado por Hamułka et al. (2018) [14] en Voivodato de Mazovia (Polonia), fueron invitadas a participar 250 mujeres de las cuales se incluyeron 104 madres con niños ≤ 2 años. Las bajas fueron consecuencia de: rechazo de la participación, cuestionarios sin cubrir y cuestionarios incompletos. El principal objetivo es evaluar el consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo, así como su impacto en los resultados del embarazo y los parámetros de nacimiento del recién nacido. Se han utilizado diversos cuestionarios para obtener la información requerida. Los resultados sostienen que en el grupo de consumidoras de alcohol se observaron tasas mayores de parto prematuro y bajo peso al nacer, así como menor puntuación de Apgar y talla al nacer. Entre las usuarias de tabaco se mostraron altas tasas de parto prematuro y bajo peso al nacer, así como la aparición de anomalías que incluyeron defectos cardíacos, palidez de la piel, hipotrofia, hipoxia y diferentes infecciones. En el grupo de consumidoras de alcohol y tabaco, las tasas de parto prematuro y bajo peso al nacer fueron más altas en comparación con las consumidoras de tabaco o alcohol por separado, así como una menor talla y puntaje en la prueba de Apgar. Además, se encontraron más anomalías congénitas, incluidos defectos auditivos, hipoxia e infecciones en niños de mujeres dentro de este grupo en comparación con mujeres que no consumían estas sustancias.

El estudio de casos y controles realizado por Sabra et al. (2018) [15] en Barcelona (España), a través del análisis de cabello materno del tercer trimestre a 153 mujeres embarazadas, tuvo como objetivo investigar cualquier asociación entre la exposición materna al alcohol y tabaco con las dos formas clínicas de la restricción del crecimiento fetal (RCF). Los hijos de mujeres que fuman tabaco tienen mucho más riesgo de desarrollar CIR que PEG, en cambio en los hijos de mujeres consumidoras de alcohol se observó que tienen un mayor riesgo de ser PEG que de presentar CIR. Además, se observó que hubo un mayor riesgo de CIR cuando las madres eran fumadoras activas. Por otro lado, este estudio demostró que la reducción del peso al nacer se debió principalmente al consumo materno de alcohol y que el tabaquismo materno puede agravar estas consecuencias negativas sobre el peso al nacer causadas por el consumo materno de alcohol.

El estudio llevado a cabo por Jarmasz et al. (2017) [16] en Winnipeg (Canadá), consistió en un estudio retrospectivo de autopsias en una muestra de 174 personas con exposición prenatal al alcohol o un diagnóstico de TEAF, cuyo objetivo consistía en el análisis de dichas autopsias para detectar neuropatologías a lo largo de varias décadas. Para ello utilizaron como instrumentos las neuroimágenes, formalina tamponada, hematoxilina y eosina. Se observó que las anomalías placentarias fueron comunes en un 68% de los casos. Por otro lado, se identificaron las siguientes anomalías: microcefalia; defectos del tubo neural; hidrocefalia aislada; defectos del cuerpo calloso; lesiones isquémicas prenatales; heterotopías subaracnoideas; holoposencefalia; lisencefalia y anomalías cardíacas.

Finalmente, el estudio de Velasquez et al. (2017) [17] se trata de un ensayo aleatorio controlado en una muestra seleccionada de 261 mujeres de Texas (EE. UU) que cumplieren cada uno de los siguientes criterios: mujeres de entre 18-44 años, sexualmente activas, que bebiesen más de 3 copas de alcohol por día o 6 por semana y que no usasen métodos anticonceptivos. El objetivo fue probar la eficiencia de CHOICES Plus, una intervención previa a la concepción para disminuir el riesgo de embarazos expuesto al alcohol y al tabaco. El diseño del estudio incluyó dos grupos para evaluar la efectividad de cada uno: CHOICES Plus versus Brief Advice cuyas intervenciones fueron dos sesiones de CHOICES Plus frente a una de Brief Advice. Se demostró que CHOICES Plus redujo significativamente el riesgo de embarazos expuestos al alcohol y al tabaco durante el seguimiento de 9 meses en relación con el grupo Brief Advice. Abordar estos factores de riesgo comúnmente coexistentes en un único programa previo a la concepción,

demonstró ser factible y eficaz, de manera que la intervención en mujeres antes de que queden embarazadas sería de gran ayuda para prevenir embarazos expuestos al alcohol y tabaco, lo que hoy en día resulta un problema de salud pública costoso.

En el anexo I se puede observar una tabla con un resumen general de los artículos que fueron incluidos en la revisión.

7. DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática ha consistido en la revisión de las investigaciones más actuales que vinculan los efectos perniciosos del tabaco y alcohol durante el periodo de gestación. En general, los resultados sugieren que el consumo de tabaco o alcohol durante la gestación están asociados a graves complicaciones tanto neonatales como maternas a corto y largo plazo dando lugar a un importante problema de salud pública, siendo el principal factor de riesgo prevenible para resultados obstétricos desfavorables [18].

En la actualidad, existe consenso por parte de la comunidad científica al aconsejar la abstinencia y recalcar que no existe un nivel de consumo seguro de alcohol y tabaco en ningún momento del embarazo. Asimismo, aunque todos los trabajos revisados sugieren que las mujeres embarazadas deben evitar el consumo de alcohol y tabaco, no están en la misma línea al hablar de los efectos que produce una mayor o menor ingesta en la salud de la madre y del bebé. De hecho, los estudios analizados difieren en las consecuencias ocasionadas por el abuso del alcohol y tabaco, así, mientras unos [8, 11, 13] se inclinan por problemas en el recién nacido como alteraciones en el desarrollo cerebral, retraso motor y cognitivo; otros [9, 10, 14,15] lo hacen sobre los riesgos en el feto, partos prematuros y bajo peso al nacer.

Del análisis de los diferentes artículos se destaca: la importancia de tener en cuenta los riesgos del consumo; la necesidad de conocer sus efectos; la relevancia de considerar su impacto en el embarazo y nacimiento; la urgencia por comprender este problema de salud para la madre y el niño; y, finalmente, el valor añadido de enfoques y actuaciones para la prevención e intervención que vinculan los efectos perniciosos asociados al consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo.

7.1 Efectos del consumo de tabaco durante el periodo de gestación

Son numerosos los estudios [2, 6, 9-11, 17] que evidencian efectos desfavorables en el nacimiento (bajo peso y nacimiento prematuro, problemas con la placenta, mayor riesgo de que el niño nazca muerto o aborto espontáneo) o en el desarrollo posterior del niño/a (función pulmonar disminuida, asma, defectos cardíacos, dificultades visuales y errores de refracción/retinopatía). El humo del cigarrillo de tabaco contiene una variedad de sustancias que pueden ser potencialmente dañinas para el feto, destacando la nicotina. Esta sustancia ingresa al torrente sanguíneo de la madre de forma rápida y atraviesa fácilmente la placenta hacia el torrente sanguíneo fetal. Los altos niveles de nicotina en el lado fetal de la placenta pueden producir una diversidad de efectos adversos en el feto en desarrollo, dando lugar a la aparición de defectos congénitos, incluidos defectos cardíacos, así como también defectos en la función pulmonar y alteraciones visuales. [9, 14-16]

Fumar tabaco aumenta el riesgo de sangrado en la mujer gestante y también el riesgo de tener un parto prematuro, que está relacionado con el desprendimiento prematuro de placenta [14]. Por un lado, la exposición crónica al tabaco produce una disminución de la frecuencia cardíaca fetal como resultado de la activación parasimpática o inhibición simpática. Este hecho se puede explicar una vez analizadas las placentas de mujeres fumadoras en las que se han observado cambios estructurales, incluyendo una reducción en la fracción de volumen capilar y un aumento en el espesor de la membrana al compararlas con las no fumadoras. Ambos factores pueden influir en el intercambio anormal de gases dentro de la placenta, explicando así la reducción del movimiento fetal observado en el estudio de Lucchini et al. [9]

Por otro lado, la nicotina tiene un efecto constrictor sobre las arterias uterinas, lo cual puede provocar una reducción de la oxigenación fetal dando lugar a hipoxia [16]. Además de estos efectos, diferentes investigaciones demostraron que el tabaco también influye sobre el peso al nacer, asociándose a un aumento de monóxido de carbono y cianuro en sangre lo que dará lugar a un incremento del riesgo de restricción del crecimiento fetal [9, 14-16]. Se ha confirmado que el número de cigarrillos es el determinante más importante en la causa de estos problemas. De hecho, se ha demostrado al comparar el peso de hijos de madres que habían fumado durante el embarazo con hijos de madres que no habían fumado, encontrándose una diferencia de entre 170 y 377 gramos menos entre los hijos de madres fumadoras. [14]

Finalmente, se ha demostrado en uno de los estudios que aquellas madres que dejaron de fumar en el primer trimestre tienen un riesgo reducido de parto prematuro en comparación con aquellas que continuaron fumando. Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que fumar durante más tiempo durante la gestación o en la última parte de ésta, es más dañino para el feto en desarrollo [9, 10].

7.2 Efectos del consumo de alcohol durante el periodo de gestación

El alcohol es considerado el teratógeno más empleado, responsable de la interrupción del desarrollo prenatal y de la aparición de efectos negativos sobre el feto. Está demostrado que incluso la cantidad más pequeña de alcohol puede transferirse de la madre al feto a través de la placenta y, por lo tanto, el nivel de alcohol presente en la sangre del feto será el mismo que el de la madre, estando el feto expuesto por más tiempo a la misma cantidad de alcohol, debido a que éste tiene menos alcohol deshidrogenasa para metabolizar el alcohol de la madre, lo que dará lugar a una insuficiencia placentaria que desencadenará hipoxia y deterioro de la proliferación celular. [13-16]

Estudios revisados [14-16] sostienen que hay una gran variedad de efectos producidos por el alcohol, entre los cuales destacamos: hemorragia placentaria, parto prematuro, CIR, muerte fetal intrauterina y TEAF, siendo éste el síndrome más característico y el responsable de la aparición de retraso en el crecimiento pre y post natal, causando además alteraciones en el neurodesarrollo fetal y en las funciones cognitivas. De hecho, los TEAF son un grupo de afecciones que pueden ocurrir debido a la exposición prenatal al alcohol en los que se incluyen: Síndrome Alcohólico Fetal (SAF), trastorno del neurodesarrollo, defectos de nacimiento y trastorno neuroconductual.

Dentro de los TEAF, el diagnóstico más grave es el SAF, responsable de la aparición de anomalías faciales, deficiencia de crecimiento, crecimiento cerebral anormal y deterioro neuroconductual que puede incluir deterioro cognitivo, deterioro del comportamiento o ambos [13, 15]. Así, el estudio llevado a cabo por Shuffrey et al. [11] sobre la asociación entre el consumo de alcohol en mujeres embarazadas y la actividad cerebral del bebé a través de un electroencefalograma ha mostrado un aumento en la potencia de éste, el cual describen como hipersincrónico en bebés de 6 meses de edad con una exposición prenatal al alcohol.

7.3 Efectos del consumo de alcohol y tabaco durante el periodo de gestación

Es de sentido común considerar que, si el consumo de tabaco o alcohol por separado produce efectos nocivos en la salud de la madre y el feto, la exposición concomitante a las dos sustancias, aunque a niveles bajos, incrementaría dichos efectos y acarrearía otros muchos. Algunos de los estudios revisados [8, 14, 15], sugieren que el alcohol y el tabaco actúan de forma sinérgica, aumentando los riesgos de adversidades perinatales. Entre las consecuencias más comunes causadas por la exposición a ambas sustancias destacan el CIR y la prematuridad. Además, los niños expuestos a ambas sustancias tienen un peor estado de salud en comparación con los niños nacidos de madres que solo ingieren alcohol o solo fuman cigarrillos. Esto puede estar relacionado con la acción bioquímica similar del alcohol y el tabaco, que conduce a alteraciones en el estado nutricional, así como en el estado de salud de la madre, incluido el bajo nivel de folato, que contribuye a la elevación del nivel de homocisteína en la sangre y, posteriormente, al estrés oxidativo.

En síntesis, considerando que la prematuridad y el CIR se asocian con retrasos en el desarrollo de la motricidad fina durante la infancia, estas condiciones podrían ser las responsables de la asociación del uso concomitante de alcohol y tabaco durante la gestación con retrasos en el desarrollo de la motricidad y habilidades [8].

7.4 Prevención de la exposición al alcohol y tabaco durante el periodo de gestación

Una de las prioridades a nivel mundial en la detección del consumo de alcohol durante el embarazo es reducir la frecuencia y la cantidad de consumo de alcohol prenatal y, en última instancia, reducir la incidencia y la gravedad de los TEAF. Por lo tanto, el diagnóstico temprano es una herramienta importante para ayudar a determinar las intervenciones apropiadas. Sin embargo, existen muchos desafíos para la tipificación y diagnóstico de los niños afectados, incluida la falta de confirmación de la exposición prenatal al alcohol. Además, un número muy elevado de padres y madres siguen estando mal informados sobre los riesgos del alcohol y tabaco durante el embarazo, ya que una gran mayoría tiende a subestimar la prevalencia de los TEAF, así como los efectos causados por la exposición prenatal al alcohol a lo largo de la vida, lo que supone una barrera importante a la hora de la detección de mujeres consumidoras en el embarazo y posterior intervención a los niños afectados. [10, 12, 13, 16].

La identificación de biomarcadores como la orina, meconio o pelo ayudará en la identificación y el diagnóstico precisos. El cribado eficaz identificaría a pacientes con mayor riesgo de consumo de alcohol durante el embarazo, o de consumo con niveles de riesgo fetal más elevados, de modo que la educación y la intervención puedan orientarse de manera eficiente [12, 13]. El estudio realizado por Chiodo et al. [12] demostró que el cribado de alcohol, incluso sin seguimiento e intervención, puede reducir su consumo durante el embarazo, ya que el simple hecho de preguntar sobre el consumo lleva a muchas pacientes a pensar y modificar su comportamiento de manera que la detección también puede servir como una intervención en sí misma.

Por su parte, en los artículos de Young-Wolf et al. [10] y Velasquez et al. [17] se estudiaron numerosos beneficios a la hora de brindar educación sobre el uso de sustancias a mujeres en edad reproductiva antes de la concepción, en particular educación específica sobre los riesgos de consumo prenatal de etanol y nicotina, consejos para reducir o abandonar el consumo mientras intentan concebir e intervenciones para aquellas mujeres en edad reproductiva que reportan consumo diario o semanal de alcohol, nicotina o ambas. Por lo tanto, la identificación y educación de mujeres en edad reproductiva en riesgo de consumo prenatal de alcohol y nicotina, las ayudaría a tomar decisiones informadas sobre el consumo de sustancias y de esta manera, aumentar la probabilidad de futuros embarazos sin ellas.

En esta misma dirección, se identificó la eficacia de brindar servicios de detección e intervención por parte del personal clínico, mejorando significativamente múltiples comportamientos que podrían causar el consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo. De esta manera, se reducirían las atenciones sanitarias que conllevaría el cuidado de una persona con TEAF [12, 17].

Por lo tanto, como medidas preventivas se deben de implementar campañas de concienciación pública dirigidas al comportamiento y hábitos maternos durante la gestación y su implicación en el bienestar fetal, en paralelo a la definición de pruebas de detección para hacer una identificación precoz del grupo de alto riesgo y de esta manera, reducir los riesgos para la mujer y el feto en desarrollo [10, 12, 13, 15-17]. Así pues, en buena parte de los estudios identificados en esta revisión se hace hincapié sobre la necesidad de implementar programas de prevención efectivos e intervenciones específicas, aconsejando a las mujeres que se abstengan de consumir

tabaco y alcohol durante el embarazo, incluso antes de quedar embarazadas, ya que no existe un nivel seguro de consumo de alcohol o tabaco durante este periodo.

En este sentido, parecen existir evidencias claras y suficientes para considerar la importancia de no consumir dichas sustancias durante el periodo gestante. Así pues, es necesario seguir investigando y refinando los criterios de diagnóstico para mejorar la identificación de las personas afectadas por la exposición prenatal al alcohol y proporcionar así un seguimiento continuo.

8. CONCLUSIONES

Atendiendo pues a los objetivos marcados para esta revisión bibliográfica, se concluye.

- El consumo de alcohol durante el embarazo está relacionado con consecuencias negativas para el binomio materno-fetal como TEAF, malformaciones congénitas, restricción del crecimiento uterino, afectación del SNC, retraso mental, abortos espontáneos, malnutrición, enfermedades infecciosas, desprendimiento de placenta, malformaciones congénitas y cardíacas, muerte fetal, astigmatismo, estrabismo, ambliopía o alteraciones craneoencefálicas, neurológicas y funcionales.
- El consumo de tabaco durante el embarazo incrementa el riesgo de aparición de problemas tanto en las madres gestantes (parto prematuro y pretérmino, aborto espontáneo, complicaciones placentarias, rotura prematura de membranas, riesgo de embarazo ectópico o padecer enfermedades cardiovasculares y otros problemas de salud) como en el feto y recién nacido (riesgo de Muerte Súbita del Lactante (SMSL), patologías respiratorias, déficits en la función cognitiva, incremento en el riesgo de padecer trastornos en la conducta, Trastorno por Déficit de Atención-Hiperactividad (TDAH), obesidad, y posible adicción en la adolescencia).
- El consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo hace necesaria la elaboración de programas preventivos y de intervención para minimizar sus efectos e intentar lograr su deshabitación. El asesoramiento preconcepcional es el método más efectivo para prevenir el consumo, disminuir riesgos y evitar daños. Asimismo, el programa CHOICES Plus ha conseguido reducir el riesgo de embarazos expuestos al tabaco o alcohol.

Destacar aquí, que la enfermería está desempeñando una importante labor en la educación para la salud, no solamente durante el período del embarazo, sino a lo largo de toda la vida del individuo.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Menéndez García X, Álvarez García N, García Rodríguez MJ. Sustancias adictivas y embarazo: Cuidados de enfermería a la mujer embarazada y al recién nacido para minimizar sus efectos. RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA) [Internet]. 2018 mayo. [Consultado 15 de abril de 2022]; 6 (2): 34-49. Disponible en:
<https://dialnet.unrioja.es/servlet/articulo?codigo=6490892>
2. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2020 [Consultado 15 de abril de 2022]. NIPO: 133-20-029-8. Disponible en:
<https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2020OE-DA-INFORME.pdf>
3. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Monografía alcohol; consumo y consecuencias [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2021[Consultado 15 de abril de 2022]. NIPO: 133-21-083-0. Disponible en:
https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/catalogoPNSD/publicaciones/pdf/2021_Monografia_Alcohol_consumos_y_consecuencias.pdf
4. El alcohol: sustancia psicoactiva más consumida. Madrid: Ministerio de Sanidad, 15 nov 2021. [Consultado 16 de abril de 2022]; [P. 1-4]. Disponible en:
https://pnsd.sanidad.gob.es/noticiasEventos/notas/2021/pdf/2021.11.15_NP_MonografiaAcohol2021.pdf
5. Martínez Castillo A. Alcohol y embarazo: intervención de enfermería en atención primaria. Enferm. glob [Intertet]. Enero 2011. [Consultado 16 de abril de 2022]; 10 (21). Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000100007
6. Pérez López A. Tabaco, alcohol y embarazo en Atención Primaria. Elsevier [Internet]. Nov 2000. [Consultado 16 de abril de 2022]; 36 (9): 343-354. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-tabaco-alcohol-embarazo-atencion-primaria-10022163>

7. Jurado C. Marcadores de consumo de alcohol en muestras de pelo. Cuad. Med. Forense [Internet]. Oct 2009. [Consultado 15 de abril de 2022]; (58): 265-278. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-76062009000400001&script=sci_arttext&tlng=p

8. Negrao M, Rocha P, Saraiva M, Barbieri M, Simoes V, Batista R, Ferraro A y Bettiol H. Association between tobacco and/or alcohol consumption during pregnancy and infant development: BRISA cohort. Brazilian Journal of Medical and Biological Research [Internet]. 2021 [Consultado 16 de abril de 2022]; 54 (1): 1-9. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bjmr/a/JCQwyxsNDw58yZqJqvpttvb/?lang=en>

9. Lucchini M, Shuffrey LC, Nugent JD, Pini N, Sania A, Shair M, Brink L, du Plessis C, Odendaal HJ, Nelson ME, Friedrich C, Angal J, Elliott AJ, Groenewald CA, Burd LT, Myers MM, Fifer WP. Effects of Prenatal Exposure to Alcohol and Smoking on Fetal Heart Rate and Movement Regulation. Front Physiol [Internet]. 2021 Jul [Consultado 16 de abril de 2022]; 30 (12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34400909/>

10. Young-Wolf K, Sarovar V, Alexeeff S, Adams S, Tucker L, Conway A, Ansley D, Goler N, Armstrong M y Weisner C. Trends and correlates of self-reported alcohol and nicotine women before and during pregnancy, 2009-2017. Elsevier [Internet]. 2020 sep. [Consultado 16 de abril de 2022]; Vol 214. Disponible en: <https://doi-org.ezbusc.usc.gal/10.1016/j.drugalcdep.2020.108168>

11. Shuffrey L, Myers M, Isler J, Lucchini M, Sania A, Pini N, Nugent JD, Condon C, Ochoa T, Brink L, du Plessis C, Odendaal HJ, Nelson ME, Friedrich C, Angal J, Elliott AJ, Groenewald C, Burd L, Fifer WP; PASS Network. Association Between Prenatal Exposure to Alcohol and Tobacco and Neonatal Brain Activity: Results From the Safe Passage Study. JAMA Netw Open. [Internet]. 2020 May [Consultado 16 de abril de 2022]; 1;3(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32396193/>

12. Chiodo LM, Cosmian C, Pereira K, Kent N, Sokol R, Hannigan J. Prenatal Alcohol Screening During Pregnancy by Midwives and Nurses. Alcohol ClinExp Res [Internet]. 2019 Aug [Consultado 16 de abril de 2022]; 43 (8): 1747-1758. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6772020/>

13. Mattson S, Bernes G, Doyle L. Fetal Alcohol Spectrum Disorders: A Review of the Neurobehavioral Deficits Associated With Prenatal Alcohol Exposure. *Alcohol ClinExp Res*. [Internet]. 2019 Jun [Consultado 16 de abril de 2022];43 (6): 1046-1062. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30964197/>
14. Hamułka J, Zielińska MA, Chądzyńska K. The combined effects of alcohol and tobacco use during pregnancy on birth outcomes. *RoczPanstwZaklHig*. [Internet] 2018 [Consultado 16 de abril de 2022]; 69(1):45-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29517191/>
15. Sabra S, Malmqvist E, Almeida L, Gratacos E, Dolores M. Differential correlations between maternal hair levels of tobacco and alcohol with fetal growth restriction clinical subtypes. Elsevier [Internet]. Aug 2018 [Consultado 17 de abril de 2022]. Vol 70: 43-49. Disponible en: <https://doi-org.ezbusc.usc.gal/10.1016/j.alcohol.2018.01.001>
16. Jarmasz JS, Basalah DA, Chudley AE, Del Bigio MR. Human Brain Abnormalities Associated With Prenatal Alcohol Exposure and Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *J NeuropatholExpNeurol*. [Internet]. 2017 Sep [Consultado 17 de abril de 2022]; 1; 76 (9): 813-833. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28859338/>
17. Velasquez M, Sternberg K, Floyd R, Parrish D, Kowalchuk A, Stephens N, Ostermeyer B, Green C, Seale J, Mullen P. Preventing Alcohol and Tobacco Exposed Pregnancies: CHOICES Plus in Primary Care. *American Journal of Preventive Medicine*. [Internet]. 2017 [Consultado 17 de abril de 2022]; 53 (1): 85-95. Disponible en: <https://doi-org.ezbusc.usc.gal/10.1016/j.amepre.2017.02.012>
18. Barrantes AJ, Pereira GSh, Ramírez NM. Tabaquismo en el embarazo. *Revista Electrónica de Portales Médicos.com*[Internet]. 2022 [Consultado 10 de mayo de 2022];18 (8):311. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/tabaquismo-en-el-embarazo-articulo-de-revision/>
19. Castillo O, González I, Prieto E, Pérez T, Altemir I, Pablo LE et al. Efectos de la exposición prenatal a alcohol, tabaco y otras drogas de abuso sobre el desarrollo retiniano. *ScienceDirect* [Internet]. 2019. [Consultado 15 de mayo de 2022]; 94 (1):18-24. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-avance-resumen-efectos-exposicion-prenatal-alcohol-tabaco-S0365669118302387>

20. Himes S, Stroud L, Scheidweiler K, Niaura R, Huestis M. Prenatal Tobacco Exposure, Biomarkers for Tobacco in Meconium, and Neonatal Growth Outcomes. J Pediatr. [Internet]. 2013 [Consultado 15 de mayo de 2022]; 162 (5) :970-975. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3745638/>

21. Roldán Ruano M. Programa de deshabituación tabáquica para gestantes y sus parejas Matronas profesión [Internet]. 2015 [Consultado 15 de mayo de 2022]; 16 (1):4-9. Disponible en:

<https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/especial-programa-deshabito-tabaco.pdf>

ANEXOS

ANEXO I. Tabla: *Resumen general de los artículos incluidos en la revisión*

AUTORÍA (AÑO)	ÁMBITO TERRITORIAL	TIPO DE INVESTIGACIÓN, MUESTRA, INSTRUMENTO	PRINCIPALES OBJETIVOS	DATOS RELEVANTES
[8] Negrão M, Rocha P, Saraiva M et al. (2021)	Ribeirao Preto y Sao Luís (Brasil)	Estudio de cohortes prospectivo. Muestra: 1.400 mujeres embarazadas, con una edad gestacional de 20-25 semanas. Instrumento: Cuestionarios	Investigar la asociación entre el consumo materno de alcohol y/o tabaco durante el embarazo y el desarrollo motor y cognitivo de los niños a partir del segundo año de vida.	La exposición concomitante de alcohol y tabaco aumentó el riesgo de retraso motor y cognitivo durante el segundo año de vida. También se observó una mayor prevalencia de niños prematuros y nacidos con Crecimiento Intrauterino Retardado (CIR)
[9] Lucchini M, Shuffrey L, Nugent D et al. (2021)	Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y la región de Northern Plains (EE. UU.)	Estudio de cohortes prospectivo. Muestra: La muestra final incluyó 6.491 mujeres gestantes evaluadas en la 34 semana de edad gestacional. Instrumentos: Cuestionarios, Transductor Doppler.	Evaluar los efectos del consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo sobre las medidas de regulación autonómica fetal, cuantificadas por la frecuencia y variabilidad cardíaca y el acoplamiento ritmo-movimiento a partir de registros cardiotocográficos de fetos de 34 semanas de edad gestacional.	Se observó una disminución de la frecuencia cardíaca, así como una reducción del movimiento fetal en aquellas mujeres que continuaron fumando después del primer trimestre de embarazo. Además, hubo un aumento significativo de la frecuencia cardíaca para el grupo que abandonó el tabaco en los primeros meses. En cuanto al consumo del alcohol, hubo pocos hallazgos significativos con respecto a las asociaciones de alcohol y fisiología fetal.
[10] Young- Wolff K, Sarovar V, Alexeeff S et al. (2020)	California (EE. UU.)	Estudio transversal. Muestra: 363.240 embarazos de 274.456 mujeres entre 2009-2017. Instrumento: Cuestionarios estandarizados.	Examinar las tendencias y las correlaciones del consumo autoinformado con la frecuencia del consumo de alcohol y nicotina entre las mujeres embarazadas.	Se observó una disminución en el consumo de alcohol y tabaco. Estos resultados demuestran la importancia de llevar a cabo intervenciones tempranas en mujeres en edad reproductiva basadas en el riesgo del consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo, ya que, de esa manera, se disminuirían los riesgos maternos y fetales.

<p>[11] Shuffrey L, Myers M, Isler J et al. (2020)</p>	<p>Ciudad del Cabo (Sudáfrica) y la región de Northern Plains (EE. UU.)</p>	<p>Estudio de cohortes prospectivo. Muestra: 1.739 mujeres embarazadas con una edad gestacional de 37-39 semanas. Instrumentos: Cuestionarios, Electroencefalógrafo de 28 derivaciones geodésicas eléctricas y un dispositivo de grabación.</p>	<p>Examinar la asociación de la exposición prenatal al alcohol y al tabaquismo con la actividad cerebral en recién nacidos.</p>	<p>Se observó una asociación entre la exposición prenatal a alcohol y tabaco con la potencia de la electroencefalografía neonatal. La exposición prenatal al alcohol se relacionó con un aumento de la actividad cerebral de baja frecuencia en la zona donde fueron colocados los electrodos temporales, mientras que la exposición prenatal al tabaco moderada o alta se relacionó con una disminución de la actividad cerebral de alta frecuencia en las zonas de los electrodos centrales.</p>
<p>[12] Chiodo L.M, Cosmian C, Pereira K, Kent N, Sokol R, Hannigan, J (2019)</p>	<p>EE. UU.</p>	<p>Estudio exploratorio Muestra: 6.000 matronas, enfermeras y practicantes de enfermería que ofrecen atención prenatal. Instrumentos: Cuestionarios</p>	<p>Averiguar los conocimientos de los profesionales dedicados a la atención prenatal sobre la exposición al consumo de alcohol durante el embarazo, así como las herramientas de detección de consumo de éste para evaluar, educar e intervenir a sus pacientes.</p>	<p>Las encuestadas que informaron que el consumo de alcohol durante el embarazo no es seguro, se sintieron más preparadas para educar e intervenir a las pacientes sobre el consumo de alcohol durante el embarazo y el TEAF que las encuestadas que informaron que beber durante el embarazo era seguro.</p>
<p>[13] Mattson S, Bernes G, Doyle L (2019)</p>	<p>EE. UU.</p>	<p>Revisión bibliográfica exhaustiva de los resultados cognitivos y conductuales de la exposición prenatal al alcohol.</p>	<p>Analizar los resultados cognitivos y conductuales de la exposición prenatal al alcohol, incluidos los dominios de la inteligencia general, el funcionamiento ejecutivo, el desarrollo del lenguaje, el aprendizaje y la memoria, el funcionamiento adaptativo, el rendimiento académico y la psicopatología concurrente.</p>	<p>La exposición al alcohol en el útero afecta negativamente al desarrollo del feto y provoca efectos neurológicos y conductuales duraderos en el individuo. Las personas con TEAF también experimentan trastornos del aprendizaje y del comportamiento. Se presentó el beneficio potencial del uso de evaluaciones neuropsicológicas y físicas para la identificación temprana de personas con TEAF, lo que mejoraría la intervención y el tratamiento.</p>

<p>[14] Hamułka J, Zielińska M, Chądzżyńska K. (2018)</p>	<p>Voivodato de Mazovia (Polonia)</p>	<p>Estudio de cohortes prospectivo. Muestra: fueron invitadas a participar 250 mujeres de las cuales se incluyeron 104 madres con niños ≤ 2 años. Instrumentos: Cuestionarios</p>	<p>Evaluar el consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo, así como su impacto en los resultados del embarazo y los parámetros de nacimiento del recién nacido.</p>	<p>En el grupo de consumidoras de alcohol se observaron tasas mayores de parto prematuro y bajo peso al nacer, así como menor puntuación de Apgar y talla al nacer. Entre las usuarias de tabaco se observaron altas tasas de parto prematuro y bajo peso al nacer. En el grupo de consumidoras de alcohol y tabaco, las tasas de parto prematuro y bajo peso al nacer fueron más altas en comparación con las consumidoras de tabaco o alcohol por separado.</p>
<p>[15] Sabra S, Malmqvist E, Almeida L, Gratacos E, Dolores M.(2018)</p>	<p>Barcelona (España)</p>	<p>Estudio de casos y controles. Muestra: 153 mujeres embarazadas. Instrumento: Cabello materno del tercer trimestre.</p>	<p>Investigar cualquier correlación diferencial entre la exposición materna al alcohol y tabaco con las dos formas clínicas de la Restricción del Crecimiento Fetal (RCF).</p>	<p>Se observó que en los hijos de mujeres consumidoras de tabaco tienen mayor riesgo de desarrollar CIR que PEG. Por otro lado, en hijos de mujeres consumidoras de alcohol tienen un mayor riesgo de ser PEG que de presentar CIR.</p>
<p>[16] Jarmasz J, Basalah D, Chudley A, Del bigio M. (2017)</p>	<p>Winnipeg (Canadá)</p>	<p>Estudio retrospectivo. Muestra: 174 personas con exposición prenatal al alcohol o un diagnóstico de TEAF. Instrumentos: Neuroimágenes, formalina, hematoxilina, eosina.</p>	<p>Analizar las autopsias de personas con exposición prenatal al alcohol o con un diagnóstico de TEAF a lo largo de varias décadas.</p>	<p>Se observó que las anomalías placentarias fueron comunes en los casos fetales. Se identificaron las siguientes anomalías: microcefalia, defectos del tubo neural, hidrocefalia aislada, defectos del cuerpo calloso, lesiones isquémicas prenatales, heterotopías subaracnoideas, holoprosencefalia, lisencefalia, anomalías cardíacas.</p>
<p>[17] Velasquez M, Sternberg K, Floyd R (2017)</p>	<p>Texas (EE. UU.)</p>	<p>Ensayo aleatorio controlado. Muestra: Fueron seleccionadas un total 261 mujeres para participar en el estudio. Instrumentos: Cuestionarios.</p>	<p>Probar la eficacia de CHOICES Plus, una intervención previa a la concepción para reducir el riesgo de embarazos expuesto al alcohol y al tabaco.</p>	<p>Se demostró que CHOICES Plus redujo significativamente el riesgo de embarazos expuestos al alcohol y al tabaco. Abordar estos factores de riesgo comúnmente coexistentes en un único programa previo a la concepción demostró ser factible y eficaz en poblaciones de atención primaria de bajos ingresos.</p>