



Creencias y hábitos de las gestantes en relación con el consumo de alcohol en la gestación

Isabel Corrales Gutiérrez



Facultad de Medicina

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7



DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

Programa de doctorado: Biología molecular, Biomedicina e
Investigación clínica

Creencias y hábitos de las gestantes en relación con el consumo de alcohol en la gestación

TESIS DOCTORAL

DOCTORANDA:

Isabel Corrales Gutiérrez

DIRECTORES DE TESIS:

Ramón Mendoza Berjano

Fátima León Larios

TUTOR:

José Luis Dueñas Díez

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Prefacio y agradecimientos:

La tesis parte de la inquietud por indagar qué es lo que lleva a las embarazadas a consumir bebidas alcohólicas en la gestación. Esta curiosidad por conocer estos detalles, empezó en las interminables y frustrantes consultas de primer trimestre, en donde las gestantes, embarazadas de 12 semanas, apenas cambiaban sus hábitos de vida para convertirlos en más saludables. Si bien una nueva vida comenzaba dentro de su propio cuerpo, muchas de las embarazadas no cambiaban, no adaptaban la suya a las necesidades de salud que requiere una gestación. Yo intentaba con mil y un ejemplos, hacerles ver que era el momento del cambio, que invertían en su salud y en la de su futuro hijo o hija y que, adquiriendo hábitos de vida saludables, ganaban años de vida para compartirlos en familia. Les explicaba que la ecografía no curaba, y que si el embarazo iba bien o no dependía en buena parte de que ellas lo hicieran bien o no. Me comprometía a darles “regalos” insignificantes, si lo conseguían, como premio material que únicamente les podía ofrecer. Lo que no sabían ellas era que el mayor regalo me lo llevaba yo, cuando las volvía a ver en la consulta de eco morfológica en la semana 20 y me comentaban que habían reducido o cesado el consumo de tabaco y que además habían dicho que no, cuando se les ofrecía alguna bebida alcohólica en una fiesta o reunión familiar.

Esta incesante lucha era vista por algunos de mis propios compañeros, como una batalla perdida, tiempo perdido en la consulta y desaprovechado para hacer una mejor ecografía o un informe intachable. Pero a base de pequeñas batallas ganadas a la desidia y al desconocimiento, me di cuenta de que podía hacer algo más. Materializar todo este trabajo en una producción científica para dar eco a la promoción de la salud durante el embarazo, en tiempos en donde los procedimientos diagnósticos y terapéuticos son los que más gasto reportan al sistema sanitario.

Si bien esta tesis versa sobre determinados aspectos del embarazo, me gustaría hacer un símil con el trabajo que he llevado a cabo para su realización

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



reconociendo y agradeciendo sinceramente la ayuda tan incondicional que me han prestado algunas personas para su desarrollo:

-Los progenitores de esta “gesta” son mis dos codirectores de tesis, Ramón Mendoza y Fátima León. Son mis mentores en el ámbito de la investigación. A Ramón siempre le agradeceré su tesón, lucha, minuciosidad y trabajo incondicional. A Fátima siempre le agradeceré su confianza, apoyo y la incondicionalidad en mi vida. Con ambos he establecido unos lazos difíciles de explicar en estas líneas.

-Los cuidados que ha requerido esta tesis para que siga adelante, como en una gestación, los ha proporcionado Diego Gómez-Baya con su conocimiento en análisis estadístico, su ofrecimiento para todo y para todos, un investigador incansable que nunca tiró la toalla conmigo.

-La supervisión formal, siempre puntual a las citas, ha corrido a cargo de José Luis Dueñas como tutor. Siempre le estaré agradecida por su apoyo en uno de los momentos mas duros de mi vida. Tengo la suerte de seguir aprendiendo, y mucho, de él en el entorno académico. Espero que dure por mucho tiempo.

-No quería dejar atrás al equipo de investigación perteneciente a la Universidad de Huelva, con especial mención a Rocío Medero que estuvo muy presente al inicio del proceso y siguiendo con el símil, en la fecundación del proyecto.

-Por último, y para mí muy importante, quiero dar las gracias a mi familia por estar siempre apoyándome. A mis padres les debo todo, mi educación, mis valores y forma de ser. Ellos han sido doctorandos en la vida, siempre luchando por darnos lo mejor. Mi hermano Andrés y yo, somos el resultado de su propósito en la vida que culmina con el título de Doctores para ellos ya que somos sus proyectos Cum Laude. Ellos han sido la vitamina fundamental para esta tesis gestada. A mi cuñada Bea por su ayuda siempre. Y por último hoy, en el día del parto de mi tesis, quiero dedicársela muy especialmente al futuro de la vida: a mis sobrinos Pablo y Julia, ellos son fuente inagotable de felicidad. Ojalá todos



pudiéramos beber de ella para siempre, ya que es el componente más saludable del proceso vital.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Resumen

Introducción: La exposición prenatal al alcohol es una de las principales causas evitables de anomalías congénitas en los países desarrollados. Para su prevención es fundamental conocer cuál es la prevalencia del consumo de alcohol en el embarazo y cuáles son sus determinantes. Con esta perspectiva se ha llevado a cabo un estudio sobre las creencias y hábitos de las gestantes en relación con el consumo de alcohol en el embarazo.

Objetivos:

Objetivo 1. Determinar la prevalencia del consumo declarado de alcohol durante el embarazo, así como su distribución sociodemográfica y su variabilidad obstétrica.

Objetivo 2. Evaluar la percepción del riesgo del consumo de alcohol en el embarazo que tienen las gestantes y su variabilidad sociodemográfica y obstétrica.

Objetivo 3. Analizar la percepción de las gestantes del consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo, así como su variabilidad sociodemográfica y obstétrica.

Objetivo 4. Identificar predictores y factores contextuales asociados al consumo de alcohol en el embarazo, analizar su interrelación y estimar en qué medida dicho consumo puede estar explicado por ellos.

Método: El estudio tiene un diseño descriptivo transversal y se ha llevado a cabo con una muestra representativa de las mujeres embarazadas que reciben atención en un área sanitaria en la provincia de Sevilla. Se ha realizado mediante entrevistas, utilizando un cuestionario oral heteroadministrado. La muestra se ha seleccionado a través de un muestreo aleatorio entre todas las gestantes usuarias de la Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología del Hospital Virgen Macarena (Sevilla) que acudían a la consulta de ecografía morfológica en la semana 20 del embarazo y que cumplían los criterios de inclusión. La participación fue voluntaria y confidencial. La mayor parte de las entrevistas fueron realizadas por la doctoranda (miembro del equipo de investigación). También colaboraron en la recogida de datos otras profesionales,



todas ellas con entrenamiento previo para el correcto desempeño de la entrevista.

El cuestionario, de carácter anónimo, fue elaborado por parte del equipo de investigación, a partir de la literatura previa (Apéndice 2). En dicho cuestionario se recogió información, entre otros, sobre los siguientes aspectos:

- 1.-Variables sociodemográficas e historia obstétrica.
- 2.-Estilo de vida previo al embarazo y durante la gestación en relación con el consumo de alcohol.
- 3.-Creencias y riesgo percibido por las propias gestantes con respecto al consumo de alcohol.
- 4.-Consejos de salud sobre el consumo de alcohol durante el embarazo. Se formularon varias preguntas sobre el asesoramiento proporcionado a este respecto por cada uno de los profesionales involucrados en el seguimiento del embarazo (matrona, obstetra y médico de atención primaria), según el recuerdo de la gestante.
- 5.- Consumo de alcohol por parte de la pareja.

La estrategia de análisis de datos del estudio incluye técnicas como el análisis de varianza, la regresión múltiple y los modelos de ecuaciones estructurales.

El análisis de los datos obtenidos se desarrolló en varias fases, que dieron como resultados los artículos publicados y que conforman la tesis que se presenta.

Resultados: En una primera fase se valoró el consejo sanitario con respecto al consumo de alcohol en el embarazo que las gestantes recordaban haber recibido por parte del personal sanitario. Los principales hallazgos en esta fase fueron:

- Alrededor de la mitad de las gestantes manifestaron haber recibido algún consejo sanitario respecto al consumo de alcohol en la gestación de al menos uno de los profesionales que las habían atendido.
- La matrona, en alrededor de la mitad de los casos, fue el profesional sanitario que con mayor frecuencia informó, aunque no siempre de forma adecuada. Del total de las gestantes de la muestra, aproximadamente la mitad recuerda haber recibido por



parte de la matrona el consejo de no beber nada de alcohol en el embarazo.

- Así pues, el consejo sanitario adecuado, no llega de manera efectiva a una amplia proporción de las gestantes.

En otra fase posterior se estudiaron las creencias y el riesgo percibido de las embarazadas respecto al efecto nocivo que el alcohol podría causar si se consume durante la gestación. Los principales hallazgos en esta fase fueron:

- Las gestantes perciben menor riesgo en el consumo de bebidas fermentadas que en la ingesta de bebidas destiladas.
- Las participantes más jóvenes presentan un menor riesgo percibido en relación al consumo de cerveza durante la gestación.
- A mayor nivel educativo, mayor percepción de riesgo para el consumo de cerveza durante la gestación.
- A menor riesgo percibido sobre la cerveza y el vino, mayor frecuencia de consumo de alcohol en la gestación.

Por último, se pudieron identificar los factores contextuales y personales que se asocian predictivamente al consumo de alcohol en la gestación y la interrelación entre ellos. Los principales hallazgos de esta fase fueron:

- El consumo de alcohol previo a la gestación es el factor predictor más potente de consumo de alcohol durante la gestación.
- A mayor número de profesionales sanitarios que informan adecuadamente, menor consumo de alcohol en la gestación.
- El efecto predictivo del consumo de alcohol previo al embarazo es particularmente intenso cuando la gestante tiene un nivel educativo bajo.
- El consumo de alcohol de la pareja está interrelacionado con la ingestión de bebidas alcohólicas antes del embarazo por parte de la gestante.
- Las creencias sobre la duración del daño por el consumo de alcohol durante la gestación y la conciencia del riesgo derivado del consumo de alcohol durante el embarazo están interrelacionados positivamente.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Conclusiones: Según los resultados de este estudio, las mujeres que con anterioridad al embarazo consumen alcohol frecuentemente, las que han tenido más embarazos, las de menor nivel educativo, las que no tienen pareja y las que tienen un menor riesgo percibido respecto al consumo de vino en la gestación, deberían ser dianas preferentes en programas institucionales de prevención de la exposición prenatal al alcohol, por ser las más propensas a mantener la ingesta de alcohol estando embarazadas.

Esta tesis responde a la modalidad de “compendio de artículos”, que serán referidos en el texto por números romanos.

La tesis contiene seis capítulos. En el primer capítulo se encuentra la introducción, en donde se recogen los principales aspectos vinculados a la epidemiología del consumo de alcohol en la gestación y las características del Trastorno del Espectro Alcohólico Fetal (TEAF), junto con las principales estrategias de prevención del mismo seguidas en diversos países. El segundo capítulo se refiere al propósito de la tesis, donde se explicitan los objetivos. En el capítulo tercero se describe el diseño del estudio y las técnicas que se han utilizado. En el capítulo cuarto se exponen los resultados obtenidos, que están sintéticamente descritos en la tabla 14, al final del mismo, mientras que en el quinto se desarrolla la discusión de los hallazgos y se analizan las fortalezas y limitaciones del estudio, así como las implicaciones para la práctica clínica. Finalmente, el capítulo sexto recoge las conclusiones.

Palabras clave: Consumo de alcohol; embarazo; consejo sanitario; riesgo percibido; factores predictores; Trastorno del Espectro Alcohólico Fetal (TEAF).

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Índice

Prefacio y agradecimientos:	3
Resumen	7
Capítulo 1: Introducción	14
Trastorno del espectro alcohólico fetal	14
Epidemiología del consumo del alcohol en la gestación	21
Riesgo percibido de las gestantes sobre los efectos del consumo de alcohol en la gestación	25
Situación actual de las estrategias de prevención para el consumo de alcohol en la gestación:	26
Capítulo 2: Propósito de la tesis y pregunta de investigación	30
Objetivos a alcanzar	30
Capítulo 3: Método	32
Diseño del estudio	32
Participantes.....	32
Instrumento para la recogida de información.....	34
Variables objeto del estudio:	35
Desarrollo de las entrevistas	42
Cuestiones Éticas	43
Análisis estadístico	43
Capítulo 4: Resultados	47
Descripción de la muestra	47
Resultados relativos al objetivo 1: Prevalencia del consumo declarado de alcohol durante el embarazo, así como su distribución sociodemográfica y su variabilidad obstétrica.	49
Frecuencia de consumo declarado de alcohol durante la gestación	49
Consumo promedio diario en gramos de alcohol puro previo a la gestación y durante el embarazo	49
Variabilidad sociodemográfica de la frecuencia de consumo declarado de alcohol durante el embarazo	50
Resultados relativos al objetivo 2. Percepción del riesgo del consumo de alcohol en el embarazo.....	53
Percepción del riesgo de ingerir bebidas alcohólicas en general estando embarazada.	53
Riesgo percibido de ingerir cerveza estando embarazada	56
Riesgo percibido de ingerir vino estando embarazada	56
Riesgo percibido de ingerir bebidas destiladas estando embarazada	57



<i>Variabilidad sociodemográfica de la percepción del riesgo de consumir alcohol estando embarazada</i>	57
Resultados relacionados con el objetivo 3: Percepción del consejo sanitario recibido sobre el consumo de alcohol en el embarazo.	61
<i>Tipo de consejo sanitario que se recuerda haber recibido en función del tipo de profesional que atiende a la gestante</i>	61
<i>Variabilidad sociodemográfica de la percepción del consejo sanitario facilitado por el personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo...</i>	65
<i>Variabilidad obstétrica de la percepción del consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo</i>	71
Resultados relacionados con el objetivo 4: Identificación de predictores y factores contextuales asociados al consumo de alcohol en el embarazo.	71
<i>El riesgo percibido como determinante del consumo de alcohol en el embarazo.</i>	71
<i>Análisis de regresión para explicar el consumo de alcohol durante el embarazo</i>	74
<i>Análisis de moderación en la relación entre el consumo de alcohol previo al embarazo y durante la gestación</i>	76
<i>Modelo de ecuaciones estructurales para integrar los efectos de diversos predictores y correlatos sobre el consumo de alcohol durante la gestación.</i> ..	77
Capítulo 5: Discusión	82
<i>Principales hallazgos y comparación con estudios previos</i>	82
<i>Frecuencia declarada de consumo de alcohol en la gestación</i>	82
<i>Creencias y riesgo percibido sobre el consumo de alcohol en la gestación</i>	83
<i>Consejo sanitario sobre consumo de alcohol en la gestación</i>	87
<i>Factores contextuales y predictores asociados al consumo de alcohol en la gestación.</i>	91
<i>Limitaciones</i>	95
<i>Implicaciones para la práctica clínica</i>	96
<i>Línea futura de investigación</i>	99
Capítulo 6: Conclusiones	100
Referencias	102
Apéndice 1: Artículos publicados	117
Apéndice 2: Cuestionario	118
Apéndice 3: Documento de información a la embarazada	128
Apéndice 4: Consentimiento informado para la embarazada	130
Apéndice 5: Aprobación del proyecto de investigación por parte del Portal de Bioética de Andalucía	132



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Capítulo 1: Introducción

Trastorno del espectro alcohólico fetal

En torno a finales de la década de los 60, Lemoine y Jones fueron los pioneros en la investigación del efecto del consumo de alcohol durante la gestación. Los trabajos que publicaron, describieron malformaciones y otros problemas graves de desarrollo en los descendientes de mujeres alcohólicas (Lemoine et al., 1968; Jones et al., 1973). Posteriormente, se ha ido generando una creciente evidencia a favor de que el consumo de alcohol en la gestación- sin necesidad de se tenga dependencia a su consumo- puede ser un factor teratogénico de primer orden, con consecuencias perdurables durante todo el ciclo vital siendo considerado la principal causa no hereditaria y evitable de trastornos del aprendizaje en países desarrollados (Popova et al., 2016).

Existe una clara evidencia, a partir de estudios experimentales con animales (Figura 1) y de observaciones clínicas en humanos, de que la exposición prenatal al alcohol tiene efectos nocivos, incluso desde el propio inicio del desarrollo prenatal (Clave et al., 2014; Garcia-Algar et al., 2012, Parnell et al., 2018). A nivel fisiopatológico, el alcohol como agente tóxico, atraviesa fácilmente la barrera placentaria pudiendo provocar serias complicaciones para el desarrollo evolutivo de la gestación (Inkelis et al., 2020; Nayak et al., 2010).

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

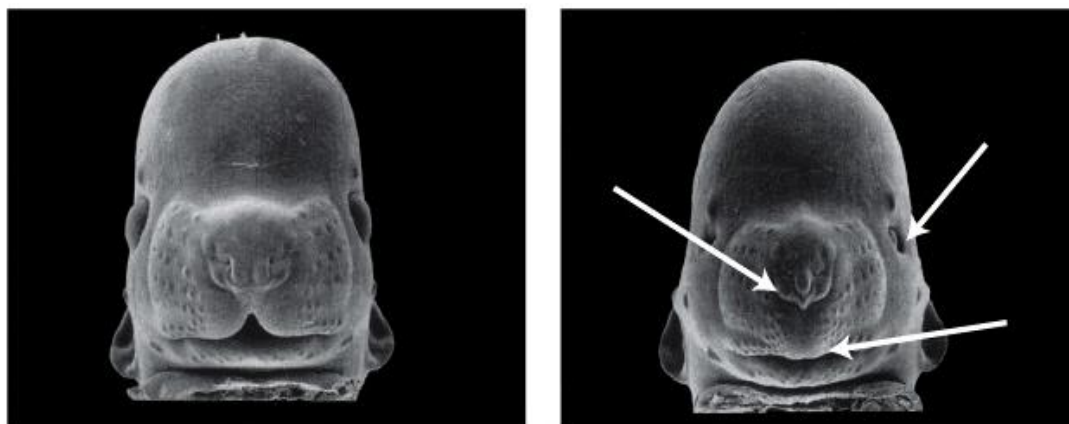
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Figura 1

Correlato en animales(ratón) de las anomalías faciales similar al que se puede ver en humanos.



Nota: Las flechas indican los ojos y nariz pequeños, con un labio superior sin filtrum.

Fuente: Parnell et al.,2018

Estas complicaciones tienen una variabilidad clínica importante ya que van desde el óbito fetal anteparto (Aliyu et al., 2008), pasando por serias alteraciones en el desarrollo embrionario y fetal, como el retraso en el crecimiento intrauterino y en la vida infantil (Carter et al., 2016), microcefalia, anomalías faciales específicas (Hoyme et al., 2016), malformaciones esqueléticas, cardiopatías congénitas, patología urogenital y alteraciones cutáneas (Cook et al., 2015). Además de estas alteraciones morfológicas, visibles a nivel ecográfico y diagnosticables prenatalmente, así como postnatalmente con la exploración pediátrica, también son muy importantes las anomalías en el sistema nervioso central, sobre todo los retrasos cognitivos severos (Davis et al., 2012), el daño cerebral (Bertrand et al., 2016; Fan et al., 2016; Riley et al., 2011) y alteraciones en la conducta (Hagan et al., 2016). El diagnóstico de estas alteraciones es mucho más complejo, y sobre todo es mucho más difícil la asociación con el consumo de alcohol en etapa perinatal (Mullally et al., 2011), salvo que se tenga evidencia de la exposición prenatal al alcohol.

Todos estos problemas en su expresión más grave, se denominan- siguiendo la expresión acuñada por Jones- Síndrome alcohólico fetal (SAF) y que en inglés se conoce como Fetal Alcohol Syndrome (FAS), que es uno de los cuatro cuadros clínicos englobados bajo el concepto de Trastorno del espectro alcohólico fetal (TEAF) cuyo término en inglés es Fetal alcohol spectrum disorders (FASD). Dentro del TEAF, que abarca el conjunto de



trastornos causados por el consumo de alcohol durante el embarazo (Hoyme et al., 2016), se distinguen cuatro categorías diagnósticas que se esquematizan en la Tabla 1:

Tabla 1:

Categorización de los trastornos causados por el consumo de alcohol durante el embarazo.

Categorías	Por sus siglas en inglés	Características
Síndrome alcohólico Fetal (SAF)	FAS (Fetal alcohol Syndrome)	-Características faciales dismórficas -Retraso de crecimiento -Anomalías en el neurodesarrollo
Síndrome alcohólico fetal parcial (SAFp)	FASp	-El más frecuente. -Cumple alguno o varios de los criterios previamente descritos aunque no todos.
Trastorno del Neurodesarrollo Relacionado con el Alcohol	ARND (Alcohol-related neurodevelopmental disorder)	-El segundo en frecuencia -Problemas cognitivos y de comportamiento, bajo rendimiento académico.
Déficits al nacer relacionados con el consumo de alcohol	ARBD (Alcohol-related birth defects)	-Alteraciones cardíacas, cutáneas, urogenitales, esqueléticas y musculares.

Fuente: Elaboración propia a partir de Hoyme et al., 2016; Roozen et al., 2016 y Baumann et al., 2006.

El TEAF no es un término diagnóstico como tal, sino que abarca diagnósticos médicos asociados, y describe un amplio rango de malformaciones distribuidas en función de su gravedad, desde las no observables, hasta aquellas que provocan la muerte del feto (Burd et al., 2010). El SAF es el más grave de estos trastornos, consecuencia de una fuerte y temprana exposición al alcohol (entre las primeras 3-6 semanas) cuando las estructuras, incluyendo cara, corazón, orejas, paladar y extremidades, se están desarrollando (Caley et al., 2005). El diagnóstico del SAF se basa en diferentes defectos al nacimiento como son determinadas anomalías faciales, retraso del crecimiento intrauterino, postnatal o ambos, defectos del sistema nervioso central o trastornos neurocomportamentales (Roozen et al., 2016). Un amplio grupo de pediatras estadounidenses, coordinados por Hoyme y, tras haber



evaluado a más de 10.000 niños con potencial riesgo de padecer un TEAF, estableció en 2016 una serie de características del SAF tales como: Fisuras palpebrales cortas, surco nasolabial (philtrum) prácticamente liso y el borde bermellón del labio superior relativamente delgado. La hipoplasia de la sección media de la cara puede ser también evidente. Estas características se pueden evidenciar la Figura 2.

Figura 2 :

Típico rostro de un niño con SAF.



Nota. Fuente: Hoyme et al., 2016

El Síndrome alcohólico fetal parcial (pSAF), es el más frecuente (Roozen et al., 2016), se diagnostica cuando las alteraciones producidas por el consumo de alcohol mencionadas en el SAF están presentes, salvo el retraso en el crecimiento (Roozen et al., 2016). A su vez, el trastorno del neurodesarrollo relacionado con el alcohol (por sus siglas en inglés ARND), es el segundo en frecuencia (Roozen et al., 2016) y hace referencia a aquellos niños que presentan síntomas similares a los del SAF, aunque la dismorfia facial y/o el retraso en el crecimiento están ausentes (Wilheim y Guizzetti, 2016). Por último, en la categoría de Déficit relacionados con el alcohol (por sus siglas en inglés ARBD) engloba una serie de alteraciones que pueden presentarse a lo largo de toda la anatomía fetal y neonatal destacando (Baumann et al, 2006):



- Alteraciones cardiacas: Soplos.
- Cutáneas: Hirsutismo, hemangiomas, pezones accesorios, hipoplasia en las uñas (especialmente en la quinta falange) y alteraciones en los pliegues palmares.
- Alteraciones urogenitales: Hipospadias, hipoplasia de labios mayores.
- Anomalías esqueléticas: Pectus excavatum, limitación en el movimiento de las articulaciones (especialmente dedos y codos), displasia de cadera.
- Anomalías musculares: Hernia umbilical, diástasis de rectos.

En general, todos los TEAF abarcan anomalías congénitas tales como malformaciones y displasia de algunos sistemas (Lange et al., 2013). Con el diagnóstico del TEAF, aparece la necesidad de un término que haga referencia a esos niños que presentan un fenotipo de menor severidad del TEAF, es decir, aquellos que no cumplen todos los criterios, y al que hace referencia el término “Suspected Fetal Alcohol Effects”(sFAE) conocido en español como “sospecha de afectación fetal por el alcohol” (Roozen et al., 2016), aunque este concepto no confirma ni descarta el SAF y por tanto se ha convertido en un término controvertido, ya que es aplicable a cualquier niño con problemas comportamentales impidiendo que se busque cualquier otra causa, además de influir en un infradiagnóstico o sobrediagnóstico del TEAF, impidiendo medir su magnitud real (Hoyme et al., 2016). En la actualidad, las nuevas corrientes diagnósticas apuntan al análisis de posibles anomalías cutáneas basadas en las variantes en los dermatoglifos de recién nacidos en los que se ha demostrado una exposición prenatal al alcohol (Planas et al., 2018). La validación de esta correlación como biomarcador permitirá un diagnóstico precoz y más certero del TEAF (Andreu-Fernández et al., 2020).

Aunque el TEAF no sea un término diagnóstico, la Asociación Americana de Psiquiatría (AAP) ha incluido en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales en quinta edición (DSM-V) una nueva categoría llamada “Trastorno neurocomportamental relacionado con la exposición prenatal al alcohol” conocido en inglés como “Neurobehavioral disorder associated with prenatal alcohol exposure” (ND-PAE) (Wilhelm y Guizzetti, 2016).

En algunos de estos problemas, se ha constatado ya una clara relación dosis-efecto: como en el caso del óbito fetal anteparto (Aliyu et al., 2008) o el parto prematuro (Miyake et al., 2014). Se ha podido demostrar además que incluso un consumo moderado de alcohol



por parte de la gestante, puede conllevar problemas en el desarrollo del feto y recién nacido, en concreto, disfunciones cognitivas y alteraciones de la conducta (Howel et al., 2006). Estas alteraciones neurocognitivas y conductuales pueden estar presentes, aunque no sean observables los rasgos típicos del TEAF.

No se ha establecido un nivel seguro de ingesta de alcohol durante el embarazo por lo que la abstención es la única alternativa segura para no padecerlo (García-Algar et al., 2012; Pichini et al., 2020). Es importante tener en cuenta que el riesgo de desarrollar alteraciones derivadas del consumo de alcohol en el embarazo depende de la dosis ingerida, de la frecuencia y el patrón de consumo, y de la etapa gestacional en la que se realice la ingesta. (Sood et al., 2001; O'Leary et al., 2010). Lo que sí se ha podido valorar es que el umbral de exposición con efecto teratogénico es muy bajo, incrementando así el riesgo para el TEAF. Chambers et al. (2019) determinaron que 1 bebida estándar por día de consumo durante el embarazo aumentaba el riesgo de TEAF en más de tres veces. Así, es necesario desaconsejar cualquier forma de ingesta sobre todo en el periodo periconcepcional. No debemos olvidar que este periodo coincide con las fases iniciales del desarrollo embrionario, donde generalmente la gestante no tiene conciencia de estar embarazada, y donde suele haber un mayor riesgo de malformaciones congénitas graves si incide una noxa teratogénica. Es crucial tener en cuenta que las alteraciones que se producen durante el desarrollo son irreversibles, y que no se dispone de un tratamiento efectivo, por lo que la única forma de evitarlas es mediante la prevención primaria.

Además, se ha podido evaluar que la prolongación de la exposición prenatal al alcohol produce un efecto acumulativo y aumenta el riesgo del TEAF. Así pues, el consumo mantenido de alcohol a lo largo de los diferentes trimestres en la gestación aumenta el riesgo de producir TEAF. Por otra parte, la reducción de la ingesta de alcohol durante la gestación puede mejorar los resultados neonatales. (May et al., 2013)

Algunos estudios han llamado la atención sobre el alto volumen de niños afectados en Europa. En Italia, concretamente, un estudio realizado con 996 escolares residentes cerca de Roma, ha estimado una prevalencia del TEAF de entre el 2,3 y el 6,2% (May et al., 2011). Según los análisis realizados por May (2009), si bien el TEAF es más prevalente en la población escolar (y por tanto en la población general), un reciente estudio realizado con más de 6600 escolares de cuatro regiones de Estados Unidos ha estimado que la



prevalencia del TEAF oscila, siguiendo una estimación conservadora, entre el 1,1 y el 5% (May et al., 2018).

A pesar de estas evidencias, muchos países europeos han tendido a minimizar o a olvidarse de los riesgos que puede conllevar la exposición prenatal al alcohol. Cincuenta años más tarde de su primera descripción, nuevos estudios clínicos, así como el desarrollo de biomarcadores asociados al daño fetal por alcohol, han permitido identificar poblaciones de riesgo en Europa y posibles efectos de la exposición fetal al alcohol. En base a estas nuevas evidencias, y coincidiendo con la Presidencia Sueca en la Unión Europea (UE), se organizó en el Parlamento Europeo una conferencia sobre “Alcohol y embarazo”. La principal conclusión fue la necesidad de desarrollar programas de información en los diferentes países miembros de la UE para prevenir las consecuencias del consumo de alcohol en la gestación (Guerri, 2010).

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Epidemiología del consumo del alcohol en la gestación

El consumo de alcohol tiene un importante valor cultural en la mayoría de sociedades europeas y está presente e integrado en muchos eventos culturales y sociales (Järvinen y Room, 2007). La socialización del consumo de alcohol hace que tanto hombres como mujeres lo consuman en edad fértil y, en el caso de las mujeres, sin pensar en la posible trascendencia futura si se quedan embarazadas. (Dumas et al., 2017) El patrón de consumo más frecuente en edad fértil y que podría ser coincidente al inicio del embarazo, y por ende, ser el que más se relaciona con el TEAF es de forma compulsiva (el término acuñado en inglés es binge drinking). Se corresponde con la ingesta de 4 o más bebidas en una sola ocasión (Popova et al., 2017). Estas posibles consecuencias adversas derivan en el daño al propio consumidor, con la propensión a la aparición más de sesenta enfermedades, de entre las cuales las cardiovasculares están a la cabeza. También pueden producir el daño a otros ya que es un factor determinante para la violencia de género, accidentes laborales y de circulación. Por último, pueden causar daño a la sociedad ya que las consecuencias de su consumo cuestan a los europeos el 1,3% del PIB de la Unión Europea (Sarasa-Renedo et al., 2014). Se puede considerar además, como un factor muy importante en la desigualdad en salud (Gomez-Baya et al., 2020)

La región europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene las más altas tasas de consumo de alcohol per cápita del mundo, siendo el 59,9% de mujeres de dicha región las consumidoras de bebidas alcohólicas (OMS, 2018). En lo que respecta a España, aproximadamente dos tercios de las mujeres entre 15 y 44 años son consumidoras de alcohol (Galán et al., 2014). La OMS estima que las mujeres españolas de 15 o más años consumidoras de alcohol ingieren 10,6 litros de alcohol puro per cápita al año (OMS, 2018). Según la Encuesta Nacional de Salud de 2017, solo el 36,96% de mujeres entre 15 y 24 años y el 23,78% de mujeres entre los 25 y los 45 años se identificaron como no bebedoras. A su vez, los cinco países del mundo con mayor prevalencia estimada del consumo de alcohol en la gestación pertenecen igualmente a la Región Europea de la OMS: Irlanda (60%), Bielorrusia (47%), Dinamarca (46%), Reino Unido (41%) y Rusia (37%) (Popova et al., 2017).

En lo que se refiere al consumo de alcohol durante el embarazo y a la estimación de su prevalencia, se ha comprobado que los cuestionarios tienen algunas limitaciones, ya que



muchas gestantes tienden a la infradeclaración y ello conlleva a la infraestimación. Son diversas las razones por las que las embarazadas no son sinceras con respecto al consumo. En algunas ocasiones es el miedo a las repercusiones que pueda acarrear en determinadas circunstancias sociales o legales (como por ejemplo la custodia de menores) en otras, se debe a sentimientos de culpa, el estigma social negativo que tiene el beber durante la gestación o sesgos de memoria (Chiandetti et al., 2017). Hay que añadir que las bebidas fermentadas pueden considerarse de manera errónea como no alcohólicas por parte de las gestantes y así no declarar su consumo. A pesar de las limitaciones, los cuestionarios son un instrumento que permite la recogida e información de manera más fácil y relativamente poco costosa. Para mejorar la calidad de los mismos, se sugieren diferentes estrategias como elaborar métodos que permitan una recogida más detallada de los patrones de bebida que se basen en el uso de diarios o calendarios en los que se anote el consumo, así como el uso de escalas validadas como el AUDIT (Babor et al., 2001).

Un ejemplo de infradeclaración en el consumo de alcohol en la gestación se pone de manifiesto en el estudio desarrollado en Barcelona por Gómez-Roy y colaboradores (2018). En él, se recogió una muestra de cabello, y se realizó una entrevista a 153 mujeres tras el parto. En el cabello se analizaron biomarcadores relacionados con el consumo de alcohol y tabaco durante la gestación, poniendo de manifiesto que el análisis de pelo materno es más sensible que la propia entrevista. Además, reveló una alarmante infradeclaración en la prevalencia del consumo de alcohol en la gestación.

Otros estudios, también mediante el uso de biomarcadores, han permitido establecer una relación entre el consumo real y el correlato biológico para así establecer una estimación precisa del fenómeno. En un estudio desarrollado en un hospital de Barcelona (situado en un distrito socialmente desfavorecido) por el mismo grupo de investigación que el estudio previo, analizando marcadores biológicos del consumo de alcohol en la gestación en 353 díadas de madres y neonatos, se estimó que el 45% de las madres habían hecho un consumo intenso de alcohol en la gestación (García-Algar et al., 2008). Aunque estos datos obtenidos de los estudios llevados a cabo en Cataluña no sean extrapolables a la totalidad del país, informan que el consumo de alcohol en nuestro contexto social puede ser superior al normalmente percibido por los profesionales y las instituciones sanitarias.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



El estudio de la epidemiología y la estimación de la prevalencia del SAF y el TEAF en el mundo para la población general es difícil y por tanto supone un desafío. Se han utilizado diversos métodos como la realización de revisiones sistemáticas, estudios basados en la identificación clínica, así como búsqueda activa para la verificación de casos. Este último, la búsqueda activa de casos en población específica (no general) es el que ha demostrado obtener mayor rendimiento. Siguiendo esta corriente de búsqueda activa de casos, May (May et al., 2020a, 2020b, 2020c) ha publicado recientemente 3 estudios en los que analiza la prevalencia del TEAF en tres regiones distintas de Estados Unidos (una ciudad del medio oeste, una ciudad de montaña, un condado del sureste). Los datos obtenidos muestran que aproximadamente 1 de cada 13 niños con TEAF, desarrollan SAF.

El estudio previamente mencionado, desarrollado por Popova (2017), estimó que la prevalencia global de consumo de alcohol durante la gestación fue de 9,8% y que la prevalencia estimada del Síndrome alcohólico fetal (SAF) en la población general fue de 14,6 por 10.000 personas. También se estimó que una de cada 67 gestantes que consumieron alcohol en la gestación tendrían un hijo con SAF, hecho que se traduce en 11.900 niños nacidos con SAF en el mundo por año. Estos datos tan alarmantes deben analizarse con cautela, ya que existen limitaciones en los datos de los estudios incluidos inicialmente. Ya que, sólo algunos estudios proporcionaron datos de prevalencia que estaban verdaderamente basados en población general o tenían un carácter nacional. Además, solo el 16,5% de los investigadores de estos estudios usaron métodos validados para identificar el riesgo de exposición prenatal al alcohol (Tsang y Elliot, 2017).

A partir de los datos obtenidos del estudio de Popova (2017), y tal y como se muestra en la Figura 3, se puede concluir que la exposición prenatal al alcohol está muy extendida en varias regiones del mundo (particularmente en Europa y Norteamérica), y que existe una gran heterogeneidad en su distribución mundial.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e200045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

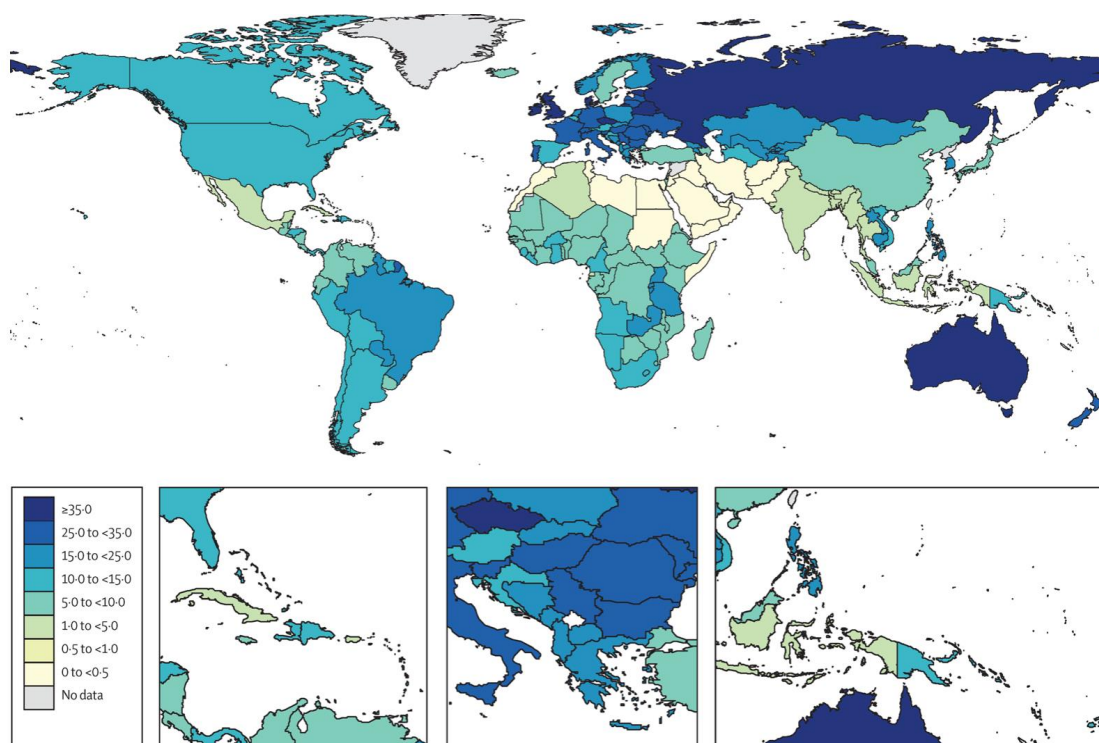
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Figura 3:

Prevalencia global estimada del consumo de alcohol en la gestación (cualquier cantidad) entre la población global.



Nota. (Fuente: Popova et al., 2017)



Riesgo percibido de las gestantes sobre los efectos del consumo de alcohol en la gestación

El riesgo percibido se define como el riesgo se configura a partir de la información y de las experiencias que una persona va acumulando (García del Castillo, 2012). La investigación sobre el riesgo percibido del consumo de alcohol en la gestación es escasa, particularmente en los países mediterráneos de Europa, que se caracterizan por un consumo elevado de alcohol en la población general y entre las mujeres en edad reproductiva en particular.

En el campo más amplio del consumo de drogas en general, numerosos estudios han permitido mostrar una relación inversa entre el riesgo percibido del uso de determinadas sustancias nocivas o drogas (tales como cannabis, alcohol o tabaco) y los del consumo de esa sustancia en determinados grupos sociales (Cordovilla-Guardia et al., 2014; Galván et al., 2016; Oshi et al., 2018; Valente et al., 2018). Sin embargo, específicamente en relación al consumo de alcohol durante la gestación, hay pocos trabajos que exploren el riesgo percibido y las creencias sobre los posibles efectos nocivos del consumo de alcohol en la gestación (Peadon et al., 2010; Testa y Reifman, 1996). También escasean los estudios que exploren si ese riesgo percibido varía en función del tipo de bebida en cuestión (cerveza, vino o destilados) (Dumas et al., 2018), en función de la historia obstétrica, aunque algunos sugieren que disminuye conforme aumenta el número de gestaciones (Testa y Reifman, 1996). De igual forma, son limitados los estudios sobre la variación del riesgo percibido y las creencias relacionadas con los efectos del consumo de alcohol en función de la información que reciben por parte del personal sanitario (O'Connor y Whaley, 2007).

Por tanto, es importante determinar cuál es el riesgo percibido por parte de las gestantes sobre el consumo de alcohol en la gestación y explorar si se ve modificado por distintas variables tales como las sociodemográficas y las obstétricas. Además, es importante valorar si ese riesgo percibido de daño potencial por consumo de alcohol en la gestación, se modifica en función del tipo de bebida alcohólica, así como el estudio de la interrelación entre esas variables.



Situación actual de las estrategias de prevención para el consumo de alcohol en la gestación:

Si bien de un lado tenemos la importante prevalencia del consumo de alcohol en mujeres en edad reproductiva y que además se extiende al periodo gestacional, del otro lado tenemos estrategias de prevención insuficientes por parte de las instituciones sanitarias. Desde la atención más directa a las mujeres en edad reproductiva, embarazadas y puérperas, los profesionales de salud que las atienden juegan un papel fundamental para difundir entre ellas hábitos de vida saludables. Pero lo que se desprende de la práctica real no es precisamente esta circunstancia. Un amplio número de profesionales sanitarios que están en contacto con gestantes, tales como médicos de atención primaria, obstetras y matronas, ofrecen con frecuencia un mensaje contradictorio con respecto al consumo de alcohol en edad reproductiva y en la gestación o bien no abordan el tema. Hay algunos estudios que determinan que ya sea por falta de formación al respecto o por falta de tiempo en las consultas, estos profesionales no indagan sobre la posibilidad de consumo de estos tóxicos durante la gestación, u ofrecen un mensaje contradictorio e inapropiado (Doherty et al., 2019; Payne et al., 2005; Payne et al., 2014).

Además, otro factor que puede explicar la transmisión de información en algunos casos contradictoria es igualmente la ambivalencia entre países, en el mensaje que ofrecen algunas de las guías de práctica clínica al respecto. En relación con el consumo de alcohol en la gestación, la guía australiana y americana desarrollada por Whitehall (2007) ofreció una cierta permisividad en el consumo de alcohol durante la gestación, para así evitar la posible ansiedad derivada de la abstinencia, considerándola probablemente más nociva que el consumo de alcohol en la gestación. Otra revisión de estrategias y guías a este respecto, en países de habla inglesa puso de manifiesto esta variabilidad en el mensaje no solo entre los distintos países, sino también en regiones de un mismo país (O'Leary et al., 2016).

Con el paso del tiempo, y con una mayor evidencia a favor de que pequeñas dosis de alcohol durante la gestación pueden poner en riesgo el desarrollo del feto, estableciendo que no hay dosis mínima segura (Pichini et al., 2020), hay una mayor tendencia a que las guías oficiales incluyan una recomendación de abstinencia total al consumo de alcohol en la gestación (Montag et al., 2015). Así, la mayoría de las guías se alinearon recomendando la abstinencia total de consumo de alcohol durante el embarazo. Ejemplos de esta



recomendación y mensaje más unánime se recogen en la guía francesa (Dumas et al., 2018), la guía nacional de salud pública australiana (National Health and Medical Research Council, 2009), la guía danesa (Kesmodel, 2009), y la guía noruega (Alcohol and Pregnancy in Norway, 2020).

Contemporáneamente en Escocia, desde el 2012, la guía del National Health Service (NHS) con respecto al consumo de alcohol en la gestación da un mensaje inequívoco: “No alcohol, no risk” (sin alcohol, no hay riesgo), especificando que “las mujeres embarazadas y aquellas que estén buscando el embarazo deberían evitar el consumo de alcohol (NHS Scottish guidelines, 2020). De igual manera, en Estados Unidos, el mensaje a la población femenina del Director Nacional de Salud Pública, está en la misma línea que los anteriores: “Ninguna cantidad de alcohol puede considerarse como segura durante la gestación” (CDC, 2005).

La Academia americana de Pediatría recomienda que los profesionales sanitarios deben promover la total abstinencia de consumo de alcohol a lo largo de la gestación, en relación con el principio de precaución. (American Academy of Pediatrics, 2005). En Canadá, las guías de consenso elaboradas en el 2010, de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá, apoyan la abstinencia durante la gestación (Carson et al., 2010).

En España, el Ministerio de Sanidad y consumo (MSC) en su página web lanza un claro mensaje a través de un folleto informativo (<https://www.msccbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/docs/alcoholEmbarazo.pdf>) a favor de la abstinencia del consumo de alcohol durante la gestación. En dicho folleto se exponen las posibles complicaciones, informa de que no existe un periodo del embarazo en el que se pueda ingerir alcohol sin riesgo e indica que no hay dosis mínima segura y establece que hay una relación dosis-efecto. Además, orienta a la gestante a cómo debe actuar (informando a su médico de atención primaria y tocólogo) si ha tomado alguna bebida alcohólica en el periodo periconcepcional, sobre todo en el periodo desde que se queda embarazada hasta que realmente es consciente de ello.

En las distintas comunidades autónomas el mensaje de abstinencia al consumo es homogéneo debido a la recomendación nacional establecida. En la comunidad murciana hay un proyecto conocido como “Nacer y crecer sin alcohol” avalado por la Consejería de

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Sanidad y cuyos responsables son el Servicio de Pediatría conjuntamente con el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (web de la Unidad de salud medioambiental pediátrica) y con la Unidad técnica de coordinación regional de drogodependencias. Este proyecto de investigación, que aunque aún no tiene entidad para establecer recomendaciones oficiales, está encaminado a, de forma integral, prevenir/disminuir el daño, así como mejorar el manejo de los trastornos neurocomportamentales asociados con la exposición prenatal al alcohol y otras drogas a través de lo que denominan la salud medioambiental pediátrica desde el inicio del embarazo hasta el final de la adolescencia.

Un caso peculiar es la comunidad andaluza, en su proceso asistencial de embarazo parto y puerperio de 2014 (Proceso asistencial de embarazo, parto y puerperio, 2014) donde se recomienda el abandono de hábitos tóxicos (tabaco, y otras drogas) durante la gestación, pero con respecto al alcohol la única referencia que aparece es: "No hay dosis mínima segura". Además, en el Documento de salud de la embarazada (DSE) que debe acompañarla a lo largo de todo su embarazo en las distintas consultas, hay una tabla de equivalencias para el cálculo de Unidades de Bebida Estándar (UBE) que se puede valorar en la Figura 4 (Junta de Andalucía, 2016). Esta tabla está incluida para que la matrona calcule las UBE's que la gestante declara consumir y las deje reflejadas. Esta circunstancia podría inducir a equívocos por parte de la gestante cuanto menos, ya que la embarazada podría pensar que sí es aceptable un consumo moderado de alcohol durante el embarazo.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Figura 4:

Tabla de equivalencias para el cálculo de UBE reflejadas en DSE.

CÁLCULO DEL CONSUMO DE ALCOHOL

El contenido de alcohol de una bebida depende de la concentración de alcohol y del volumen contenido. Hay amplias variaciones respecto a la concentración de las bebidas alcohólicas utilizadas en diferentes países.

Esta forma de calcular los gramos de alcohol se ha sustituido, en los últimos años, por el concepto de Unidad de Bebida Estándar (UBE). En España una «unidad de bebida» es igual a 10 gramos de etanol puro (Saunders y cols., 1993 Grupo de trabajo de Sociodrogalcohol, 1996)

TIPO DE BEBIDA	VOLUMEN	Nº DE UBE
VINOS	1 VASO (100 cc)	1 UBE
	1 LITRO	10 UBE
CERVEZAS	1 CAÑA (250 cc)	1 UBE
	1 LITRO	5 UBE
COPAS	1 CARAJILLO (25 cc)	1 UBE
	1 COPA (50cc)	2 UBE
	1 COMBINADO (50cc)	2 UBE
	1 LITRO	40 UBE
GENEROSOS	1 COPA (50cc)	1 UBE
	1 COMBINADO (100cc)	2 UBE
	1 LITRO	20 UBE

Nota. Fuente: Proceso asistencial de embarazo parto y puerperio. Sistema andaluz de salud, 2014.

Otro caso peculiar es Inglaterra, el National Health Service (NHS) inglés, en su página web, recomienda la abstinencia al alcohol, pero remarca que, en el caso de que beba durante la gestación, tenga en cuenta las unidades de alcohol que consume mediante una página que permite el cálculo de unidades de alcohol y calorías (<https://www.drinkaware.co.uk/understand-your-drinking/unit-calculator>) y una aplicación móvil de descarga gratuita que permite llevar un control diario de bebidas consumidas para tener una retroalimentación de lo que se bebe. (<https://www.nhs.uk/oneyou/apps#tDySwfosSWChC24.97>)

Por tanto, el bajo interés para indagar sobre el consumo de alcohol en la gestación y un consejo sanitario contradictorio por parte de los profesionales de la salud, así como unas guías de práctica clínica sin un mensaje claro y contundente con respecto a la abstención de consumo, hacen que los profesionales sanitarios no tengan una visión clara sobre los posibles efectos perjudiciales que el consumo de alcohol puede producir en la gestación y por ende, las gestantes.



Capítulo 2: Propósito de la tesis y pregunta de investigación

Para conocer el por qué hemos desarrollado este trabajo de investigación es importante tener en cuenta algunas premisas que ya se han ido desarrollando en el apartado previo y que ponen en valor la importancia del estudio:

- 1.-Se sabe que la exposición prenatal al alcohol en el embarazo es teratógena y que el daño es perdurable de por vida en múltiples aspectos. También, es conocido que no hay una dosis mínima segura en lo que se refiere al consumo de alcohol en el embarazo.
- 2.-Europa es la región del mundo con mayor prevalencia de consumo de alcohol en el embarazo.
- 3.- Siendo el TEAF un problema completamente prevenible si se evita la exposición prenatal al alcohol, se desconoce en qué medida los profesionales sanitarios, en nuestro contexto social, están desarrollando el papel preventivo que les corresponde al atender a gestes o mujeres en edad reproductiva.

Con estas premisas podemos establecer que el objetivo general de la tesis fue generar conocimiento sobre los hábitos de ingesta de alcohol en las gestantes, los predictores y correlatos de dicha ingesta y sobre la actuación de los profesionales sanitarios en relación con la prevención del TEAF, a través del análisis de la percepción de las gestantes del consejo sanitario recibido sobre el consumo de alcohol en el embarazo.

Objetivos a alcanzar

Objetivo 1. Determinar la prevalencia del consumo declarado de alcohol durante el embarazo, así como su distribución sociodemográfica y su variabilidad obstétrica.

Objetivo 2. Evaluar la percepción del riesgo del consumo de alcohol en el embarazo que tienen las gestantes y su variabilidad sociodemográfica y obstétrica.

Objetivo 3. Analizar la percepción de las gestantes del consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo, así como su variabilidad sociodemográfica y obstétrica.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Objetivo 4. Identificar predictores y factores contextuales asociados al consumo de alcohol en el embarazo, analizar su interrelación y estimar en qué medida dicho consumo puede estar explicado por ellos.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Capítulo 3: Método

Diseño del estudio

El estudio realizado de carácter transversal se ha llevado a cabo con una muestra representativa de gestantes que acudieron a la consulta externa de ecografía morfológica en la semana 20 de gestación del Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla). La información se recogió a través de entrevistas semiestructuradas presenciales cara a cara, llevadas a cabo por profesionales de la salud adiestrados para ello. El periodo de recogida de información abarcó los meses de marzo a julio de 2016.

Participantes

El tamaño de la población objeto de estudio fue de 1664 gestantes, que era el número de embarazadas en la vigésima semana de gestación atendidas en la mencionada consulta externa de dicho hospital durante un periodo de cinco meses. El tamaño mínimo deseado de muestra fue de 400 participantes (calculado para una $p=0,05$). La selección de la muestra se realizó mediante una aleatorización simple, con un criterio 1:2. Por ello, se fue proponiendo a una de cada dos gestantes atendidas en la consulta (832 en total) el participar en el estudio. En caso de negativa, se le hizo la propuesta a la siguiente embarazada atendida en la consulta. Aceptaron participar 426 gestantes, que fue el tamaño final de la muestra.

Como acudían a la consulta específica de ecografía morfológica de la semana 20, todas ellas tenían en común esa edad gestacional. Por ello, la muestra fue homogénea respecto a la edad gestacional, a la vez que representativa de la población de gestantes atendidas por el ya mencionado hospital de referencia.

Los criterios de elegibilidad para la inclusión de las embarazadas en el estudio fueron:

- Tener 16 años o más.
- Comprender, hablar y leer español de forma fluida.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

-Firmar el consentimiento informado para la inclusión en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron:

-No tener el necesario conocimiento del idioma español (el suficiente como para poder llevar a cabo la entrevista adecuadamente).

-Mostrar claros signos de profunda inquietud o alteración ya sea por una mala noticia tras la consulta o de cualquier otra índole (sin indagar).

- Tener un embarazo de riesgo en la semana vigésima de gestación.

Marco sociodemográfico comparativo entre el área sanitaria de estudio y Andalucía

La población en el área sanitaria que es tributaria de atención por parte del Hospital Universitario Virgen Macarena la componen 28 localidades (4 de la provincia de Huelva y 24 de Sevilla), todas ellas con un carácter rural salvo la capital de provincia, Sevilla. El perfil sociodemográfico de las mujeres de dicha área sanitaria es similar al promedio de la población andaluza en términos de nivel educativo, situación laboral y porcentaje de población constituido por mujeres en edad reproductiva, tal y como se refleja en la Tabla 2 que exponemos a continuación.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Tabla 2

Análisis comparativo entre la población femenina del Área sanitaria y la población andaluza en términos sociodemográficos.

	Porcentaje (%) de Población del Área Sanitaria Macarena	Porcentaje (%) de Población Andaluza
Mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años)	43,1	43,6
Proporción de mujeres que trabajan	49,2	49
Proporción de mujeres que están en situación de desempleo	20,8	18,7
Nivel educativo: Estudios primarios	23,4	24

Nota. Elaboración propia. Fuente: Censo de población del año 2011. Instituto Nacional de Estadística (INE).

Instrumento para la recogida de información.

El instrumento que se utilizó para la recogida de datos fue un cuestionario elaborado y diseñado ad hoc por el grupo de investigación que proyectó y posteriormente llevó a cabo el estudio. El cuestionario se adjunta en el apéndice 2. Este equipo estuvo compuesto por personal sanitario de diferentes especialidades, tales como una médica de atención primaria, una ginecóloga dedicada a la rama de obstetricia (la doctoranda), una matrona y un neonatólogo, así como profesionales del campo de la psicología y sociología. El cuestionario fue elaborado teniendo en cuenta la experiencia investigadora del equipo, su conocimiento de la materia y la bibliografía existente. Un prototipo del mismo fue pilotado con 17 gestantes para verificar la comprensión de las preguntas, así como para considerar la posibilidad de añadir o eliminar categorías en las preguntas de opción múltiple, que constituyen la mayoría de las preguntas del cuestionario.

Se previó además que en el trabajo de campo hubiera respuestas distintas a las previstas en las preguntas de opción múltiple. Por ello, se añadió en ellas la opción de respuesta "Otros (especificar)", con vistas a que la entrevistadora recogiera literalmente la



respuesta cuando no era fácilmente clasificable en alguna de las categorías previstas. Una vez transcritas dichas respuestas, el equipo, tras analizarlas, las fue recategorizando en alguna respuesta ya prevista o bien pasaron a constituir una nueva categoría de respuesta. De esta manera se evitó la posible pérdida de información. Además de estas preguntas de respuesta múltiple, también hubo preguntas abiertas en el cuestionario, cuyas respuestas se recogieron mediante anotación literal. Una vez que se recopiló esta información, se crearon categorías para estas respuestas basadas en un análisis temático de las mismas.

Variables objeto del estudio:

El contenido del cuestionario dio cobertura a los siguientes grupos de variables:

1. Variables sociodemográficas:

- a. Edad.
- b. Nivel educativo. En el conjunto de los tres artículos se han utilizado dos categorizaciones distintas del nivel de estudios de las participantes, una en cinco categorías y otra en tres, con vistas a optimizar la obtención de resultados. En el caso de la categorización en cinco niveles, éstos son los siguientes:
 - i. Escuela primaria (o sin estudios, o sólo algunos años de escuela)
 - ii. Educación secundaria obligatoria o formación profesional inicial;
 - iii. Educación secundaria post-obligatoria (bachillerato, BUP o COU y ciclos formativos de grado medio)
 - iv. Ciclos formativos de grado superior
 - v. Estudios universitarios (de grado o de postgrado).

A su vez, cuando el nivel educativo se ha agrupado en tres niveles, las categorías resultantes son la siguientes:

- i. Nivel de estudios bajo (escuela primaria o menos)
 - ii. Nivel de estudios medio (educación secundaria obligatoria, educación secundaria post-obligatoria, ciclos formativos de cualquier nivel)
 - iii. Estudios universitarios (de grado o de postgrado).
- c. Situación laboral: Recategorizada en 5 grupos en el siguiente orden:
 - i. Trabajo a tiempo completo
 - ii. Trabajo a tiempo parcial
 - iii. Desempleo



- iv. Ama de casa: (autodefinición de la situación laboral dada por algunas de las entrevistadas)
 - v. Otra situación laboral (Estudiante, de baja laboral, o trabajando sin haber cumplido la edad mínima de admisión al empleo).
- d. Situación de estar estudiando en la actualidad:
- i. Sí
 - ii. No
- e. Residencia:
- i. Ciudad de Sevilla
 - ii. Otros municipios de Sevilla
 - iii. Otra provincia
- f. Lengua nativa:
- i. Español
 - ii. Otras lenguas
- g. País de origen
- i. España
 - ii. Otro país europeo
 - iii. País americano
 - iv. País asiático
 - v. País africano
- f. Tener pareja
- i. Sí
 - ii. No
2. Variables obstétricas:
- a. Número de gestaciones incluyendo la actual y, también, abortos espontáneos o voluntarios):
- i. Uno
 - ii. Dos
 - iii. Más de dos
- b. Planificación de la gestación.
- i. Sí
 - ii. No
3. Variables sobre creencias y riesgos percibidos en relación con el consumo de alcohol durante la gestación:



- a. Creencia sobre si el consumo de alcohol durante la gestación puede ser dañino para la propia gestante o para el feto o, expresado en otros términos, conciencia del potencial teratogénico de la exposición prenatal al alcohol. Las categorías que se asignaron a esa pregunta se definieron tras el pilotaje del cuestionario. Se incluyó, además, una opción de respuesta abierta con la categoría de “*Otra respuesta*” en previsión de que hubiera alguna respuesta inicialmente no prevista. Las categorías fueron:
- i. “Sí, para el bebé”
 - ii. “Sí, para mí”
 - iii. “Sí, para ambos”
 - iv. “No”
 - v. “No lo sé”
 - vi. “Otra respuesta”
- b. Tipo de riesgo resultante del consumo de alcohol durante la gestación. Si la gestante dio una respuesta afirmativa a la pregunta previa, se le requirió posteriormente que nombrara los riesgos a los que pudiera exponerse como consecuencia del consumo de alcohol estando embarazada. Se realizó para ello una pregunta de respuesta abierta y la respuesta se anotó literalmente. Una vez realizado el trabajo de campo y la recogida de información, las respuestas se agruparon en estas principales categorías:
- i. Malformación
 - ii. Aborto o aumento del riesgo del mismo
 - iii. Riesgo de parto prematuro
 - iv. Síndrome de abstinencia
 - v. Riesgo de que el feto pudiera padecer problemas en el desarrollo.
- c. Creencia sobre la duración de los problemas en el bebé derivados del consumo de alcohol durante la gestación. Tras el pilotaje de esta pregunta con respuesta abierta, se pudieron establecer siete categorías de respuesta:
- i. Durante el embarazo
 - ii. Durante el nacimiento
 - iii. Durante los primeros años de vida
 - iv. Durante bastantes años
 - v. De por vida
 - vi. No lo sabe



- vii. Otra contestación
- d. Variables relacionadas con el riesgo percibido por consumo de alcohol durante la gestación en general y para los distintos tipos de bebida (cerveza, vino y bebidas destiladas), en términos de cantidad y frecuencia de consumo. Para cada uno de los tipos de bebidas, se establecieron cinco categorías para las respuestas proporcionadas obtenidas tras el pilotaje del cuestionario:
 - i. “Cualquier cantidad de alcohol durante la gestación hace daño”.
 - ii. “Alguna consumición menos de una vez al mes no hace daño”
 - iii. “Alguna consumición menos de una vez a la semana no hace daño”
 - iv. “Una mínima cantidad diaria no hace daño”
 - v. “La cantidad que cada persona quiera y cuando quiera no hace daño”
- e. Recapitulación del riesgo percibido en relación con el consumo de alcohol durante la gestación. Esta variable fue generada a partir de las respuestas a las tres preguntas anteriores del cuestionario con las siguientes categorías de respuesta:
 - i. Afirma que conlleva riesgos y menciona uno o varios.
 - ii. No conoce el riesgo, pero da una opinión.
 - iii. No sabe.
 - iv. Otra respuesta.
- 4. Variables relacionadas con el consumo de alcohol en la gestación y antes del embarazo:

El cuestionario incluye diversas preguntas para evaluar el patrón de consumo de alcohol durante el embarazo y antes de la gestación, formuladas en términos equivalentes pero referentes, cada bloque de ellas, a un periodo temporal específico. Así, el bloque de preguntas relativo al consumo de alcohol en el embarazo va precedido de la expresión: “Y ahora, pensando en los cuatro o cinco últimos meses [...]”. Ya que trata de embarazadas en la semana vigésima de gestación, esos “cuatro o cinco últimos meses” deben corresponder aproximadamente con el tiempo que llevan embarazadas, tanto si tenían conciencia de ello como si no. A su vez, el bloque de preguntas que indagan sobre el patrón de consumo de alcohol antes de la gestación va precedido de la expresión: “Y ahora, pensando en lo que hacía, normalmente, antes del embarazo [...]”. En ambos casos (antes de la gestación y durante el embarazo) las preguntas se formulan en términos idénticos y se refieren a



las variables que se relacionan a continuación. Las tres primeras provienen del cuestionario AUDIT (Alcohol Use Disorders Identificarion Test”) (Babor et al.,2001).

- a. Frecuencia autodeclarada de consumo de alguna bebida alcohólica. Las categorías de respuesta son las siguientes:
 - i. Nunca
 - ii. Una o menos veces al mes
 - iii. De dos a cuatro al mes
 - iv. De dos a tres veces a la semana
 - v. Cuatro o más veces a la semana
- b. Número de consumiciones de bebidas alcohólicas en un día de consumo normal:
 - i. Una o dos
 - ii. Tres o cuatro
 - iii. Cinco o seis
 - iv. De siete a nueve
 - v. Diez o más
- c. Frecuencia autodeclarada de consumo episódico intenso. En el cuestionario AUDIT el consumo episódico intenso (*binge drinking*) se refiere a “6 o más bebidas alcohólicas en un solo día”. Como el cuestionario de nuestro estudio está dirigido específicamente a mujeres, que biológicamente tienen una menor capacidad de metabolización del alcohol que los hombres (Erol y Karpyak, 2015), se ha considerado que el consumo episódico intenso se da a partir de la ingesta de cuatro o más bebidas alcohólicas en una sola ocasión. Este mismo criterio ha sido seguido por otros investigadores (Popova et al., 2017). Las categorías de respuesta son las siguientes:
 - i. Nunca
 - ii. Menos de una vez al mes
 - iii. Mensualmente
 - iv. Semanalmente
 - v. Diariamente o casi a diario
- d. Tipos de bebida que consume en un día típico de consumo (cerveza, vino, combinados o licores, otras bebidas) y cantidad (nº de consumiciones) de cada una de ellas. Cada una de ellas constituye en sí misma una variable y se corresponden directamente con preguntas incluidas en el cuestionario.



Tomando como base la información facilitada por la entrevistada en ellas (en concreto, la variable a (frecuencia autodeclarada de consumo) y las que conforman la d (cerveza, vino, combinados o licores, otras bebidas), se han generado además dos variables que aparecen a continuación.

- e. Promedio de gramos de alcohol puro consumidos *en un día típico de consumo*.
- f. Promedio diario de gramos de alcohol puro que ingeridos, *incluyendo los días de no consumo*.

Para el cálculo de ambos promedios, se realizó un ajuste en función del contenido de alcohol puro en cada vaso o copa en la ciudad de Sevilla, según lo establecido en el estudio publicado por Gili (1989). A las gestantes que no bebieron se les adjudicó un consumo de 0 gramos. El cálculo para estas variables se realizó mediante la combinación de estos múltiplos:

-Cerveza: $250 \text{ ml} \times 5\% \text{ Alcohol} \times 0,79 \text{ (densidad)} = 9,88 \text{ gramos}$.

-Vino: $150 \text{ ml} \times 12\% \text{ Alcohol} \times 0,79 \text{ (densidad)} = 14,22 \text{ gramos}$.

-Combinados/Licores= $50 \text{ ml} \times 35\% \text{ alcohol} \times 0,79 \text{ (densidad)} = 13,83 \text{ gramos}$.

5. Frecuencia percibida de consumo de alcohol por parte de la pareja. La pregunta está formulada en los siguientes términos: En general, su pareja, ¿con qué frecuencia toma bebidas alcohólicas como, por ejemplo, vino, cerveza, licores, combinados, etc?. Las categorías de respuesta son las siguientes:
 - i. No tengo pareja
 - ii. Nunca
 - iii. Una o menos veces al mes
 - iv. De dos a cuatro veces por semana
 - v. De dos a tres veces por semana
 - vi. Cuatro o más veces por semana
6. Variables relacionadas con el consejo sanitario relativo al consumo de alcohol en el embarazo por cada uno de los tipos de profesionales sanitarios que habitualmente atienden a las gestantes (matrona, tocólogo y médico de atención primaria). Dos preguntas del cuestionario se refieren a la percepción o el recuerdo de la entrevistada respecto al consejo sanitario recibido.
 - i. Para matronas (e igualmente para el resto de profesionales) la primera pregunta fue: “¿Su matrona/o le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?” La respuesta fue dicotómica:



1. Sí
 2. No
- ii. Si la respuesta fue afirmativa, la segunda pregunta fue: "Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?" Se presentó entonces una tarjeta a la entrevistada con cinco posibles respuestas, pudiéndose elegir solo una.
1. Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 2. Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 3. Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 4. No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 5. Otra cosa.

Formuladas las dos preguntas previamente descritas, han dado lugar a seis variables referentes al consejo sanitario relativo al consumo de alcohol en el embarazo:

- a. Percepción de si la matrona le dio algún consejo sobre el consumo de alcohol en el embarazo.
- b. Percepción de si el tocólogo le dio algún consejo sobre el consumo de alcohol en el embarazo.
- c. Percepción de si el médico de familia le dio algún consejo sobre el consumo de alcohol en el embarazo.
- d. Contenido del consejo recibido de la matrona sobre el consumo de alcohol en el embarazo, según el recuerdo de la gestante.
- e. Contenido del consejo recibido del tocólogo sobre el consumo de alcohol en el embarazo, según el recuerdo de la gestante.
- f. Contenido del consejo recibido del médico de familia sobre el consumo de alcohol en el embarazo, según el recuerdo de la gestante

A partir de la información proporcionada por estas dos preguntas, se generaron dos variables más:

- g. El número de profesionales sanitarios que proporcionaron el consejo sanitario sobre el consumo de alcohol en el embarazo, según el recuerdo de la gestante.
- h. Porcentaje de profesionales sanitarios que, según el recuerdo de la gestante, aconsejaron no ingerir nada de alcohol durante el embarazo (consejo correcto).



Se elaboraron tarjetas para una mejor comprensión de algunas preguntas y facilitar una respuesta cómoda y sincera. Con la tarjeta visible, se invitó a la gestante a que señalara la respuesta que había elegido en lugar de verbalizarla. En concreto ello se hizo en lo relativo a las preguntas de cuál había sido del consejo dado por la matrona, el tocólogo o el médico de familia en relación con el consumo de alcohol en el embarazo.

Desarrollo de las entrevistas

Las entrevistas fueron llevadas a cabo por personal entrenado para ello, con la doctoranda como coordinadora y también realizando parte importante de ellas. La captación aleatoria de las gestantes y la solicitud de colaboración se hizo en la sala de espera de la consulta, previamente a la realización de la ecografía, informándoles de la finalidad del estudio, así como de la confidencialidad de sus respuestas y el anonimato del cuestionario. Una vez que la gestante se realizó el control ecográfico, si aceptó verbalmente participar en el estudio y firmó el consentimiento informado, pasó a una sala anexa de ambiente neutro junto con la entrevistadora. Las entrevistas se hicieron generalmente a solas con la gestante, pero si insistía en estar acompañada, se permitió el paso de otra persona, aunque durante la entrevista se evitó la participación activa del acompañante en las respuestas de la entrevistada. A cada uno de los cuestionarios se les dio un código para preservar el anonimato de las entrevistas.

Se establecieron unas premisas por parte del equipo entrevistador para homogeneizar el proceso de recogida de información:

- Generar confianza y mantener el contacto visual y un tono cordial en la conversación.
- Tratar con la máxima educación y respeto a la gestante.
- No inducir respuestas, ni sugerir, ni mostrar gestos de aprobación o rechazo de lo manifestado por la gestante, ni hacer ningún comentario que no sea una mera fórmula de cortesía para seguir avanzando en la entrevista.
- Mantener un trato educado, respetuoso y cordial a lo largo de toda la entrevista, independientemente de lo que vaya manifestando la persona sin juzgar explícita o implícitamente sus respuestas en ningún caso.
- Mostrar o leer las posibles respuestas a una pregunta sólo cuando el cuestionario indicó que se hiciera. Se elaboraron tarjetas para una mejor comprensión de algunas preguntas y



facilitar una respuesta cómoda y sincera. Con la tarjeta visible, se invitó a la gestante a que señalara la repuesta que había elegido en lugar de verbalizarla.

-Ofrecer información sanitaria si procede y al final de la entrevista (si es breve), cuando en algún momento la gestante pide información sobre algún tema por el que se le preguntó.

Cuestiones Éticas

Una vez elaborado el protocolo de estudio por parte del grupo de investigación, el cuestionario, la hoja informativa y el consentimiento informado, se solicitó en el Portal de ética de la investigación biomédica de Andalucía (PEIBA) que fuera evaluado. Se obtuvo la aprobación por parte de dicho comité con el Código ICG15/ Código interno: 0254N-15. Dicho documento se adjunta en el apéndice 3.

Una vez ya en marcha el estudio, antes de la realización de la entrevista, a cada una de las gestantes se le proporcionó una hoja informativa que describía el propósito del estudio y resaltaba la voluntariedad de su participación, así como la garantía de privacidad y confidencialidad y cómo la información que proporcionaban iba a ser tratada de forma anónima. Las participantes que aceptaron participar, firmaron el documento del consentimiento informado, que quedó bajo custodia del equipo investigador. Se respetó la declaración de Helsinki de 1975 y sus posteriores enmiendas.

Análisis estadístico

Inicialmente se efectuó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas de la muestra obtenida para disponer una visión precisa de la misma. Posteriormente, en cada uno de los tres artículos se partió de un análisis univariante descriptivo de las variables específicamente estudiadas en ellos, expresadas en frecuencias absolutas y porcentajes. Como los pasos posteriores de la estrategia de análisis de datos de cada artículo son específicos de cada uno, se van a exponer de manera diferenciada a continuación. En los artículos II y III se han utilizado modelos de ecuaciones estructurales, cuyos ajustes han sido evaluados utilizando el programa estadístico EQS 6.3 (Multivariate Software Inc., Temple City, CA, USA, 2017). Los demás análisis estadísticos se han llevado a cabo con el programa SPSS 21.0 (IBM Corporation, Nueva York, NY, EEUU, 2010).

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Artículo I: Health advice on alcohol consumption during pregnancy. Cross-sectional study amongst pregnant women in Seville (Spain).

Se llevó a cabo un análisis univariante para cada variable, seguidamente con la generación de tres nuevas variables: número de profesionales sanitarios que dieron información sobre el consumo de alcohol durante la gestación (siempre en relación con la percepción y la memoria de las entrevistadas), categorización de la información recibida por cada profesional sanitario (información correcta, incorrecta o ninguna información recibida) y gramos de alcohol ingeridos en un día de consumo típico antes de la gestación. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis bivariante de la interrelación entre las variables referentes al consejo sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación y cada una de las variables sociodemográficas que pudieran indicar inequidad social (edad, nivel educativo y situación laboral), aplicando el test de Chi-cuadrado. Se calcularon los residuos estandarizados para cada una de las tablas de contingencia.

De manera similar, se analizaron las asociaciones entre el consejo sanitario recibido por parte de los profesionales sanitarios al respecto y las variables obstétricas, así como con el consumo de alcohol previo a la gestación. Finalmente, se llevó a cabo una regresión múltiple considerando como variable dependiente al número de profesionales sanitarios que proporcionaron información y, por otra parte, catalogando el nivel educativo, la situación laboral, la planificación de la gestación y los gramos de alcohol consumidos en un día típico de consumo antes de la gestación como variables independientes.

Artículo II: Pregnant women's risk perception of the teratogenic effect of alcohol consumption in pregnancy.

En primer lugar, se efectuó un análisis univariante de todas las variables del estudio, evaluando la distribución percentual de las diversas categorías de respuesta. En segundo lugar, se analizó en qué medida las creencias sobre los riesgos derivados del consumo de alcohol en la gestación, por un lado, y la frecuencia de la ingesta de alcohol en el embarazo, por otro, presentaban una distribución heterogénea en función de las variables sociodemográficas aplicando el test χ^2 y la prueba de asociación lineal por lineal en las tablas de contingencia correspondientes.



En tercer lugar, aplicando estos test igualmente, se examinó la relación entre las creencias de las gestantes sobre el riesgo de consumo de alcohol durante la gestación y su propio consumo. En cuarto lugar, se evaluó un modelo de ecuaciones estructurales en base a las asociaciones entre las variables observadas en los análisis previos. Para evaluar el ajuste global de los datos al modelo, se examinaron los parámetros χ^2 , el Índice de Ajuste comparado (conocido en inglés como Comparative Fit Index o CFI) y el Error cuadrático medio de aproximación (en inglés, Root Mean Square Error of Approximation o RMSEA). Se utilizó el test del multiplicador de Lagrange para mejorar el ajuste global basado en las modificaciones que se introdujeron. Se calculó el R^2 para estimar cuánto de la varianza de las variables del estudio quedaba explicada con el modelo.

Artículo III: Understanding the relationship between predictors of alcohol consumption in pregnancy: Towards effective prevention of FASD.

En primer lugar, se realizó un análisis de regresión jerárquica para examinar la varianza explicada del promedio diario de gramos de alcohol consumidos durante la gestación. Para ello, en un primer paso, se introdujeron las variables sociodemográficas (tales como el nivel educativo, y la situación laboral) en la ecuación de regresión, mientras que las variables relacionadas con la historia obstétrica (número de embarazos y planificación de los mismos) se añadieron en el segundo paso. En el tercero y en el cuarto paso se incluyeron el promedio diario de gramos de alcohol consumidos antes del embarazo y la frecuencia percibida del consumo de alcohol por parte de la pareja. En el quinto y sexto pasos del análisis de regresión se añadieron las variables relacionadas con el consejo sanitario (número de profesionales sanitarios que dieron consejo sobre el consumo de alcohol en la gestación y porcentaje de profesionales sanitarios que dieron la información correcta) y las variables sobre las creencias sobre los riesgos derivados del consumo de alcohol en la gestación percepción del riesgo derivado la ingesta de alcohol en el embarazo, creencia sobre la duración del daño derivado del consumo de alcohol en la gestación y riesgo percibido del consumo de bebidas alcohólicas específicas -vino y cerveza- durante la gestación) para explicar el promedio diario de gramos de alcohol consumidos durante la gestación. Se calculó la R^2 para cada paso incluyendo las subsecuentes variables en el análisis, así como el cambio en F. También se analizaron los coeficientes t y β para cada indicador.



En segundo lugar, se elaboraron análisis de moderación para explorar cómo los indicadores previos (variables sociodemográficas, historia obstétrica, la frecuencia de consumo de alcohol por parte de la pareja, el consejo recibido de los profesionales sanitarios con respecto al consumo de alcohol en la gestación, y creencias sobre los riesgos) regulaban la relación entre el consumo previo y la ingesta durante la gestación. Estos análisis se realizaron siguiendo las recomendaciones descritas por Hayes y Rockwood (2017), basados en análisis de regresión. Los efectos descritos en este modelo asumen que se dan asociaciones causales entre variables, dado que no pueden establecerse relaciones de causalidad sin emplear un diseño experimental. Así pues, sólo se pueden inferir asociaciones entre variables. Se calcularon coeficientes estandarizados para estimar el efecto de una variable (catalogada como la variable independiente), sobre otra variable (considerada variable criterio), y se analizó la moderación como la interacción entre la variable independiente y la moderadora para explicar la variable dependiente. Se utilizó el Process v3.3 macro para SPSS, aplicando específicamente el modelo número 1, que desarrolla un total de 1.000 muestras para calcular los intervalos de confianza con sesgo corregido. Se llevó a cabo la inferencia robusta Huber-White para la heterocedasticidad.

En tercer lugar, se elaboró un modelo de ecuaciones estructurales para integrar los efectos de las variables sociodemográficas, la historia obstétrica, el consumo de alcohol previo a la gestación, la frecuencia de consumo de alcohol de la pareja, la información recibida por los profesionales sanitarios y las creencias sobre los riesgos, sobre el consumo de alcohol de la embarazada durante la gestación, así como las relaciones entre esos indicadores. Para analizar el ajuste global del modelo se calcularon χ^2 , el CFI y el RMSEA). Los tests del multiplicador de Lagrange y de Wald se llevaron a cabo secuencialmente para realizar modificaciones en el modelo que mejoraran su ajuste global. Se calculó el R^2 para analizar la varianza explicada, y se examinaron soluciones normalizadas. El modelo se evaluó con el programa estadístico EQS 6.3 (Multivariate Software Inc., Temple City, CA, USA, 2017), siguiendo las recomendaciones de Byrne (2013).

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Capítulo 4: Resultados

Descripción de la muestra

Inicialmente se va a exponer la descripción de la muestra, en relación a las características sociodemográficas y la historia obstétrica (Tabla 3). De un total de 1.664 embarazadas que fueron atendidas durante un periodo de tiempo de 5 meses en la consulta externa del Hospital Virgen Macarena de Sevilla, a la mitad de ellas (832) se les pidió la participación en el estudio, y 426 accedieron a ello (51,2%). El 92,2% de ellas nacieron en España. La media de edad de las entrevistadas fue de 31,9 años de edad (con una desviación estándar de 5,3). Un cuarto de las gestantes no planificó el embarazo actual (25,4%; con un intervalo de confianza del 95%[95%CI]: 21.8-29.0%) y para un 40% se trataba de su primera gestación (95%CI: 36.4-44.4%). Con respecto al nivel educativo, el 16,9% de la muestra tiene estudios primarios o sólo fue a la escuela algunos años. En el extremo contrario, el 37,6% tenía estudios universitarios. El resto de la muestra se distribuye en categorías intermedias respecto al nivel de estudios. Respecto a la situación laboral, las gestantes que manifestaron tener un empleo a tiempo completo fueron el 39,3% de la muestra, mientras que el 28% declararon estar en situación de desempleo.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Tabla 3.

Descripción de la muestra en relación a las variables sociodemográficas y de historia obstétrica.

Variabes	Categorías	N	%	Intervalo de confianza al 95%
Edad, años	Menor de 20	10	2,3	1,1-3,5
	De 20 a 24	27	6,3	4,3-8,3
	De 25 a 29	88	20,7	17,4-24,0
	De 30 a 34	162	38,0	34,0-42,0
	De 34 a 39	112	25,3	27,7-29,9
	Por encima de 39	27	6,3	4,3-8,3
Nivel educativo	Estudios primarios	72	16,9	13,8-20,0
	Educación secundaria obligatoria/Formación profesional básica	46	10,8	8,3-13,3
	Bachillerato	84	19,7	16,4-23,0
	Formación profesional superior	64	15,0	12,1-17,9
	Estudios universitarios	160	37,6	33,6-41,6
Situación laboral	Trabajo a tiempo completo	167	39,3	35,3-43,3
	Trabajo a tiempo parcial	54	12,7	10,0-15,4
	Desempleada	119	28,0	24,3-31,7
	Otras situaciones laborales	85	20,0	16,7-23,3
Estudiando en la actualidad	Sí	381	89,6	87,1-92,1
	No	44	10,4	7,9-12,9
Idioma nativo	Español	419	98,4	97,4-99,4
	Otros idiomas	7	1,6	0,6-2,6
País de origen	España	391	92,2	90,0-94,4
	Otros países europeos	12	2,8	1,4-4,2
	País americano	19	4,5	2,8-6,2
	País asiático	1	0,2	0,0-0,6
	País africano	1	0,2	0,0-0,6
Residencia	Ciudad de Sevilla	307	72,2	68,5-75,9
	Otros municipios de Sevilla	109	25,6	22,0-29,2
	Otras provincias	9	2,1	0,9-3,3
Número de embarazos incluyendo el actual	Uno	171	40,4	36,4-44,4
	Dos	131	31,0	27,2-34,8
	Más de dos	121	28,6	24,9-32,3
Tener pareja	Sí	410	98,1	97,3-99,3
	No	16	1,9	1,4-2,4
Planificación de la gestación	Sí	402	94,6	92,3-96,9
	No	24	24,4	21,8-29,0

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Los resultados de la tesis doctoral se van a presentar en relación con los objetivos planteados.

Resultados relativos al objetivo 1: Prevalencia del consumo declarado de alcohol durante el embarazo, así como su distribución sociodemográfica y su variabilidad obstétrica.¹

Frecuencia de consumo declarado de alcohol durante la gestación

Tres cuartas partes de las gestantes entrevistadas (75,4%) declararon que no habían consumido ninguna bebida alcohólica “durante los últimos cuatro o cinco meses”, un periodo en el que presumiblemente coincide con sus semanas de embarazo ya que fueron entrevistadas en su semana 20 de gestación, coincidiendo con la realización de la ecografía morfológica. De entre las que declararon haber consumido alcohol durante ese periodo, la respuesta más frecuente fue “una vez al mes o menos” (14,6%). Solo el 1,2% declaró beber alcohol “dos o tres veces por semana”. Estos resultados se reflejan en la Tabla 4 y están extraídos del artículo II.

Tabla 4

Frecuencia de consumo declarado de alcohol durante la gestación.

Variables	Categorías	Porcentaje %
Frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación	Nunca	75,4
	Una vez al mes o menos	14,6
	Entre 2-4 veces al mes	8,4
	Entre 2-3 veces por semana	1,2
	No da una respuesta	0,5

Consumo promedio diario en gramos de alcohol puro previo a la gestación y durante el embarazo

Tal como se ha descrito en un apartado metodológico anterior, a partir de preguntas incluidas en el cuestionario se calculó el promedio de gramos de alcohol puro ingeridos antes del embarazo y desde el inicio de la gestación, teniendo en cuenta el patrón de consumo, la gradación alcohólica de las bebidas ingeridas y, también, los días de no consumo. En la Tabla 5 puede observarse cómo ese consumo promedio es notablemente más bajo durante el embarazo

¹ Los resultados que se reflejan en este apartado se han extraído del artículo II.



(0,38 g/día) que antes de la gestación (4,68 g/día). En este cómputo están incluidas las mujeres no consumidoras de bebidas alcohólicas, con un consumo de 0 gramos.

Tabla 5 .

Consumo promedio diario de alcohol en gramos de alcohol puro, previo a la gestación y durante el embarazo.

Consumo promedio diario de alcohol (gramos de alcohol puro).	Media	Desviación estándar
Antes de la gestación	4,68	10,3
Durante de la gestación	0,38	1,55

Nota: Los días de no consumo se incluyeron en el cálculo.

Variabilidad sociodemográfica de la frecuencia de consumo declarado de alcohol durante el embarazo

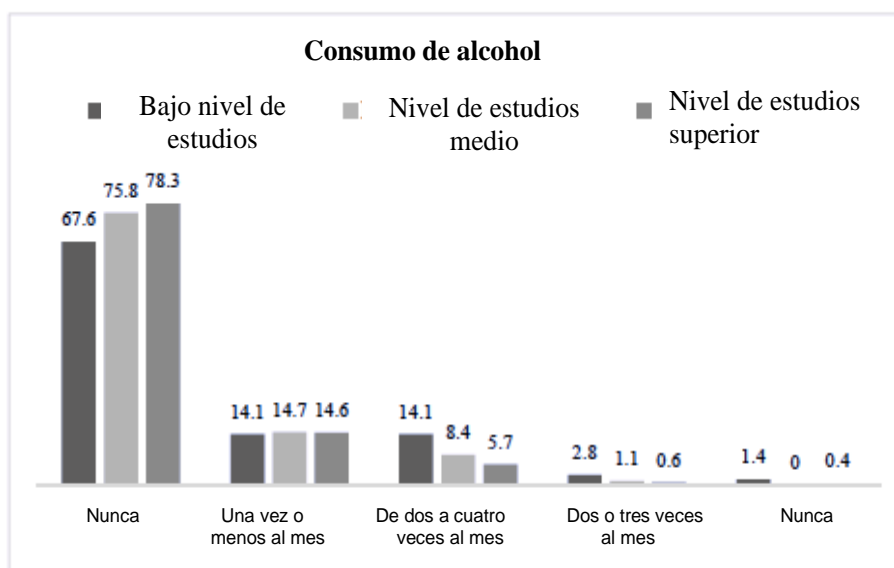
Diferencias entre la frecuencia de consumo declarado de alcohol en relación al nivel educativo:

Las entrevistadas con menor nivel educativo manifestaron una mayor frecuencia de consumo de alcohol, según lo que la prueba de asociación lineal por lineal apuntó ((1, N = 418) = 4.84, p = 0.028, = γ 0.16). Alrededor del 78% de gestantes con estudios universitarios nunca habían bebido alcohol en este embarazo, en comparación al 67,6% de gestantes con bajo nivel educativo (Figura 5). Además, el 14,1% de las embarazadas con bajo nivel educativo declararon que bebieron alcohol con una frecuencia de dos a cuatro veces al mes, en contraste con el 5,7% de gestantes con mayor nivel educativo en la frecuencia de la ingesta de consumo de alcohol en el embarazo en función de otras variables sociodemográficas.



Figura 5:

Frecuencia de consumo de alcohol durante el embarazo en relación al nivel educativo

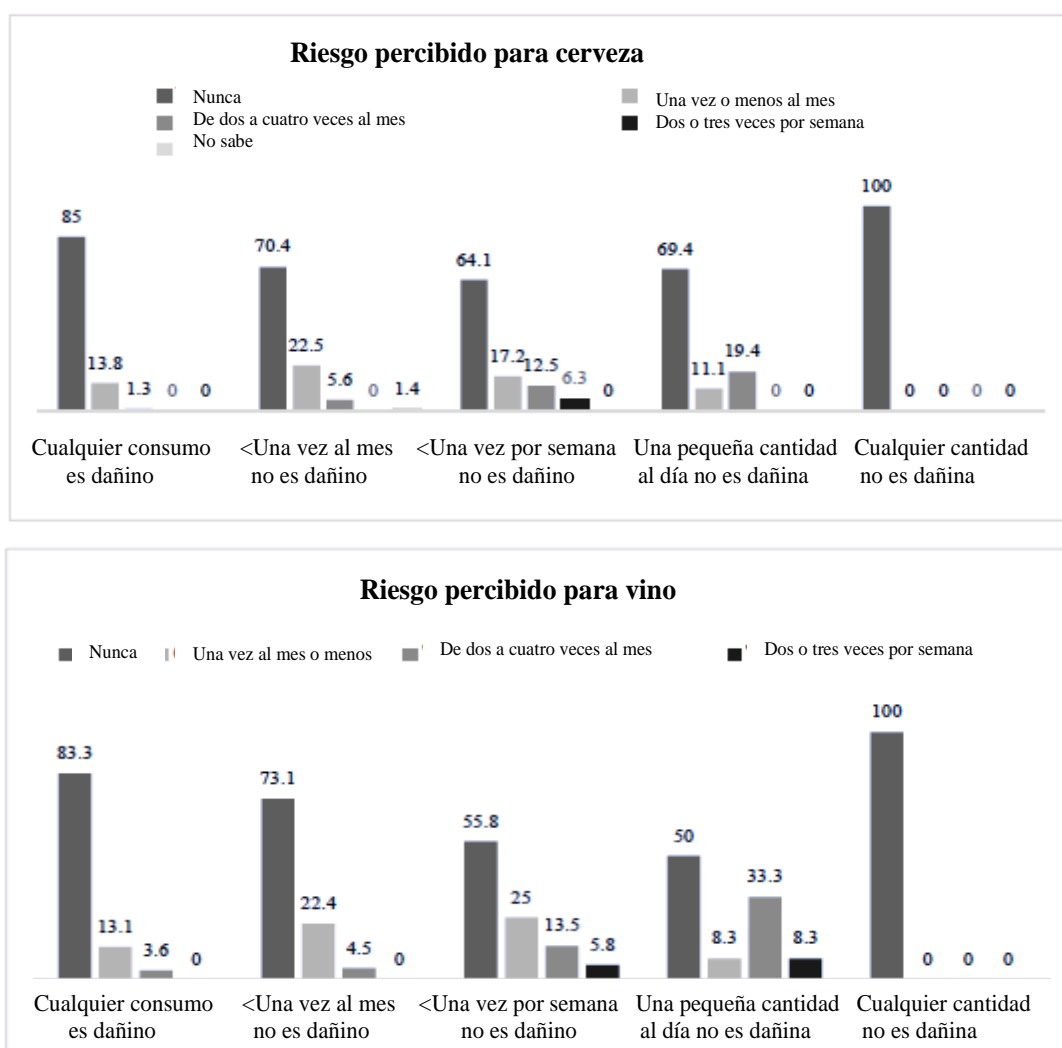


Diferencias en la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación en función del riesgo percibido

La Figura 6 presenta los resultados de la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación en función de la percepción de riesgo de beber cerveza y vino durante el embarazo. Una mayor percepción de riesgo respecto a estas bebidas fermentadas se asoció con un menor consumo durante la gestación.

Figura 6.

Frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación en función del riesgo percibido de consumo de cerveza y vino



Resultados relativos al objetivo 2. Percepción del riesgo del consumo de alcohol en el embarazo².

Percepción del riesgo de ingerir bebidas alcohólicas en general estando embarazada.

Basado en las respuestas de las participantes, se generaron algunas categorías para analizar las creencias sobre los riesgos. Casi la mitad (48%) de las gestantes indicó que consumir alcohol durante la gestación implicaba de alguna manera algún riesgo para el feto. Un porcentaje importante (42,6%) dijo que conllevaba riesgo tanto para el feto como para ellas mismas, y el 6,6% respondió que no implicaba riesgos si se consumía con moderación, o sólo cuando el consumo era abusivo.

En el caso de que las entrevistadas respondieran afirmativamente a la cuestión de si consumir alcohol podría entrañar algún riesgo, se les pidió a continuación que especificaran, en su opinión, el tipo de riesgo que podría producirse. El 27% respondió que no lo sabía y no pudieron especificar ningún riesgo. A su vez, los problemas que se mencionaron con mayor frecuencia por las gestantes que sí especificaron algún riesgo por el consumo de alcohol fueron: “malformaciones congénitas, aborto espontáneo o inducido” (72,9%) y el término genérico de “problemas en el desarrollo del niño” (24,6%). Solo el 2,5% de las mujeres mencionaron el riesgo de parto prematuro.

Cuando a las gestantes que indicaron que podrían existir riesgos específicos por el consumo de alcohol durante la gestación, se les preguntó cuánto podrían durar estos efectos nocivos, el 48,1% indicó que podrían ser “*De por vida*”, mientras que el 15,5% dijo que podrían estar presentes en periodos relativamente más cortos como la duración del propio embarazo, durante el parto, o los primeros años de vida. Aproximadamente un cuarto de las entrevistadas (27,5%) dijeron que no sabían cuánto tiempo podrían durar las secuelas derivadas del consumo de alcohol en la gestación.

Con respecto a cuánta cantidad de alcohol y qué frecuencia de consumo del mismo creían ellas que podría producir daño durante el embarazo, el 69,7%

² Los resultados que se reflejan en este apartado se han extraído del artículo II



de las embarazadas dijeron que cualquier cantidad de alcohol consumido durante el periodo gestacional, podría ser nocivo. En el polo opuesto, solo el 0,4% de las participantes dijeron que beber tanto como se quisiera estando embarazada no sería dañino. A su vez, el 3,9% comentó que “una pequeña cantidad de alcohol todos los días no es dañina”. Todos estos hallazgos detallados en la Tabla 6 y han sido extraídos del artículo II.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Tabla 6

Riesgo percibido de consumo de bebidas alcohólicas en general durante la gestación

Variables	Categorías	Porcentajes
Riesgo percibido de posible daño al feto / madre por consumo de alcohol	Sí, al feto	48
	Sí, a mí misma(madre)	0,2
	Sí, a ambos	42,6
	Sí, si abuso	3,8
	No lo sé	1,5
	No, si es moderado	2,8
	Otras respuestas	0,9
Riesgo de malformaciones, aborto espontáneo o inducido	Sí	72,9
Riesgo de parto prematuro	Si	2,5
Riesgo de síndrome de abstinencia	Sí	12,9
Riesgo de problemas de desarrollo del recién nacido	Sí	24,6
Duración de las complicaciones en el recién nacido	Sólo durante la gestación	2,4
	Sólo durante el parto	3,8
	En los primeros años de vida	9,3
	Durante muchos años	5,2
	De por vida	48,1
	No sabe	27,5
	Otras respuestas	3,8
Riesgo percibido del consumo de bebidas alcohólicas en general durante el embarazo	Cualquier cantidad es dañina	69,7
	< una vez al mes no es dañino	16,9
	< una vez por semana no es dañino	9,1
	Una pequeña cantidad/día no es dañina	3,9
	Cualquier cantidad no es dañina	0,4
Riesgo percibido de beber cerveza durante la gestación	Cualquier cantidad es dañina	31,5
	< una vez al mes no es dañino	27,6
	< una vez por semana no es dañino	25,3
	Una pequeña cantidad/día no es dañina	14,8
	Cualquier cantidad no es dañina	0,8



Variables	Categorías	Porcentajes
Riesgo percibido de beber vino durante la gestación	Cualquier cantidad es dañina	38,4
	< una vez al mes no es dañino	30,6
	< una vez por semana no es dañino	24,2
	Una pequeña cantidad/día no es dañina	5,9
	Cualquier cantidad no es dañina	0,9
Riesgo percibido de beber destilados durante la gestación	Cualquier cantidad es dañina	88
	< una vez al mes no es dañino	5,7
	< una vez por semana no es dañino	4,4
	Una pequeña cantidad/día no es dañina	1,9

Riesgo percibido de ingerir cerveza estando embarazada

A la pregunta de qué riesgos conllevaba específicamente el beber cerveza durante la gestación, el porcentaje de gestantes que dijo que “cualquier cantidad consumida durante la gestación es dañina” (31,5%) fue aproximadamente la mitad de las que dieron la misma respuesta cuando se les preguntó sobre el riesgo de ingerir bebidas alcohólicas en general estando embarazada (69,7%). Por otra parte, el porcentaje que creía que “beber una pequeña cantidad todos los días no es dañino”, fue del 14,8% (Tabla 6).

Riesgo percibido de ingerir vino estando embarazada

De igual manera con respecto al vino, a la pregunta de qué riesgos conllevaba específicamente el beber vino durante la gestación, el porcentaje de gestantes que dijo que “cualquier cantidad consumida durante la gestación es dañina” (38,4%) fue aproximadamente la mitad de las que dieron la misma respuesta cuando se les preguntó sobre el consumo bebidas alcohólica en general (69,7%) El porcentaje que creía que “beber una pequeña cantidad todos los días no es dañino”, fue del 5,9% (Tabla 6).



Riesgo percibido de ingerir bebidas destiladas estando embarazada

En este caso, cuando se les preguntó esta misma cuestión sobre las bebidas destiladas específicamente, el porcentaje que respondió que “*cualquier cantidad durante el embarazo es dañina*” ascendió al 88%, y el porcentaje que dijo que “*beber una pequeña cantidad todos los días no es dañino*” bajó al 1,9% (Tabla 6).

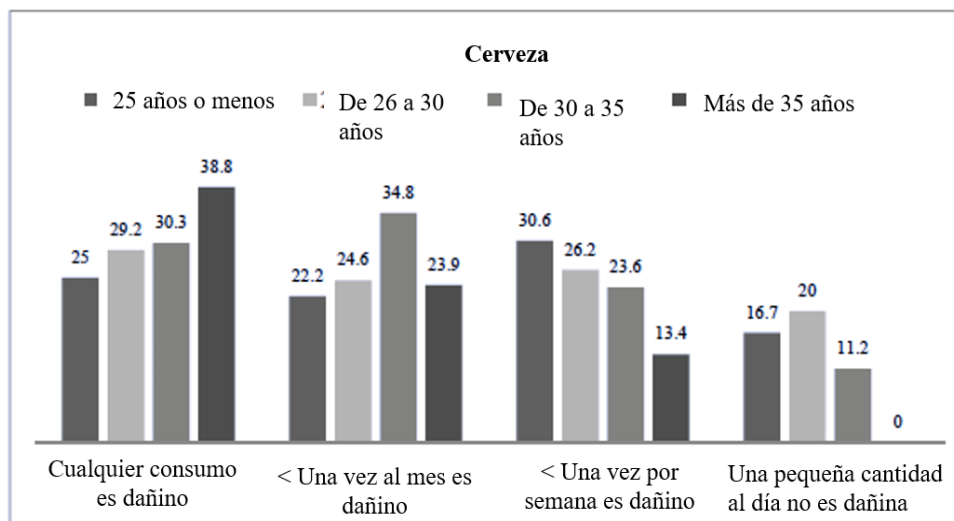
Variabilidad sociodemográfica de la percepción del riesgo de consumir alcohol estando embarazada

Se pudieron constatar diferencias con respecto a la edad en el riesgo percibido del consumo de alcohol durante la gestación. Las gestantes más jóvenes manifestaron un menor riesgo percibido. Así el 30,6% de las embarazadas con 25 años o más jóvenes declararon que beber cerveza una vez por semana no es dañino en comparación con el 13,4% de mujeres de 35 años o mayores (la prueba de asociación lineal por lineal (1, N = 257) = 4.82, p = 0.028, $\gamma = 0.15$). Una de cada cuatro mujeres del grupo de edad de hasta 25 años, declararon que cualquier consumo de cerveza es dañino, mientras que este porcentaje aumentó hasta el 38,8% en el grupo de gestantes de 35 años o mayores (38%) (Figura 7).



Figura 7

Riesgo percibido del consumo de cerveza durante el embarazo en función de la edad



A su vez, el 64% de gestantes primíparas declararon algún riesgo específico, en comparación al 52,7% de gestantes multiparas. Más de 35 años interesante a resaltar por su relevancia clínica, aunque no llegó a significación estadística.

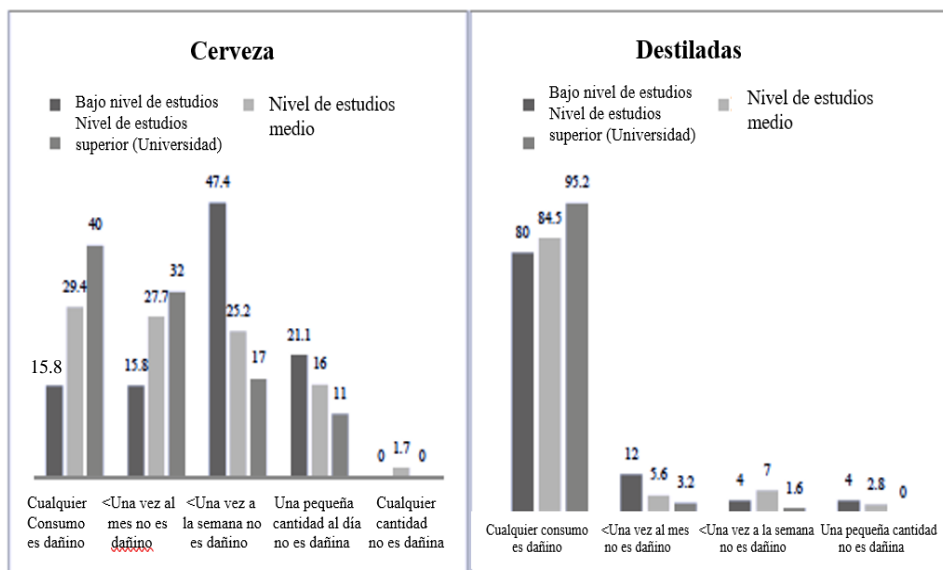
También hubo diferencias en función del nivel educativo. Las gestantes con mayor nivel de estudios mostraron mayor riesgo percibido de daño por consumir cerveza o bebidas destiladas durante la gestación. La Figura 8 muestra el riesgo percibido de beber cerveza y bebidas destiladas en función del nivel educativo de las participantes. En relación al riesgo percibido por consumo de cerveza, el 47,4% de las participantes con bajo nivel educativo declaró que beber cerveza una vez por semana estando embarazada no es dañino en comparación con el 17% de las participantes con estudios universitarios ($\chi^2(8, N = 257) = 22,51, p = 0,004, \gamma = 0,30$). Además, solo el 15,8% de mujeres con bajo nivel educativo declararon que cualquier consumo de cerveza durante el embarazo es dañino, en contraste con el 40% de mujeres con estudios universitarios. En relación con el riesgo percibido de consumo de bebidas destiladas, un 95,2% de mujeres con estudios universitarios dijeron que cualquier consumo era dañino, mientras que el 80% de mujeres con bajo nivel educativo manifestó esta misma creencia, (lineal-por-lineal test (1, N = 158) = 4,60, p = 0,032, $\gamma = 0,45$). De entre



las participantes con bajo nivel educativo, el 12% declararon que consumir bebidas destiladas una vez al mes no es dañino, en comparación con el 3,2% de participantes con estudios universitarios. No se encontraron diferencias significativas por nivel educativo en relación al riesgo percibido de beber vino, $\chi^2(8, N = 219) = 6,63, p = 0,577$.

Figura 8

Creencias sobre el riesgo de beber cerveza o bebidas destiladas en función del nivel educativo



Además, se encontraron diferencias en función del nivel educativo cuando se pidió especificar el tipo de riesgo resultante del consumo de alcohol durante la gestación. Alrededor del 69% de participantes con estudios universitarios fueron capaces de declarar algunos riesgos, mientras que este hecho fue menos frecuente entre las participantes con menor nivel educativo ((52,9%), $\chi^2(6, N = 402) = 17,81, p = 0,007, \gamma = 0,21$).

Asimismo, se observó un menor riesgo percibido en relación al consumo de cerveza y vino entre las participantes que no tenían pareja en el momento del estudio (alrededor del 2% de la muestra). La Figura 9 presenta los porcentajes para las creencias del riesgo percibido de beber cerveza y vino en función de tener o no pareja. La mitad de las mujeres que no tenían pareja indicó que una pequeña cantidad de vino a día no era dañina, en comparación con el 5,1% de

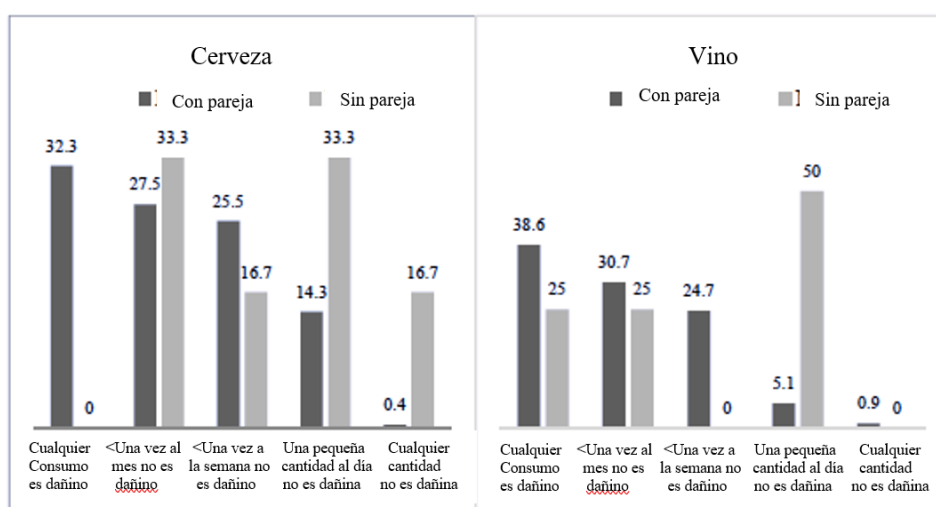


mujeres que sí tenían pareja ($\chi^2(4, N = 219) = 14,58, p = 0,006, \gamma = -0,41$). A su vez, el 38,6% de las participantes que tenían pareja declararon que cualquier cantidad de vino consumida es dañina, un porcentaje mayor que el reportado por aquellas que no tenían pareja (25%).

En relación a las creencias sobre el consumo de cerveza, un tercio de las mujeres que no tenía pareja, indicó que un consumo diario de una pequeña cantidad de cerveza no era dañino, en comparación con el 14,3% de mujeres con pareja, $\chi^2(4, N = 257) = 23,55, p < 0.001, \gamma = -0,61$. Ninguna de las mujeres sin pareja declararon que cualquier cantidad de cerveza es dañina, en contraste con el 32,3% de mujeres que tenían pareja y que sí manifestaron que cualquier cantidad de cerveza lo era.

Figura 9.

Riesgo percibido del consumo de cerveza o vino durante el embarazo, en función de tener o no pareja



Resultados relacionados con el objetivo 3: Percepción del consejo sanitario recibido sobre el consumo de alcohol en el embarazo.³

Tipo de consejo sanitario que se recuerda haber recibido en función del tipo de profesional que atiende a la gestante

Aproximadamente la mitad de la muestra declaró haber recibido algún consejo sanitario sobre el consumo de alcohol en la gestación por parte de la matrona (53,5%), y un cuarto de ella por parte del tocólogo (27,7%) o del médico de atención primaria (23%). En contraste, un sector relevante de la muestra (43%) declaró no haber recibido consejo sanitario sobre el consumo de alcohol en la gestación de ninguno de los tres tipos de profesionales sanitarios estudiados. Solo el 30,5% de las participantes declararon haber recibido consejo sanitario sobre esta circunstancia por más de uno de estos tres colectivos (los respectivos intervalos de confianza al 95% se muestran en la Tabla 7).

Dentro del grupo de gestantes que dijeron que habían recibido algún consejo sanitario con respecto al consumo de alcohol durante la gestación, el mensaje percibido por la mayoría de ellas fue que “No debería beber absolutamente nada de alcohol”. Concretamente ese fue el mensaje percibido por el 81,3% de las que manifestaron haber sido aconsejadas por la matrona, el 90,4% de las que refirieron haber sido informadas por parte del tocólogo y el 88,4% de las que dijeron que el médico de atención primaria les había aconsejado sobre el tema. Por el contrario, otras gestantes declararon que el consejo sanitario que habían recibido fue que podían, excepcionalmente, beber algo de alcohol sin problema. Este fue el caso del 14,2% de gestantes que refirieron haber recibido consejo sanitario por parte de su matrona, el 7,8% por parte del tocólogo y el 10,5% por parte del médico de atención primaria. Un pequeño número de gestantes declaró haber recibido otro tipo de consejo sanitario (véase la Tabla 7).

³ Los resultados que se reflejan en este apartado se han extraído del artículo I



Tabla 7

Percepción de las gestantes del consejo sanitario recibido por parte de los profesionales sanitarios sobre el consumo de alcohol en la gestación.

Profesional sanitario	Categorías	N	%	Intervalo de confianza 95%
Refiere haber recibido (o no) consejo sanitario por parte de la matrona	Si	277	53,5	49,9-57,6
	No	193	45,5	41,4-49,6
	No ha tenido contacto	0	-	-
	No recuerda	4	0,9	0,1-1,7
Refiere haber recibido (o no) consejo sanitario por parte del tocólogo	Si	118	27,7	24,0-31,4
	No	303	71,1	67,4-74,8
	No ha tenido contacto	3	0,7	0,0-1,4
	No recuerda	2	0,5	0,0-1,1
Refiere haber recibido (o no) consejo sanitario por parte del médico de atención primaria	Si	98	23,0	
	No	325	76,3	
	No ha tenido contacto	3	0,7	
	No recuerda	0	0,0	
Percepción del tipo de consejo sanitario proporcionado por la matrona	Puedo beber todo el alcohol que quiera sin problema.	1	0,5	0,0-1,4
	Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.	1	0,5	0,0-1,4
	Puedo beber excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.	31	14,2	9,9-18,5
	No debería beber absolutamente nada de alcohol.	178	81,3	76,5-86,1
	Otras recomendaciones	8	3,7	1,4-6,0
Percepción del tipo de consejo sanitario proporcionado por el tocólogo	Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.	0	0,0	0,0-0,0
	Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.	1	0,9	0,0-2,6
	Puedo beber excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.	9	7,8	3,1-12,5
	No debería beber absolutamente nada de alcohol.	104	90,4	85,2-95,6
	Otras recomendaciones	1	0,9	0,0-2,6

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Profesional sanitario	Categorías	N	%	Intervalo de confianza 95%
Percepción del tipo de consejo sanitario proporcionado por el médico de atención primaria	Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.	0	0,0	0,0-0,0
	Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.	0	0,0	0,0-0,0
	Puedo beber excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.	10	10,5	4,5-16,5
	No debería beber absolutamente nada de alcohol.	84	88,4	82,1-94,7
	Otras recomendaciones	1	1,1	0,0-3,1
Número de profesionales que proporcionan consejo sanitario	0	183	43,0	38,0-47,1
	1	113	26,5	22,9-30,1
	2	60	14,1	11,2-17,0
	3	70	16,4	13,4-19,4

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular

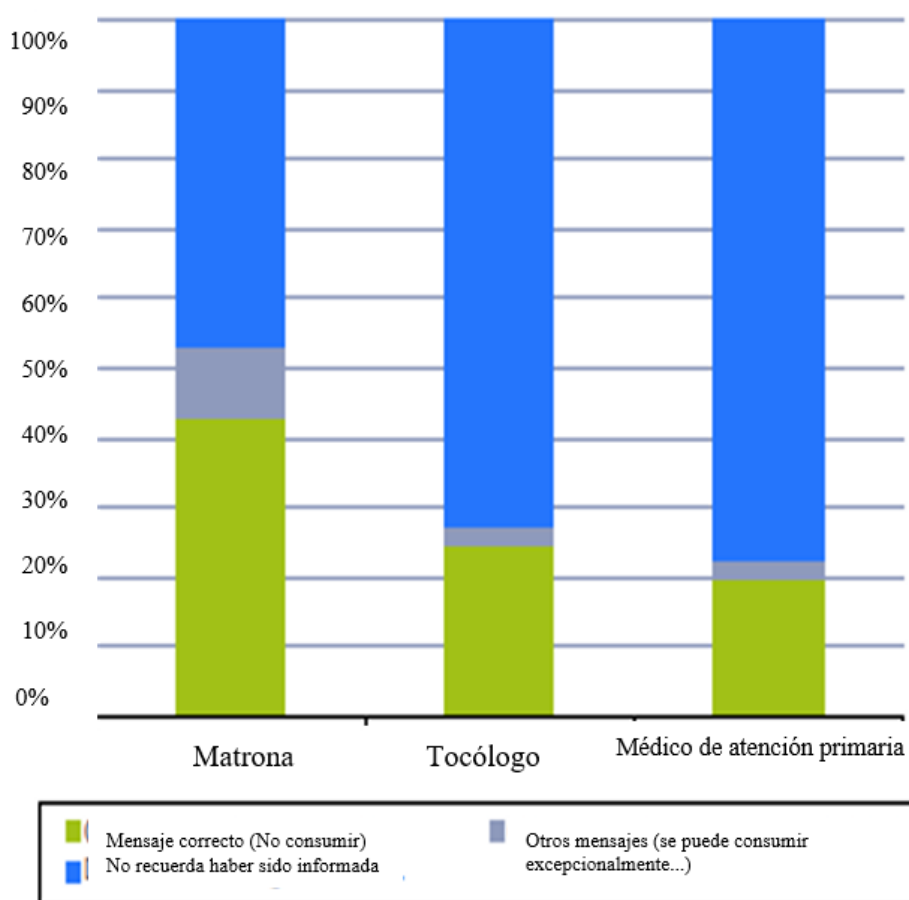


GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Combinando ambas variables (haber recibido o no consejo sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación y el consejo sanitario percibido por la gestante si fue informada), se puede estimar siempre en referencia al recuerdo que tienen las gestantes, que el 43,5% del total de las embarazadas de la muestra, recordó haber recibido el consejo sanitario adecuado (no consumir nada de alcohol durante el embarazo) por parte de su matrona, el 25% del tocólogo y el 20,3% del médico de atención primaria (Figura 10).

Figura 10

Mensaje percibido por las gestantes en relación con el consumo de alcohol durante la gestación proporcionado por los profesionales sanitarios



Variabilidad sociodemográfica de la percepción del consejo sanitario facilitado por el personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo.

Se analizó la heterogeneidad entre las respuestas de las entrevistadas en relación al consejo sanitario recibido sobre el consumo de alcohol durante el embarazo en función de la edad de la gestante, el nivel educativo, la situación laboral, el número de embarazos, la planificación del embarazo y el consumo declarado de alcohol antes de la gestación. No se encontraron diferencias importantes con respecto a la edad. Sí es resaltable que un amplio sector de las mujeres con solo estudios primarios declararon que no fueron informadas por ninguno de los tres tipos de profesionales sanitarios (58,3%; $z=2,9$; $p<0,01$). En contraste, entre las mujeres con estudios universitarios, sólo el 35,6% declaró no haber recibido ningún tipo de consejo sanitario a este respecto por parte de los tres colectivos sanitarios estudiados (estos valores pueden ser consultados en la Tabla 8).

Las gestantes con solo estudios primarios fueron las que en mayor proporción afirmaron que no habían recibido ningún tipo de consejo sanitario sobre consumo de alcohol durante la gestación, ni por la matrona (59,2%; $z=2,3$; $p<0,05$), ni por el tocólogo (83,1%; $z=2,2$; $p<0,05$). En relación al médico de atención primaria, no hubo diferencias significativas a este respecto en función del nivel de estudios (Tabla 8).

Las gestantes con estudios universitarios fueron las que declararon haber recibido el consejo sanitario correcto -no beber ninguna cantidad de alcohol durante la gestación- en un mayor porcentaje por parte de la matrona (52%; $z=2,7$; $p<0,01$). A su vez, las gestantes con bachillerato o formación profesional fueron las que en mayor proporción manifestaron haber recibido un consejo diferente a los mencionados (20%; $z=3,3$; $p<0,01$) (Tabla 8).

Con respecto a la situación laboral, las gestantes con trabajo a tiempo completo fueron las que en menor medida refirieron que no habían recibido información al respecto de ninguno de los colectivos sanitarios implicados en el proceso de información (36,5%; $z=-2,2$; $p<0,05$); es decir, fueron ellas las que,



en su conjunto, fueron las más informadas por al menos uno de los tres grupos profesionales. A su vez, más de la mitad de las gestantes (52,9%) pertenecientes a la categoría de “otras situaciones laborales” declararon que no fueron informadas por ninguna de las tres fuentes ($z=2,1$; $p<0,05$) (Tabla 9). Un pequeño porcentaje de mujeres desempleadas declararon que habían recibido consejo sanitario al respecto por parte de dos tipos sanitarios (8,4%; $z=2,1$; $p<0,05$).

Por otra parte, el porcentaje de gestantes que declararon haber sido informadas por tres fuentes sanitarias diferentes fue particularmente elevado (21,6%; $z=2,4$; $p<0,05$) entre aquellas que se estaban embarazadas por primera vez. No se encontraron diferencias importantes en relación al número de profesionales sanitarios que proporcionaron consejo sanitario en este tema en función de la planificación del embarazo o del consumo declarado de alcohol antes de la gestación (Tabla 10).

En cuanto a la situación laboral, las mujeres con trabajo a tiempo completo fueron las que en menor medida declararon que no habían recibido consejo sanitario sobre el consumo de alcohol en la gestación por parte del tocólogo (64,6%; $z=-3,0$; $p<0,01$). Aquellas pertenecientes a la categoría “otras situaciones laborales” fueron, a su vez, las que declararon esta circunstancia en mayor proporción (84,5%; $z=2,7$; $p<0,01$). No se encontraron diferencias significativas al respecto en relación con matronas o médicos de atención primaria (Tabla 9).

Las gestantes con trabajo a tiempo completo fueron las que en mayor proporción declararon que la matrona les recomendó no beber ninguna cantidad de alcohol durante la gestación (51,6%; $z=2,8$; $p<0,01$). Esta respuesta fue particularmente poco frecuente entre las gestantes con otras situaciones laborales (28,6%; $z=-3,0$; $p<0,01$). Esto último se aplica al consejo sanitario por parte del médico de atención primaria (9,5%; $z=-2,6$; $p<0,01$) y por parte del tocólogo (13,1%; $z=-2,8$; $p<0,01$) también (Tabla 9).



En relación al consumo de alcohol antes de la gestación, las gestantes que manifestaron que antes del embarazo no consumían nada de alcohol fueron las que en menor grado refirieron haber recibido un consejo sanitario por parte de la matrona más que el de no beber nada de alcohol durante la gestación (3,6%; $z=-2,1$; $p<0,05$). A su vez, las gestantes que antes de la gestación consumieron más gramos de alcohol que la media fueron las que, dentro del grupo que recordaba haber recibido consejo sanitario, indicaron haber recibido un consejo distinto al de evitar todo consumo de alcohol por parte del tocólogo (5,6%; $z=2,3$; $p\leq 0,05$) o por parte del médico de atención primaria (6,6%; $z=2,7$; $p<0,01$) Por otra parte, entre las mujeres que, según su consumo declarado de alcohol antes de la gestación, consumieron un promedio diario de gramos de alcohol puro por debajo de la media, solo un pequeño porcentaje (1%; $z=-2,2$; $p<0,05$) recordaron haber recibido otro consejo sanitario diferente al correcto por parte del médico de atención primaria (Tabla 11).

Antes de realizar el análisis de regresión múltiple, se llevó a cabo un análisis de las correlaciones entre variables implicadas (número de profesionales sanitarios que dieron consejo sanitario, nivel educativo, situación laboral, número de embarazos, planificación de la gestación y consumo de alcohol antes de la gestación). No se detectaron diferencias significativas en los tamaños del efecto (ninguna de las correlaciones alcanzó el valor de 0,3).

Con respecto al nivel educativo, se detectó una correlación positiva: las mujeres con mayor nivel educativo recordaban en mayor grado, haber recibido información por parte de los profesionales sanitarios que la atendieron (0,104; $p<0,05$). Finalmente, la regresión múltiple (después de excluir la situación laboral, dado que no presentaba una secuencia ordinal clara en sus categorías) solo mostró una relación con respecto al número de embarazos, que resultó ser inversamente proporcional al número de profesionales que informaron sobre la materia (β : -0,172; $p<0,01$).



Tabla 8

Percepción de las gestantes sobre el consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación, por nivel educativo y perfil profesional sanitario que informa.

Profesional	Categorías	Nivel educativo										Todos (%)	p
		Primaria o menos		Secundaria obligatoria		Secundaria (Bachillerato, Formación profesional media)		Formación profesional superior		Estudios universitarios			
		%	Z	%	Z	%	Z	%	Z	%	Z		
N ^a de profesionales que dan consejo sanitario	0	58,3 ^b	2,9	54,3	1,7	36,9	-1,3	43,8	0,1	35,6 ^a	-2,4	43,0	0,12274
	1	16,7 ^a	-2,1	19,6	-1,1	32,1	1,3	23,4	-0,6	31,3	1,7	26,5	
	2	9,7	-1,2	13,0	-0,2	13,1	-0,3	12,5	-0,4	17,5	1,6	14,1	
	3	15,3	-0,3	13,0	-0,7	17,9	0,4	20,3	0,9	15,6	-0,3	16,4	
Matrona	Mensaje correcto	33,8	-1,8	33,3	-1,4	40,0	-0,6	43,8	0,1	52,0 ^b	2,7	43,2	0,00718
	Mensaje incorrecto	7,0	-0,9	11,1	0,3	20,0 ^b	3,3	7,8	-0,6	6,6	-1,7	10,0	
	Ningún mensaje	59,2 ^a	2,3	55,6	1,2	40,0	-1,4	48,4	0,3	41,4	-1,7	46,8	
Tocólogo	Mensaje correcto	16,9	-1,7	21,7	-0,5	25,6	0,2	29,0	0,8	27,4	0,9	24,9	0,32615
	Mensaje incorrecto	0,0	-1,5	2,2	0,2	1,2	-0,9	4,8	1,2	3,8	1,2	2,6	
	Ningún mensaje	83,1 ^a	2,2	76,1	0,6	73,2	0,2	66,1	-1,2	68,8	-1,3	72,5	
Médico de atención primaria	Mensaje correcto	22,5	0,6	13,0	-1,2	19,3	-0,2	20,6	0,1	21,0	0,4	20,0	0,65282
	Mensaje incorrecto	0,0	-1,5	4,3	0,8	4,8	1,4	3,2	0,3	1,9	-0,7	2,6	
	Ningún mensaje	77,5	0,0	82,6	0,9	75,9	-0,4	76,2	-0,2	77,1	-0,1	77,4	

Todas las diferencias se evaluaron con el test χ^2 .

^a p<0,05.

^b p<0,01

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular

Tabla 9

Percepción de las gestantes sobre el consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación, por situación laboral y perfil profesional sanitario que informa.

			Trabajo a tiempo completo		Trabajo a tiempo parcial		Desempleada		Otras situaciones		(%)	
			%	Z	%	Z	%	Z	%	Z		
N ^a de profesionales que dan consejo sanitario	0		36,5 ^a	-2,2	38,9	-0,7	47,1	1,0	52,9 ^a	2,1	43,1	0,07824
	1		27,5	0,4	27,8	0,2	25,2	-0,4	25,9	-0,2	26,6	
	2		17,4	1,5	22,2	1,8	8,4 ^a	-2,1	10,6	-1,0	14,1	
	3		18,6	1,0	11,1	-1,1	19,3	1,1	10,6	-1,6	16,2	
Matrona	Mensaje correcto		51,6 ^b	2,8	40,4	-0,4	43,1	0,0	28,6 ^b	-3,0	43,1	0,00874
	Mensaje incorrecto		6,3	-2,0	13,5	0,9	7,8	-0,9	17,9	2,7	10,0	
	Ningún mensaje		42,1	-1,6	46,2	-0,1	49,1	0,6	53,6	1,4	47,0	
Tocólogo	Mensaje correcto		30,5 ^a	2,2	21,2	-0,6	26,5	0,5	13,1 ^b	-2,8	24,7	0,01131
	Mensaje incorrecto		4,9	2,3	0,0	-1,3	0,9	-1,4	2,4	-0,2	2,6	
	Ningún mensaje		64,6	-3,0	78,8	1,1	72,6	0,0	84,5 ^b	2,7	72,7	
Médico de atención primaria	Mensaje correcto		23,8	1,6	24,5	0,9	19,5	-0,1	9,5 ^b	-2,6	19,8	0,01067
	Mensaje incorrecto		1,2	-1,4	3,8	0,6	0,8	-1,4	7,1 ^b	2,9	2,6	
	Ningún mensaje		75,0	-1,0	71,7	-1,1	79,7	0,6	83,3	1,4	77,6	

Todas las diferencias se evaluaron con el test χ^2 .

^a p<0,05.

^b p<0,01

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular

Tabla 10

Percepción de las gestantes sobre el consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación, en relación al consumo de alcohol antes de la gestación.

Profesional	Categorías	Consumo de alcohol						Todos (%)	p
		0 g		Hasta 32,53 g		Más de 32,53 g			
		%	Z	%	Z	%	Z		
N ^a de profesionales que dan consejo sanitario	0	46,0	0,6	43,0	-0,1	41,7	-0,4	43,3	0,92608
	1	23,0	-0,9	28,5	0,9	25,9	-0,2	26,5	
	2	11,5	-0,5	13,0	-0,1	14,8	0,6	13,1	
	3	19,5	0,7	15,5	-0,8	17,6	0,2	17,0	
Matrona	Mensaje correcto	45,2	0,4	44,3	0,3	40,7	-0,7	43,5	0,2026
	Mensaje incorrecto	3,6 ^a	-2,1	9,8	0,2	13,9	1,8	9,6	
	Ningún mensaje	51,2	0,9	45,9	-0,4	45,4	-0,4	46,9	
Tocólogo	Mensaje correcto	26,7	0,6	23,9	-0,2	23,1	-0,3	24,3	0,1758
	Mensaje incorrecto	0,0	-1,7	2,1	-0,6	5,6 ^a	2,3	2,6	
	Ningún mensaje	73,3	0,1	73,9	0,4	71,3	-0,5	73,0	
Médico de atención primaria	Mensaje correcto	23,5	0,8	19,8	-0,3	18,9	-0,5	20,4	0,08068
	Mensaje incorrecto	2,4	-0,3	1,0 ^a	-2,2	6,6 ^b	2,7	2,9	
	Ningún mensaje	74,1	-0,7	79,2	1,1	74,5	-0,6	76,8	

Todas las diferencias se evaluaron con el test χ^2 .
^a p<0,05.
^b p<0,01



Variabilidad obstétrica de la percepción del consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo

Como ya se ha indicado, se encontró una correlación negativa entre el número de profesionales sanitarios que dio consejo sanitario y el número de embarazos; es decir, a mayor número de embarazos que la mujer hubiera tenido, menos recordaba haber recibido consejo sanitario al respecto (-0,159; $p < 0,01$).

Resultados relacionados con el objetivo 4: Identificación de predictores y factores contextuales asociados al consumo de alcohol en el embarazo.⁴

El riesgo percibido como determinante del consumo de alcohol en el embarazo.

Para determinar en qué medida la frecuencia autodeclarada de consumo de alcohol durante el embarazo podría ser explicada por el riesgo percibido de los efectos teratógenos de la ingesta de alcohol en la gestación, se desarrolló un modelo de ecuaciones estructurales en el cual, partiendo de los factores sociodemográficos que muestran mayor influencia en el consumo de alcohol durante la gestación, tales como la edad, el tener o no pareja y el nivel educativo, se pretendió determinar si estos factores podían modular el efecto del riesgo percibido del consumo de cerveza y vino en el embarazo sobre dicha variable (frecuencia de consumo). En definitiva, el modelo buscó explicar la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación asumiendo la influencia de esas variables.

Así pues, teniendo en cuenta los resultados previos, se probó un análisis de ruta (path analysis) en el que: (a) el riesgo percibido de consumo de cerveza y el riesgo percibido de consumo de vino se relacionaron con la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación; (b) la edad presentó un efecto en el riesgo percibido de consumo de cerveza durante la gestación; (c) tener pareja estuvo ligado a ambos riesgos percibidos, los de consumo de vino y cerveza; y (d) el nivel educativo produjo efectos sobre el riesgo percibido de consumo de

⁴ Los resultados que se reflejan en este apartado se han extraído del artículo II y III.



cerveza y en la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación. Este modelo no alcanzó buena consistencia en el ajuste de los datos. Satorra-Bentler $\chi^2(8, N = 426) = 197.38, p < 0.001, CFI = 0.132, RMSEA = 0.39$. El test de los multiplicadores de Lagrange (multipliers Lagrange test) sugirió dos modificaciones para mejorar el ajuste del modelo: (a) una asociación entre edad y nivel educativo; y (b) una asociación entre el riesgo percibido de consumo de cerveza y riesgo percibido de consumo de vino. Después de estas modificaciones, el modelo obtuvo un buen ajuste global, Satorra-Bentler $\chi^2(6, N=426) = 10,53 p=0,104, CFI= 0,978, RMSEA= 0,06$.

La figura 11 muestra el modelo que alcanzó buen ajuste global, indicando las soluciones estandarizadas. Así pues, un menor riesgo percibido sobre el consumo de cerveza y vino, y un menor nivel educativo se relacionó con mayor frecuencia de consumo de alcohol en el embarazo. Los riesgos percibidos de consumo de cerveza y vino resultaron positivamente asociados entre sí. Además, tener pareja se asoció con un mayor riesgo percibido de consumo de cerveza y vino. Las participantes más jóvenes mostraron un menor riesgo percibido en relación al consumo de cerveza. Finalmente, las pacientes con mayor edad se caracterizaron por tener un mayor nivel educativo en nuestra muestra. En conjunto, el modelo presenta una varianza explicada de $R^2 = 0,122$ para la frecuencia autodeclarada de consumo de alcohol en el embarazo. El riesgo percibido en relación al consumo de cerveza mostró una $R^2 = 0,043$, mientras que el riesgo percibido sobre el consumo de vino presentó una $R^2 = 0,016$.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

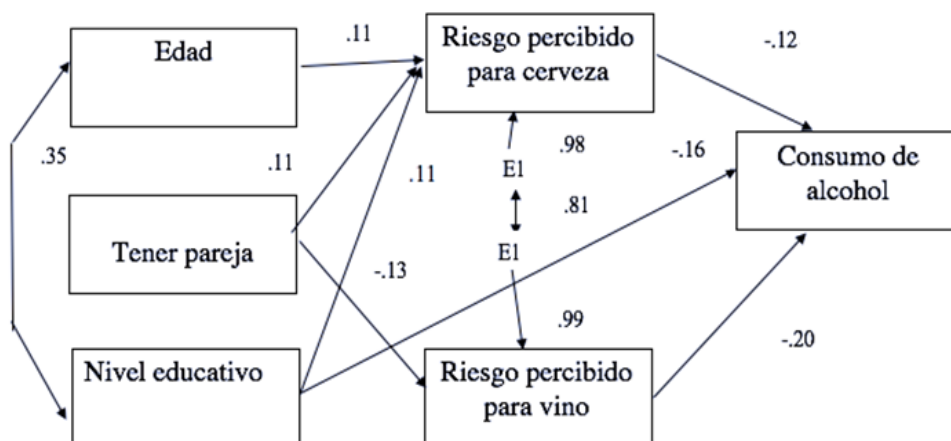
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Figura 11.

Modelo de ecuaciones estructurales del riesgo percibido y variables sociodemográficas como determinantes de la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación.



Análisis de regresión para explicar el consumo de alcohol durante el embarazo

En el apartado de “Análisis estadístico” se ha explicado la estrategia de análisis de datos seguida en el artículo III. Se presentan a continuación los resultados.

Se realizó un análisis de regresión jerárquica para explicar el consumo declarado de alcohol durante la gestación (medido como promedio diario de gramos de alcohol puro consumidos), cuyos resultados se muestran en la Tabla 11. En el primer paso, tanto el nivel educativo como la situación laboral mostraron efectos negativos, de manera tal que se detectó un menor consumo de alcohol entre mujeres con mayor nivel educativo y entre las que se autodefinieron como “amas de casa”. En el segundo paso, la historia obstétrica mostró un efecto significativo, con mayor consumo de alcohol en mujeres con mayor número de embarazos. En el tercer paso, el consumo previo de alcohol tuvo un notable efecto positivo. Aquellas mujeres que declararon mayor consumo de alcohol previo a la gestación (medido como promedio diario de gramos de alcohol puro consumidos antes del embarazo), también indicaron un mayor consumo de alcohol durante la misma. En el cuarto paso, el consumo de alcohol de la pareja no tuvo efecto significativo. En el quinto, se observó un notable efecto negativo para el porcentaje de profesionales que proporcionó el consejo sanitario correcto. Así pues, un menor porcentaje de profesionales que proporcionan el consejo sanitario correcto-no consumir alcohol en la gestación- se relaciona con un mayor consumo declarado de alcohol. Por último, en el sexto paso, se añadieron las creencias sobre los riesgos, obteniendo una varianza explicada final del 27%. Se observó un mayor consumo de alcohol durante la gestación en aquellas mujeres que declararon un menor riesgo percibido para el vino.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Tabla 11 :

Análisis de regresión jerárquica de las variables sociodemográficas, la historia obstétrica, el consumo previo de alcohol, el consumo de alcohol por parte de la pareja, el consejo sanitario recibido por los profesionales de la salud, y las creencias sobre los riesgos, como precursores del consumo de alcohol durante la gestación.

Título	R ²	ΔF	F	t	β
Paso 1	0,04	5,24**	5,24**		
Edad				-0,67	-0,04
Nivel educativo				-2,85	-0,14**
Situación laboral				-3,91	-0,18***
Paso 2	0,05	2,07	4,00**		
Número de embarazos				2,91	0,13
Planificación de la gestación				-1,04	-0,05
Paso 3	0,17	62,64***	14,25***		
Consumo declarado de alcohol previo al embarazo				7,25	0,32***
Paso 4	0,17	1,13	12,38***		
Consumo de alcohol de la pareja				1,12	0,05
Paso 5	0,24	19,76***	14,89***		
Número de profesionales de salud que informan				0,33	0,02
Porcentaje de ellos que dan la información correcta				-5,29	-0,26***
Paso 6	0,27	4,28**	11,95***		
Creencias sobre el consumo de alcohol durante la gestación				-1,86	-0,08
Riesgo percibido de daño				0,02	0,01
Riesgo percibido de consumo de cerveza durante la gestación				-1,85	-0,17
Riesgo percibido de consumo de vino durante la gestación				3,18	0,29**

***p<0,001; **p<0,01



Análisis de moderación en la relación entre el consumo de alcohol previo al embarazo y durante la gestación

La Tabla 12 muestra los resultados del análisis de regresión para evaluar diversas moderaciones en la relación entre el consumo de alcohol previo y el actual (en el embarazo), medidos ambos como promedio diario de gramos de alcohol puro consumidos. Se observó un mayor consumo de alcohol durante el embarazo en las mujeres que declararon mayor consumo previamente y tenían un nivel educativo más bajo. Con respecto a las variables de historia obstétrica, se observó un mayor consumo de alcohol durante la gestación en mujeres con mayor consumo previo y con mayor número de embarazos previos. Además, se observó también un mayor consumo en mujeres con mayor consumo previo y que recibieron menor consejo sanitario correcto por parte de un menor número de profesionales de la salud. Por último, el riesgo percibido en relación a la cerveza y al vino moderó esa relación. Se observó un mayor consumo de alcohol durante la gestación en las mujeres con mayor consumo previo y un menor riesgo percibido para los dos tipos de bebidas alcohólicas estudiadas.

Tabla 12 :

Análisis de regresión de la moderación por las variables sociodemográficas, historia obstétrica, el consumo de alcohol de la pareja, el consejo sanitario recibido por los profesionales de la salud, y creencias sobre los riesgos, en las relaciones entre el consumo previo y la ingesta de alcohol durante la gestación.

“Consumo previo de alcohol” x	R²	F	t	β
Edad	0,01	0,40	-0,63	-0,06
Nivel educativo	0,03	6,69*	-2,59	-0,19*
Situación laboral	0,01	1,00	1,00	0,07
Número de embarazos	0,02	4,69*	2,16	0,16*
Planificación del embarazo	0,01	0,02	-0,18	-0,01
Consumo de alcohol por parte de la pareja	0,01	1,36	-1,17	-0,08
Nº de profesionales sanitarios que dieron consejo	0,02	9,75**	-3,12	-0,16**
% de prof. sanitarios que dieron la información correcta	0,10	31,94***	-5,65	-0,35***
Conciencia del potencial teratogénico del alcohol	0,01	3,14	-1,77	-0,11
Riesgo percibido de la duración del daño	0,01	2,52	1,59	0,14
Riesgo percibido por beber cerveza durante la gestación	0,02	4,43*	2,11	0,14*
Riesgo percibido por beber vino durante la gestación	0,02	4,66*	2,16	0,15*

Nota: Variable dependiente: Consumo de alcohol durante la gestación.
***p<0,001; **p<0,01; *p<0,05



Modelo de ecuaciones estructurales para integrar los efectos de diversos predictores y correlatos sobre el consumo de alcohol durante la gestación.

Por último, las relaciones entre las variables del estudio se integraron en otro modelo de ecuaciones estructurales que expresamos a continuación a modo de tabla (Tabla 13). Después de llevar a cabo los tests del multiplicador de Lagrange y de Wald, el modelo final alcanzó un buen ajuste global de los datos, $\chi^2 (63, N= 426) = 118,17, p < 0,001, \chi^2/df = 1,88, CFI = 0,95, RMSEA = 0,05, 90\% CI RMSEA = 0,03-0,06$. La Tabla 13 describe los efectos y asociaciones incluidas en el modelo, que alcanzaron significación estadística en su totalidad ($p < 0,05$).

En primer lugar, en relación con el consumo de alcohol durante la gestación (medido como promedio diario de gramos de alcohol puro consumidos), el modelo mostró efectos negativos para las creencias sobre el consumo de alcohol durante la gestación, el porcentaje de profesionales de salud que proporcionó un correcto consejo sanitario, el nivel educativo y situación laboral, con mayor consumo entre aquellas mujeres con mejor situación laboral, y efectos positivos para el riesgo percibido por beber vino durante la gestación, el consumo previo de alcohol, y el número de embarazos. Esta ecuación presentó una $R^2 = 0,25$ ($MSE = 0,87$), con efectos más potentes para el porcentaje de profesionales de salud que proporcionó un consejo sanitario correcto y el consumo previo de alcohol. En segundo lugar, el riesgo percibido por beber cerveza durante la gestación ($R^2 = 0,05, MSE = 0,97$) y vino ($R^2 = 0,01, MSE = 0,99$) se relacionó positivamente con el consumo previo. Además, la edad y el número de profesionales de salud que proporcionaron consejo sanitario resultaron negativamente relacionados con el riesgo percibido por beber cerveza durante la gestación.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Tabla 13

Efectos significativos y asociaciones incluidas en el modelo de ecuaciones estructurales.

Efectos directos	
<p><i>Efectos en el consumo de alcohol durante la gestación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Conciencia de riesgo: -0,09 -Riesgo percibido por consumo de vino durante la gestación: 0,14 -Consumo previo de alcohol: 0,33 -% de sanitarios que informó correctamente: -0,25 -Nivel educativo: -0,14 -Situación laboral: -0,18 -Número de embarazos: 0,13 	<p><i>Efectos en el riesgo percibido con respecto a la cerveza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Consumo previo de alcohol: 0,10 -N^a de profesionales de salud que dió consejo sanitario: -0,05 -Edad: -0,20 <p><i>Efectos sobre el riesgo percibido con respecto al vino</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Consumo previo de alcohol: 0,08
Asociaciones	
<p><i>Entre variables:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Consumo de alcohol por parte de la pareja/ Consumo previo: 0,13 -N^o de embarazos/ Consumo previo: -0,17 -N^o de profesionales de la salud que dieron consejo sanitario/ % que informó correctamente: 0,37 -Situación laboral / % que informó correctamente: -0,18 -Consumo de alcohol por parte de la pareja / Edad: 0,12 -Consumo de alcohol por parte de la pareja / Percepción de la duración del riesgo: -0,13 -Consumo previo / % que informó correctamente: -0,12 -Edad / Nivel educativo: 0,40 -Edad / Situación laboral: -0,23 -N^o de embarazos / Edad: 0,25 -Planificación de la gestación / Edad: 0,25 -Situación laboral / Nivel educativo: -0,21 -Planificación de la gestación / nivel educativo: 0,20 <p><i>Entre errores de medida de las variables:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Duración del daño / Conciencia de riesgo derivado del consumo de alcohol durante la gestación: 0,32 -Riesgo percibido con respecto al vino / Riesgo percibido con respecto a la cerveza: 0,88 	

Hay que añadir que algunas otras asociaciones fueron significativas en el modelo. En primer lugar, el riesgo percibido para vino y la cerveza se resultaron positivamente interrelacionados. Además, también se mostraron asociadas positivamente la conciencia del potencial teratogénico del consumo de alcohol durante la gestación y las creencias sobre la duración del daño derivado de dicha ingesta. En segundo lugar, el consumo de alcohol por parte de la pareja se asoció positivamente con el consumo previo y la edad, y negativamente con las creencias sobre la duración del daño. En tercer lugar, el número de embarazos se asoció negativamente con el consumo previo de alcohol. Además, la planificación del embarazo se asoció positivamente con la edad y el nivel de estudios.



Tabla 14:

Principales hallazgos de los artículos publicados.

Artículo	Título y Revista	Preguntas de investigación	Principales hallazgos
I	Health advice on alcohol consumption during pregnancy. Cross-sectional study amongst pregnant women in Seville (Spain). (Publicado en noviembre, 2018) Revista: Gaceta Sanitaria	<p>¿Las gestantes recuerdan haber recibido asesoramiento sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo?</p> <p>¿En qué medida cada tipo de profesional sanitario ha facilitado consejo sanitario a las gestantes en relación con el consumo de alcohol, según el recuerdo de las embarazadas?</p> <p>¿Qué proporción de cada tipo de profesional sanitario ha facilitado el consejo correcto (no ingerir nada de alcohol durante el embarazo), según la percepción de las gestantes?</p> <p>¿Existe desigualdad social con respecto al recuerdo de haber recibido consejo sanitario?</p>	<p>-El 57% de las gestantes manifiestan haber recibido algún consejo respecto al consumo de alcohol en el embarazo de al menos uno de los profesionales sanitarios que las habían atendido.</p> <p>-Según refieren las gestantes, el 53,5% recibió algún tipo de consejo (no siempre el adecuado) de la matrona, el 27,7% del tocólogo y el 23% del médico de atención primaria</p> <p>-Del total de las gestantes de la muestra, el 43,5% recuerda haber recibido de la matrona el consejo de no beber nada de alcohol en el embarazo, el 25% del tocólogo y el 20,3% del médico de atención primaria.</p> <p>-El consejo sanitario adecuado, no llega de manera efectiva a una amplia proporción de las gestantes, en particular a las de menor nivel educativo.</p>



Artículo	Título y revista	Preguntas de investigación	Principales hallazgos
II	<p>Pregnant women's risk perception of the teratogenic effect of alcohol consumption in pregnancy. (Publicado en junio, 2019) Revista: Journal of Clinical Medicine.</p>	<p>¿Cuál es el riesgo percibido por parte de las gestantes sobre el consumo de alcohol durante la gestación?</p> <p>¿Varía dicho riesgo percibido en función del nivel educativo?</p> <p>¿Existe asociación entre dicho riesgo percibido y la frecuencia de la ingesta de alcohol en el embarazo?</p>	<p>-Las gestantes perciben menor riesgo en el consumo de bebidas fermentadas que en la ingesta de bebidas destiladas.</p> <p>-Las participantes más jóvenes presentan un menor riesgo percibido en relación al consumo de cerveza durante la gestación. -A mayor nivel educativo, mayor percepción de riesgo para el consumo de cerveza durante la gestación.</p> <p>-A menor riesgo percibido sobre la cerveza y el vino, mayor frecuencia de consumo de alcohol en la gestación.</p>



Artículo	Título y revista	Preguntas de investigación	Principales hallazgos
III	Understanding the relationship between predictors of alcohol consumption in pregnancy: Towards effective prevention of FASD. (Publicado en febrero, 2020) Revista: International Journal of Environmental Research and Public Health	¿Cuáles son los factores predictores más asociados al consumo de alcohol en el embarazo? ¿Cuál es la interrelación entre los predictores?	-El consumo de alcohol previo a la gestación es el factor predictor más potente de consumo de alcohol durante la gestación. -A mayor número de profesionales sanitarios que informan adecuadamente, menor consumo de alcohol durante la gestación. -El efecto predictivo del consumo de alcohol previo al embarazo es particularmente intenso cuando la gestante tiene un nivel educativo bajo. -El consumo de alcohol de la pareja está interrelacionado con la ingestión de bebidas alcohólicas antes del embarazo por parte de la gestante. -Las creencias sobre la duración del daño por el consumo de alcohol durante la gestación y la conciencia del riesgo derivado del consumo de alcohol durante el embarazo están interrelacionados positivamente.

Nota: Fuente: Elaboración propia

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular

Capítulo 5: Discusión

Principales hallazgos y comparación con estudios previos

Se presentan a continuación los principales hallazgos del estudio, en consonancia con el orden que se ha ido siguiendo en la presentación de los resultados. Por ello que inicialmente nos referiremos a la frecuencia declarada de consumo de alcohol en las gestantes en nuestra muestra para posteriormente continuar con las creencias y el riesgo percibido en relación con dicho consumo. Posteriormente valoraremos la percepción que tienen las gestantes del consejo sanitario recibido respecto a la ingesta de alcohol durante el embarazo, comparando estos resultados con los hallados en otros países a este respecto Finalmente, comentaremos los hallazgos relativos a los factores predictores del consumo de alcohol en la gestación, contrastándolos con lo ya publicado en la literatura y resaltando qué aporta nuestro estudio como novedoso.

Frecuencia declarada de consumo de alcohol en la gestación

Uno de los principales hallazgos a resaltar es que aproximadamente tres cuartas partes de la muestra indicó que no había consumido alcohol en los cuatro o cinco meses previos a la entrevista (un periodo de tiempo coincidente con la duración del embarazo en ese momento). La cuarta parte de muestra restante sí indicó que había consumido alcohol, aunque en general de forma muy esporádica. Es muy probable que entre las entrevistadas el consumo de alcohol se haya infradeclarado, por motivos de deseabilidad social, o por olvido, o por no ser consciente de que las bebidas fermentadas son también bebidas alcohólicas. En los estudios en los que se ha evaluado la exposición prenatal al alcohol usando tanto cuestionarios como biomarcadores, se ha detectado una tendencia a la infradeclaración cuando los datos son recogidos mediante cuestionario, ya que los biomarcadores detectan una mayor prevalencia (García-Algar et al., 2008; Chiandetti et al., 2017). Esta circunstancia, que se ha comentado previamente en la introducción, es muy importante tenerla en cuenta ya que es denominador común de múltiples estudios. En uno de ellos, desarrollado en 2018, en el que se reclutó a 153 gestantes que fueron atendidas en un hospital universitario de Barcelona, y en el que se utilizaban matrices biológicas (en concreto muestras de pelo de la gestante), para analizar biomarcadores, se concluyó que sólo el 35% de las participantes habían cumplido completamente la abstinencia durante el embarazo (Gomez-Roig et al., 2018). Sin embargo, hay estudios basados en cuestionarios



que han detectado, de manera significativa, altas tasas de consumo. En particular, un estudio de cohortes realizado a lo largo de toda Australia sobre una muestra aleatoria de 1969 gestantes. En él se encontró que el 82% de las gestantes entrevistadas declaró haber continuado bebiendo durante el embarazo (Anderson et al., 2013).

Por otra parte, en nuestro estudio, el nivel educativo de las gestantes se correlacionó de forma inversa con la frecuencia de consumo declarado. Así mismo, también guarda una relación negativa con el promedio diario de gramos de alcohol puro consumidos durante la gestación. Por el contrario, un estudio desarrollado en Nueva Zelanda en 2002 encontró que las mujeres que provenían de un estrato socioeconómico más bajo, eran las que con mayor frecuencia declaraban haber consumido alcohol durante sus embarazos (McLeod et al., 2002). Estas discrepancias son difíciles de interpretar. Puede que haya diferencias entre países en la distribución de los patrones de consumo de alcohol entre las mujeres en edad reproductiva en función del nivel educativo. Otra posibilidad podría ser que las mujeres con mayor nivel educativo tuvieran una mayor conciencia del potencial teratogénico del alcohol, o incluso una mayor tendencia al sesgo en sus respuestas debido a la deseabilidad social. Esta última posibilidad se podría aclarar en futuras investigaciones mediante la evaluación del consumo de alcohol usando biomarcadores.

Creencias y riesgo percibido sobre el consumo de alcohol en la gestación

Con respecto a la conciencia del potencial teratogénico de la exposición prenatal al alcohol, un amplio porcentaje de las entrevistadas en nuestro estudio manifestaron tener la creencia general de que el consumo de alcohol durante la gestación podría ser dañino para el feto o para la propia gestante. Sin embargo, se observó que un cuarto de las mujeres no fue capaz de describir ningún riesgo específico cuando se les invitó a hacerlo. Además, solo la mitad de ellas sabían que el efecto teratogénico de la exposición prenatal al alcohol podría durar “*de por vida*”. Alrededor de una cuarta parte de la muestra indicó que no sabían cuánto tiempo podían durar las secuelas por el consumo de alcohol en la gestación. Así pues, se puede asumir que las gestantes de nuestra muestra tuvieron, por término medio, un conocimiento deficiente de los daños derivables del consumo de alcohol durante la gestación. Esta circunstancia tan extendida muestra probablemente una falta de información entre las mujeres en edad reproductiva (y entre las gestantes en particular) sobre el potencial teratogénico de la exposición prenatal al alcohol, la cual, a su vez, puede estar relacionada, entre otros factores, con la escasez de consejo sanitario sobre este hecho, ya sea antes o

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

durante la gestación, como sugiere un estudio que se ha llevado a cabo en Australia (Crawford-Williams et al., 2015). Este estudio, desarrollado con grupos focales de gestantes australianas y sus parejas, concluyó que, aunque la mayoría de los participantes sabía que el consumo de alcohol podría ser dañino durante la gestación, tenían un conocimiento muy limitado sobre los daños específicos que podría causar. Además, una encuesta telefónica también llevada a cabo en Australia con una muestra representativa de mujeres en edad reproductiva, encontró que, aunque el 92,7% de las mujeres encuestadas declararon que el consumo de alcohol en la gestación podía producir daños en el feto, el 16,2%, no aceptó que las secuelas pudieran ser perdurables a lo largo de todo el ciclo vital (Peadon et al., 2010). Por otra parte, un estudio desarrollado en Rusia sobre una muestra de mujeres en edad reproductiva mostró que el 40% de ellas pensaba que el consumo de alcohol durante la gestación podía ser aceptable sin que causara daño, o bien que no tenía una opinión clara al respecto. Aunque un tercio de ellas había oído hablar del SAF, solo el 8% tenía un conocimiento más preciso de dicha condición (Balachova et al., 2016).

A la luz de los hallazgos de este estudio, solo el 70% de la muestra indicó que cualquier cantidad de alcohol consumido durante la gestación puede resultar dañino. Cuando se preguntó sobre los riesgos derivados del consumo de alcohol durante la gestación en función del tipo de bebida consumida, indicaron un bajo riesgo percibido de las bebidas fermentadas (vino y cerveza) en comparación con las bebidas destiladas, donde casi el 90% de las mujeres indicaron que una mínima cantidad al día podría ser dañina. En Francia, en una encuesta nacional sobre una muestra representativa de mujeres embarazadas y madres en el puerperio inmediato, también se detectó una menor percepción de riesgo por consumo de cerveza y vino durante la gestación en comparación con las bebidas destiladas (Dumas et al., 2018). Esta baja percepción del riesgo derivable de la ingesta de bebidas fermentadas podría deberse a que el vino y la cerveza gozan de una muy buena imagen social, percepción probablemente compartida por un amplio sector de mujeres embarazadas. Igualmente, podría ser indicativo de una visión reduccionista del concepto de bebida alcohólica, que igualmente puede estar extendida en la sociedad, y que considera que solo las bebidas destiladas son verdaderamente bebidas alcohólicas. Así mismo, puede estar en relación con la dificultad que algunas personas tienen cuando se trata de manejar el concepto de gradación alcohólica (Dumas et al., 2018). A su vez, en Australia, un estudio cualitativo con 40 gestantes y puérperas concluyó que, en general, las mujeres consideraron que consumir pequeñas cantidades de alcohol durante el embarazo

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



era una actividad de bajo riesgo, y que, por otra parte, valoraban el riesgo en función del tipo de bebida consumida, más que en función del contenido de alcohol de la propia bebida. El vino resultó tener una imagen positiva. El estudio también encontró que en lugar de usar el concepto de “unidad estándar de bebida”, las mujeres del estudio consideraron el vaso de vino como la unidad de referencia (Meurk et al., 2014).

La correlación positiva entre el nivel educativo de las gestantes y el riesgo percibido del consumo del alcohol en la gestación se ha puesto de manifiesto en estudios previos (Skagerström et al., 2011, 2013). En nuestra muestra, el nivel educativo de mujeres embarazadas resultó estar asociado positivamente con el riesgo percibido de consumo de bebidas destiladas y de cerveza. Presumiblemente, se debe a que son estas mujeres con educación universitaria o con más años de estudios preuniversitarios las que, de algún modo, tienen mayor acceso a fuentes de información de calidad y, por otro lado, asimilan mejor la información que reciben.

Los resultados de nuestro estudio sugieren que podría haber un menor riesgo percibido de los efectos del consumo de alcohol durante la gestación entre mujeres multiparas, en comparación con las que están embarazadas por primera vez. Aunque las diferencias encontradas no alcanzaron la significación estadística, hay una tendencia que sugiere que las mujeres con embarazos previos podrían infraestimar el efecto nocivo que el alcohol produce en la gestación. Un estudio desarrollado en Estados Unidos sobre embarazadas que consumieron alcohol antes de tener conciencia de que estaban embarazadas, concluyó que el riesgo percibido del consumo de alcohol durante la gestación fue menor entre aquellas mujeres que previamente habían dado a luz un niño sano (Testa y Reifman, 1996). Los autores del estudio interpretaron este hallazgo en el sentido de que, dado que el consumo de alcohol en la gestación no se traduce de forma frecuente y evidente con alteraciones o malformaciones a corto plazo, estas mujeres se permitían consumir alcohol durante sus gestaciones ulteriores y consideraban menos necesario tener la precaución de abstenerse del consumo de alcohol a lo largo de la gestación.

El riesgo percibido en relación al consumo de alcohol durante la gestación varía en función de que la gestante tenga o no pareja. El no tener pareja se asocia con menor riesgo percibido de consumo de vino y cerveza, hasta el punto de que ninguna de las gestantes de nuestra muestra que no tenían pareja dijo que cualquier consumo de cerveza durante la



gestación es nocivo, en contraposición con un tercio de las gestantes que sí tenían pareja. Este resultado resulta difícil de interpretar. En nuestra muestra (seleccionada aleatoriamente de entre las gestantes de un área sanitaria), sólo el 2% de las gestantes no tenía pareja en el momento de la entrevista coincidiendo con la semana 20 de gestación. Quizás en relación con lo anterior, en estudios de estimación de la prevalencia del SAF realizados por May y colaboradores se ha hallado que el estado civil de casada es significativamente menos frecuente entre las madres de un niño con SAF que entre las madres de niños controles, en muestras locales obtenidas en Sudáfrica y EE UU, pero no así en un estudio llevado a cabo en Italia (May et al., 2011). En todo caso, las investigaciones futuras deberían indagar más en este aspecto, para ser capaces de interpretar adecuadamente esta asociación entre no tener pareja y presentar una menor percepción de los riesgos derivados del consumo de alcohol en el embarazo, y determinar si verdaderamente hay necesidad de algún tipo de intervención preventiva sobre mujeres sin pareja embarazadas o que pudieran embarazarse.

Un hallazgo de nuestro estudio que es particularmente relevante para la prevención es que el riesgo percibido del consumo de alcohol durante el embarazo se correlaciona negativamente con la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación. Esta asociación se detecta especialmente presente en el caso del vino y la cerveza, quizás porque el riesgo percibido por consumir bebidas fermentadas durante la gestación varía más que el riesgo percibido por consumo de bebidas destiladas, que en general es alto. En línea con el estudio desarrollado por Testa y Reifman (1996), también se encontró una asociación inversa entre el riesgo percibido de la ingesta de alcohol durante el embarazo y el propio consumo durante el embarazo actual. Por tanto, parece haber una relación inversa entre el riesgo percibido y la frecuencia de consumo declarado de alcohol durante la gestación.

Finalmente, no se debería olvidar que una gestante tiende a verse influenciada por las percepciones sociales sobre las bebidas alcohólicas imperantes en su entorno, así como por cualquier interpretación que pudiera haber realizado a partir de sus propias experiencias sobre el consumo de bebidas alcohólicas, si las ha tomado. Una percepción muy popular del alcohol que se ha generalizado en las últimas décadas es la idea de que un consumo moderado y regular de bebidas alcohólicas (el vino en particular) puede resultar ser cardiosaludable y cardioprotector. Esta creencia sirve para apoyar otra: Es recomendable que los adultos beban pequeñas cantidades de alcohol de forma regular. Hoy en día, está



sobradamente demostrado que ambas creencias carecen de una base sólida. Según Naimi y colaboradores (2017), hasta la fecha, no hay ensayos clínicos aleatorizados que hayan demostrado que el consumo de bajas dosis de alcohol pueda reducir la mortalidad. Todo el conocimiento sobre el impacto en la salud del consumo de bajas dosis de alcohol se basa en estudios observacionales que, en general, adolecen de importantes *sesgos de selección*, detallados por estos autores, lo que constituye, según ellos, una razón para sugerir que los estudios existentes pueden sobreestimar los efectos protectores del consumo “moderado” de alcohol (Naimi et al., 2017). A su vez, el “Global Burden of Disease Study” (2016), realizado con datos de 195 países y territorios en el periodo 1990-2016, ha concluido, en relación con el consumo de alcohol, que el nivel consumido que minimizó el daño sobre los resultados fue cero unidades de bebida estándar por semana. Esto podría ser expresado en otros términos: Ninguna cantidad de consumo de alcohol mejora la salud (Burton y Sheron, 2018).

Resulta más fácil informar correctamente sobre los riesgos de ingerir bebidas alcohólicas en el embarazo a las gestantes y personas de su entorno en un contexto social neutro hacia el consumo de alcohol que en uno donde estén ampliamente extendidas ideas favorables a dicho consumo. Si desde el sistema sanitario se explica en términos adecuados al conjunto de la población que no hay una base científica sólida que sustente la idea de que el consumo moderado de alcohol es beneficioso para la salud, ello contribuirá a reducir la enorme carga de problemas sanitarios, sociales y educativos derivados del consumo de alcohol, incluyendo los TEAF.

Consejo sanitario sobre consumo de alcohol en la gestación

El que una mujer en edad reproductiva reciba un consejo sanitario de calidad (verdadero, preciso y comprensible) sobre los riesgos derivados del consumo de bebidas alcohol durante la gestación (desde su inicio) es un derecho, ya que es una medida importante y crucial para la prevención del TEAF. Aunque en el estudio que hemos desarrollado, no se han investigado las prácticas del personal sanitario – la información se ha recogido a partir de la percepción y la memoria de las gestantes- los resultados sugieren que el dar consejo sanitario sobre la abstención del consumo de bebidas alcohólicas durante la gestación no es una práctica muy extendida entre los profesionales de la salud. Es importante señalar que el 43% de las entrevistadas declararon que no habían recibido ningún



tipo de consejo sanitario al respecto, mientras que solo el 30,5% recordaba haber sido informada sobre esta circunstancia tan importante por más de una fuente.

Se pueden detectar también las diferencias sociales –en relación al nivel educativo fundamentalmente– en lo que se refiere al recuerdo de haber recibido algún tipo de consejo al respecto. Las mujeres con menor nivel educativo (solo estudios primarios) son precisamente las que recordaron en menor medida haber recibido el consejo sanitario por parte de la matrona o tocólogo. En general, solo una minoría de gestantes recordó haber recibido el adecuado consejo sanitario (evitar cualquier consumo de alcohol durante la gestación) por parte de los profesionales que las atendían (específicamente, el 43,5% por parte de la matrona, el 25% por parte del tocólogo y el 20,3% por parte del médico de atención primaria). Ello puede guardar relación con un estudio desarrollado por Whitaker y colaboradores (2016), donde los profesionales que atendían a gestantes identificaron algunas barreras en la comunicación a la hora de facilitar consejo sobre el estilo de vida, como la falta de tiempo, una formación deficiente, el nivel de ingresos o el nivel educativo de las usuarias, diferencias culturales y la falta de interés por parte de la paciente.

Las diferencias sociales también se detectan desde el punto de vista del mensaje que se ha recordado. Las mujeres con estudios universitarios, así como aquellas con trabajo a tiempo completo, resaltaron que la matrona les había aconsejado no beber alcohol. Es decir, las mujeres que presumiblemente tenían mayor nivel educativo y estaban mejor informadas generalmente eran aquellas que habían recibido (o habían retenido) en mayor grado el adecuado consejo sanitario al respecto por parte de la matrona. Por el contrario, las mujeres que pertenecían a la categoría de “*otra situación laboral*” destacaron por ser quienes en mayor porcentaje recordaban haber recibido por parte de la matrona un mensaje diferente al correcto.

Esta inequidad social que se observa entre ambos grupos de gestantes respecto a haber recibido o no algún tipo de consejo sanitario sobre este tema, así como en el contenido específico del mensaje que se recuerda, se presta a diferentes interpretaciones. Por una parte, puede reflejar diferencias individuales, relacionadas con el nivel educativo, en relación a la capacidad de recordar el consejo sanitario que proporcionaron los profesionales de la salud. También podría ser debido a que la mayoría de mujeres con mayor nivel educativo (o aquellas que tienen una mejor situación laboral) son más proactivas cuando se trata de



recoger información en la propia consulta del profesional sanitario que las atiende. Otra causa posible podría ser que, en determinados aspectos de la relación entre los profesionales sanitarios y las gestantes, podría haber un trato diferente de los sanitarios, dependiendo del nivel educativo de estas últimas. Se han detectado algunas barreras socioeconómicas en la relación médico paciente respecto a otras circunstancias tales como la actividad física o el consejo nutricional en el embarazo (Whitaker et al., 2016). Todos estos hallazgos sugieren la necesidad de aumentar la concienciación por parte de los profesionales sanitarios sobre las diferencias en comunicación con los usuarios por las posibles disparidades socioeconómicas.

En cualquier caso, no se debe olvidar que, desde una perspectiva preventiva, el mensaje más relevante es el que los usuarios del sistema sanitario (en nuestro caso las gestantes) recuerdan haber recibido, incluso si no coincide con el que inicialmente dio el profesional de la salud, porque es el que puede influenciar en su comportamiento. Por tanto, la baja proporción de gestantes que recuerdan haber recibido el correcto consejo sanitario es particularmente preocupante, ya que apunta a que se podrían haber prevenido anomalías congénitas derivadas del consumo del alcohol en la gestación si se hubiera dado el consejo sanitario correcto de manera más efectiva.

Los resultados de nuestro estudio son parecidos a otros llevados a cabo en otros países como Dinamarca. En 2009, solo el 53% de médicos de atención primaria que trabajaban en un centro de atención prenatal en Aarhus (Dinamarca) recomendó no consumir ningún tipo de bebida alcohólica durante la gestación (Kesmodel et al., 2011). A su vez, las matronas del mismo centro, aunque en general conocían la recomendación oficial sobre consumo de alcohol en la gestación (la abstención), sólo alrededor de la mitad de ellas informó a las gestantes como corresponde (Kesmodel y Kesmodel, 2011).

En estudios sobre las prácticas profesionales relacionadas con la prevención, el diagnóstico y el manejo de los casos de TEAF, se ha observado que un amplio sector de estos profesionales está demandando el poder contar con más herramientas para llevar a cabo más fácilmente su trabajo en este campo ya que reconocen las dificultades que entraña el tratar este tema con las usuarias (Payne et al., 2005). Reclaman una mayor capacitación para mejorar las habilidades de comunicación, para así, guiar y motivar con efectividad a las



gestantes y a las mujeres en edad reproductiva (Jones et al., 2001; Gahagan et al., 2006; Payne et al., 2014; Watkins et al., 2015).

Por otra parte, resulta llamativo que, en términos de variables, el número embarazos previos sea inversamente proporcional al número de profesionales sanitarios que dan consejo sanitario al respecto, en relación a los datos recogidos. En otras palabras, que las gestantes con embarazos previos al actual, tiendan a manifestar haber recibido consejo sanitario por parte de un menor número de profesionales. Esto podría reflejar, entre otros factores, en una mayor receptividad de las mujeres embarazadas de su primera gestación hacia el consejo sanitario que reciben, o bien un mayor esfuerzo comunicativo por parte de los profesionales de la salud hacia esas mujeres. En un estudio desarrollado en Suecia sólo el 6% de las gestantes continuó bebiendo tras saberse embarazadas. Este sector minoritario era de mayor edad, había tenido más hijos y había bebido alcohol más frecuentemente antes del embarazo que las mujeres que se abstuvieron de seguir bebiendo (Nilsen et al., 2008).

Los resultados también muestran que el consumo de alcohol previo a la gestación parece introducir diferencias en lo manifestado por las gestantes, tanto en términos de si recuerdan o no haber recibido alguna pauta sobre el consumo de alcohol durante la gestación, como en el contenido específico del consejo retenido. Si las mujeres que declararon que no consumían alcohol antes de su embarazo son aquellas que en mayor medida afirman haber recibido algún tipo de consejo sanitario por parte de la matrona a este respecto, y si aquellas que consumían más gramos alcohol antes del embarazo son las que en mayor medida recuerdan haber recibido del tocólogo o del médico de atención primaria un mensaje diferente al de evitar todo consumo de alcohol, ello podría reflejar tanto un sesgo actitudinal en el recuerdo de las gestantes como unas prácticas sanitarias diferentes dependiendo del patrón de consumo previo a la gestación declarado por la gestante. A partir los datos recogidos en este estudio no se puede dilucidar cuál de las dos posibilidades es la más plausible, pero, en cualquier caso, podría resultar paradójico que los profesionales sanitarios hagan un mayor esfuerzo preventivo hacia aquellas mujeres que declaran que no consumían alcohol antes de la gestación.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Factores contextuales y predictores asociados al consumo de alcohol en la gestación.

Estudios previos han identificado como el predictor más potente de consumo de alcohol durante la gestación el consumo de alcohol previo a la gestación (Chang et al., 2006; Mallard et al., 2013; Palma et al., 2007; Skagerström et al., 2011; Zammit et al., 2008), lo que también se ha constatado en nuestro estudio. Este hallazgo sugiere, en resumen, que el estilo de vida previo de la gestante, tiende a continuar durante el embarazo, particularmente en relación con algunas sustancias que pueden acarrear dependencia y cuyo consumo está socialmente aceptado en sociedades como la española, en el caso de las bebidas alcohólicas. En nuestro país, la edad media a la maternidad es particularmente alta (32 años en 2019) (INE,2019), y la edad media de inicio al consumo de bebidas alcohólicas es especialmente baja (14,1 años entre las estudiantes que han bebido alguna vez alcohol) (ESTUDES, 2018), de lo que puede deducirse que muchas mujeres habrán estado bebiendo alcohol de forma regular durante casi 20 años antes de quedarse embarazadas. No es fácil cambiar drásticamente un comportamiento que esté profundamente arraigado en el estilo de vida y tenga un fuerte apoyo social. No se debería olvidar, además, que el porcentaje de embarazos que no se planifican (44% en el mundo) (Bearak et al., 2018); 25,4% en la muestra de este estudio) y que, como se ha descrito previamente, el alcohol puede tener un efecto teratogénico en el embrión antes de que la mujer tenga consciencia de que está embarazada, precisamente en el periodo del desarrollo prenatal (organogénesis) más sensible a la acción de los teratógenos.

Una revisión llevada a cabo por Stephenson (2018), resalta que el estado de salud de la gestante, así como su estilo de vida durante el periodo perigestacional, tiene una influencia en los resultados perinatales del recién nacido. También pone de manifiesto que es muy importante promover estilos de vida saludables entre mujeres en edad reproductiva, y más específicamente, entre aquellas que quieran planificar su embarazo, proporcionando atención preconcepcional. Según un estudio retrospectivo desarrollado por Goossens (2018), la adopción estilos de vida saludables antes del embarazo es más frecuente en mujeres nulíparas y en aquellas que han tenido un aborto previo. Al mismo tiempo, las mujeres que ya han tenido previamente una gestación, así como aquellas que pertenecen a un nivel socioeconómico más bajo, son las que con menos frecuencia cambian sus estilos de vida para convertirlos en más saludables. Es por tanto necesario combinar estrategias generales para promover hábitos de vida saludables entre mujeres en edad reproductiva con

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

otras encaminadas específicamente a cada sector de ellas , de tal manera que se les facilite el que puedan elegir las opciones más saludables en su vida diaria.

El modelo de ecuaciones estructurales elaborado en el artículo III también incluye otro importante factor predictor, aunque con un peso específico que el consumo previo de alcohol. Se trata del consejo sanitario recibido por parte de los profesionales sanitarios y, más específicamente, el porcentaje de profesionales de salud que proporcionaron un correcto consejo sanitario: evitar completamente el consumo de bebidas alcohólicas durante la gestación. Este es un hallazgo nuevo, que no se había identificado previamente en la investigación en este campo. Este resultado sugiere que la actuación de los profesionales sanitarios que atienden a gestantes (matronas, tocólogos y médicos de atención primaria) puede tener una influencia significativa en sus estilos de vida, y específicamente en el consumo de alcohol. Este resultado es también consistente con otros de estudios previos que corroboran que un adecuado consejo sanitario por parte de los profesionales de la salud que atienden de primera mano a las gestantes, tiende a reducir o parar el consumo de alcohol durante la gestación (Nilsen, 2009; O'Connor y Whaley, 2007).

Sin embargo, varios estudios, llevados a cabo en Reino Unido (Raymond et al., 2009) y Australia (Anderson et al., 2014), concluyen que el consejo sanitario sobre consumo de alcohol proporcionado a las gestantes es con frecuencia contradictorio e inconsistente. Ello concuerda con los resultados del artículo I de la tesis que se presenta y que sugieren, como ya se ha expuesto previamente, que proporcionar el correcto consejo sanitario a las gestantes al respecto –explicar con claridad la pertinencia de no consumir alcohol durante la gestación– es crucial, así como la coherencia en los mensajes transmitidos por el personal sanitario que atiende a gestantes y a mujeres en edad reproductiva.

Aunque los factores predictores descritos previamente son los que tienen mayor peso específico en el modelo desarrollado en nuestro trabajo, puede ser también relevante identificar otros factores. Así pues, el modelo establece que las gestantes con mejor situación laboral (en el sentido de tener un trabajo a tiempo completo) tienen más probabilidad de consumir alcohol que aquellas con un trabajo a tiempo parcial o están desempleadas. Es posible que la explicación para esta circunstancia se deba al mayor volumen de ingresos de las primeras en relación con las últimas. A mayor poder adquisitivo, mayor accesibilidad económica al producto (bebidas alcohólicas). Varios estudios sobre



consumo de alcohol en la gestación llevados a cabo en Irlanda y Australia concluyen que un nivel socioeconómico alto (o un nivel de ingresos elevado) se asocia con mayor consumo de alcohol en la gestación (McCormack et al., 2017; Muggli et al., 2016; Murphy et al., 2014). Al mismo tiempo, un estudio llevado a cabo en Estados Unidos también concluyó que el nivel estimado de ingresos está relacionado positivamente con el consumo de alcohol durante la gestación (Chang et al., 2006). En cuatro de los cinco estudios que se utilizaron para elaborar una revisión sobre los factores predictores de consumo durante la gestación, se encontró que un mayor nivel de ingresos o una clase social favorecida eran de por sí predictores de consumo de alcohol durante la gestación (Skagerström et al., 2011). También se debe tener en cuenta que determinadas situaciones sociales (cenas de negocios, eventos de etiqueta...) pueden motivar el consumo de alcohol, así como ejercer una cierta presión social que puede afectar a las gestantes (Tan et al., 2015).

El nivel educativo se identifica como un predictor relevante en este estudio, con un peso equivalente al número de gestaciones. El modelo establece que a mayor nivel educativo hay una menor tendencia al consumo de alcohol durante la gestación. Una interpretación, ya apuntada en páginas anteriores, podría estar en que sean las mujeres con mayor nivel educativo las que tengan mayor facilidad para buscar e incorporar información de calidad (veraz, precisa e inteligible) al respecto. Sin embargo, este resultado difiere del encontrado en un estudio que se llevó a cabo en 15 países europeos con mujeres embarazadas y puérperas seleccionadas a través de páginas de internet, que concluyó que el consumo de alcohol era más probable entre las gestantes de más edad, con mayor nivel educativo y con empleo (Mårdby et al., 2014). Es posible que la relación entre el nivel educativo y el consumo de alcohol durante la gestación varíe dependiendo del país, y también de la manera en que se seleccione la muestra de embarazadas, o bien del procedimiento que se utilice para estimar el consumo de alcohol.

El modelo muestra que un mayor número de gestaciones previas está positivamente asociado al consumo de alcohol durante la gestación. Hay estudios donde la nuliparidad está asociada a un mayor consumo de alcohol en la gestación (Dumas, Toutain y Simmat-Durand, 2017; McCormack et al., 2017). En este caso, la variable medida es número de embarazos (incluyendo abortos), no paridad. El consumo de alcohol en el embarazo constituye un factor de riesgo de aborto espontáneo (Nilsson et al., 2014). Por ello, una primera explicación de esta asociación entre número de embarazos y consumo de alcohol en la gestación



encontrada en nuestro estudio podría ser que las mujeres en edad fértil y activas sexualmente con un patrón de consumo de alcohol frecuente sean más propensas a tener abortos, por un lado, y a seguir bebiendo si se quedan embarazadas, por otro. Por otra parte, el número de embarazos correlaciona positivamente con la edad, que a su vez suele conllevar un mayor poder adquisitivo y, por ello, una mayor facilidad de acceso a las bebidas alcohólicas, como ya se ha comentado. Ya se ha hecho referencia al estudio europeo de Mårdby y colaboradores (2014), que concluyó que las mujeres de más edad y con empleo eran las que manifestaban en mayor proporción consumir alcohol estando embarazadas. Por otra parte, un estudio multicéntrico europeo sobre anomalías congénitas halló que el síndrome alcohólico fetal era mucho más frecuente en hijos de madres de 35-44 años que entre los de madres de 25-29 años (Loane et al., 2009). Igualmente, esta asociación entre número de embarazos y consumo de alcohol podría explicarse de una manera plausible teniendo en cuenta que el tener mayor número de embarazos habiendo consumido alcohol durante los mismos sin resultados perinatales visiblemente adversos puede dar lugar a que se siga consumiendo en los próximos embarazos, debido a una disminución en el riesgo percibido con respecto al efecto nocivo del alcohol. Esta interpretación se describió en 1996 en el artículo elaborado por Testa (Testa y Reifman, 1996) y posteriormente por Raymond (2009), cuyos estudios sugieren que las gestantes se ven influenciadas por las experiencias en sus gestaciones previas con respecto al consumo de alcohol. Si el consumo no ha tenido un efecto pernicioso en ella o en el feto, ello puede allanar el camino para que las gestantes sean más permisivas en el consumo (Tamaki et al., 2008; Yamamoto et al., 2008).

El modelo identifica el riesgo percibido de beber vino durante la gestación como otro factor predictor de consumo de alcohol durante la gestación, en el sentido de que a menor riesgo percibido, mayor consumo (estimado en gramos de alcohol puro). Los estudios que se han llevado a cabo en Australia (Crawford-Williams et al., 2015), Francia (Dumas et al., 2018) encontraron que entre las gestantes hay un bajo riesgo percibido de las consecuencias generadas por el consumo de vino durante el embarazo. Estos resultados están en consonancia con los obtenidos en el estudio que se ha desarrollado y que se han expuesto en el artículo II. En España, y quizás en otros contextos sociales donde predomina una baja percepción de los potenciales efectos teratogénicos de esta bebida alcohólica, son precisamente las gestantes con mayor conciencia de los efectos nocivos en el feto, las que presentan menor consumo de alcohol durante el embarazo.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Las interacciones entre los predictores del consumo de alcohol en el embarazo halladas en el estudio tienen una consistencia lógica y pueden tener implicaciones relevantes para la prevención. Así pues, por ejemplo, se encontró que el efecto del consumo de alcohol previo a la gestación sobre el consumo durante el embarazo actual es particularmente intenso, cuando la gestante tiene un nivel educativo bajo. En consonancia con estos resultados, aquellas mujeres con un nivel educativo más bajo podrían constituir un grupo prioritario para implementar intervenciones encaminadas a prevenir el TEAF, probablemente requiriendo estrategias de comunicación (tanto dentro como fuera del sistema sanitario) que sean adaptadas específicamente a su nivel socioeducativo. También se puede observar que el consumo de alcohol por parte de la pareja y el consumo de alcohol antes de la gestación de la gestante, están interrelacionados, lo que sugiere que las intervenciones preventivas no deberían estar únicamente focalizadas en la gestante o en las mujeres en edad reproductiva, sino también en sus parejas. Tal como sugiere un estudio sueco, durante el embarazo es posible evaluar los hábitos de consumo de alcohol tanto de la gestante como de su pareja e intervenir para reducirlos o, en el caso de la gestante, evitar completamente que haya o siga habiendo exposición prenatal al alcohol (Högberg et al., 2016).

Limitaciones

El estudio que se ha llevado a cabo es de carácter descriptivo con un diseño transversal, lo que impide establecer relaciones causales entre las variables estudiadas. La muestra no incluyó a mujeres extranjeras que no hablaban o no dominaban el español ya que no se disponían de traductores para facilitar la comunicación. Aunque la muestra se seleccionó de forma aleatoria, solo el alrededor de la mitad de las seleccionadas accedió a participar en el estudio. Con respecto al consejo sanitario, la información se recabó a través de las declaraciones de las gestantes sin verificar lo que realmente realizan en su práctica diaria los profesionales sanitarios. Algunas categorías de respuestas relativas al riesgo percibido de consumo de alcohol durante la gestación podrían estar sesgadas por una interpretación subjetiva de la cantidad de alcohol a la que se referían. Un ejemplo al respecto podría verse cuando se respondía a la categoría “Beber una pequeña cantidad cada día no es dañino”, o cuando se mezclaba la cantidad de alcohol consumido (no especificado en ml) y la frecuencia de consumo episódica. Sin embargo, es importante resaltar que, en los países Mediterráneas como España, no hay tradición de servir volúmenes estándares de alcohol en los bares mediante dosificadores. Este hecho podría reducir significativamente la viabilidad de formular preguntas, en el contexto de una entrevista de poca duración, sobre



la percepción de riesgo del consumo de alcohol teniendo en cuenta las medidas exactas de volumen. Con respecto a la frecuencia de consumo de alcohol, se evaluó a través de lo declarado por las gestantes, sin la posibilidad de añadir el análisis de metabolitos en las muestras biológicas. Por último, no se utilizó una escala validada para evaluar el grado de planificación de la gestación.

Implicaciones para la práctica clínica

Los resultados del estudio sugieren que el sistema sanitario debe hacer un esfuerzo institucional de manera urgente para asegurar que todos los profesionales sanitarios que atienden a las mujeres en el periodo periconcepcional o en el embarazo puedan instruirse en este campo, con el objetivo de capacitarles para llevar a cabo el rol necesario para prevenir el TEAF. Esto implica facilitarles el entrenamiento necesario para ser capaces de evaluar entre las gestantes (o las mujeres en edad reproductiva) los patrones de consumo de alcohol de forma efectiva y eficiente. También implica facilitarles formación en modelos de estrategia de comunicación sobre este y otros aspectos de los hábitos de vida de las gestantes, con vistas a que puedan estimular en ellas la adquisición o el mantenimiento de un estilo de vida saludable. En lo referente al consumo de alcohol, el mensaje a transmitir con claridad, en términos comprensibles y adaptados culturalmente es que la abstención del consumo de alcohol es la única práctica segura.

Junto con la necesidad de adoptar estrategias de formación continuada apropiadas para instruir a los profesionales sanitarios en este campo, convendría verificar que los futuros profesionales sanitarios están recibiendo en la actualidad en las universidades la correcta formación en este campo. A su vez, otros sectores profesionales, como el personal de servicios sociales, los servicios de orientación escolar y los centros pediátricos de estimulación temprana, también deberían recibir información sobre el TEAF. En este campo se debe tener muy en cuenta la experiencia de países que han ido realizado un esfuerzo muy importante en prevenir el FASD hasta la fecha, tales como Australia, Canadá, Estados Unidos, Nueva Zelanda y Suecia, entre otros (Skagerström et al, 2012; Hanson et al, 2015; Fitzpatrick et al, 2017; Symons et al, 2018).

La formación continuada de todos los profesionales sanitarios que atienden a las mujeres durante el embarazo o en el periodo perigestacional resulta, en definitiva, imprescindible para que se puedan sentir motivados y preparados para evaluar



adecuadamente el consumo de alcohol entre las gestantes y mujeres que están planificando su embarazo y puedan proporcionar consejo sanitario oportuno al respecto (Payne, 2005, 2014).

Al igual que con otros aspectos de la atención prenatal, las mujeres con bajo riesgo deberían recibir un consejo sanitario sucinto, las clasificadas como riesgo moderado deberían recibir una intervención sanitaria breve, mientras que las catalogadas como de alto riesgo necesitarían derivación a una consulta específica donde se las pueda atender adecuadamente (Wright et al., 2016).

La OMS, con su Plan de acción para reducir los efectos nocivos del alcohol (2012-2020), establece, entre otras medidas, la relevancia de las intervenciones llevadas a cabo por los profesionales de la salud con las embarazadas. A este respecto, los protocolos de práctica clínica en el embarazo deberían incluir, en todos los países, la evaluación del consumo de alcohol en las gestantes, y deberían proporcionar información sobre los riesgos involucrados y, cuando fuera necesario, el apoyo adicional que pudieran necesitar para evitar el consumo (OMS, 2010).

Además, dado que la exposición prenatal al alcohol tiene un efecto teratogénico desde el principio de la gestación y una proporción importante de embarazos no son planificados –en nuestra muestra, el 25%–, las mujeres en edad reproductiva deben ser informadas de los riesgos de consumir alcohol durante el embarazo antes de que se queden embarazadas (Anderson et al., 2014).

Es crucial por tanto que se establezcan medidas que introduzcan mejoras en la situación actual. Así, en cualquier país, las guías de práctica clínica de las sociedades científicas y del propio Ministerio de Sanidad deberían recomendar de forma clara a las gestantes y a las mujeres que planifican su embarazo la necesidad de evitar cualquier tipo de consumo de alcohol durante la gestación o desde la preconcepción, como ya se está haciendo en un número cada vez mayor de países (Australian Guidelines, 2009, Kesmodel y Kesmodel, 2009).

Igualmente, las instituciones sanitarias deberían establecer protocolos –cuando no existan ya– que permitan estandarizar estas prácticas y articular programas que faciliten su



correcta implementación por parte del personal sanitario, en particular, cuando se trata a pacientes con bajo nivel educativo que, como se ha visto en nuestro estudio, son las que tienen menos consciencia del riesgo inherente por consumo de bebidas alcohólicas durante la gestación. Si se logra que prácticamente todos los profesionales sanitarios aprovechen al máximo las oportunidades que ofrece la práctica clínica diaria para prevenir la exposición prenatal al alcohol, se avanzaría significativamente en la prevención de un problema grave y completamente evitable: el TEAF.

Características innovadoras

Hoy en día, hay evidencia suficiente para determinar que el consumo de alcohol durante la gestación es teratógeno y que no hay cantidad de ingesta mínima segura (Pichini et al., 2020). En el estudio que hemos llevado a cabo se pone de manifiesto que la información que recibe la embarazada por parte de los profesionales sanitarios que la atienden sobre los posibles efectos nocivos del alcohol en la gestación puede ser contradictoria y no llega de forma efectiva a la generalidad de las gestantes. Igualmente, el estudio ha puesto de manifiesto que el riesgo percibido por parte de las embarazadas respecto al efecto nocivo de la ingesta de bebidas alcohólicas durante la gestación en muchos casos es inexacto. Una aportación importante ha sido la de ofrecer una visión global de la interrelación de distintos predictores y correlatos del consumo de alcohol durante la gestación. Hasta la fecha, que sepamos, los estudios y revisiones sistemáticas relacionadas con este tema en el ámbito europeo ofrecían una visión más fragmentada a este respecto, que imposibilitaba delimitar el peso específico de cada uno de estos factores podía ejercer sobre el consumo de alcohol durante la gestación.

Esto último se ha podido conseguir mediante el uso del sistema de ecuaciones estructurales, una técnica de análisis multivariante confirmatorio que nos ha permitido identificar la relación entre los predictores del consumo de alcohol en la gestación y estimar el efecto de cada uno de ellos sobre dicho consumo en el modelo puesto a prueba. Si bien, este sistema se ha utilizado ampliamente en el ámbito de las ciencias sociales, sobre todo en la rama de la psicología; la implementación en el ámbito médico se puede considerar como algo novedoso. Nos ha permitido tener un mejor conocimiento de la relación de las variables entre sí y, en definitiva, aproximarnos a la comprensión de los determinantes del comportamiento de las gestantes frente al consumo de alcohol.



Línea futura de investigación

De entre las muestras biológicas que se han barajado en la literatura científica, la que permite establecer una cronología de consumo es el análisis del cabello, frente a otras muestras tales como meconio o la orina materna. El estudio que hemos llevado a cabo proyectó y realizó la recogida de muestras biológicas (cabello) para el estudio de biomarcadores. El cabello permite un análisis retrospectivo de la exposición a una amplia gama de tóxicos ya que, desde el cuero cabelludo, cada centímetro equivale a un mes de posible consumo o exposición. Se recogió un mechón de 0,5 cm de diámetro y al menos 100 mg de la parte posterior de la cabeza, cortado lo más cerca posible del cuero cabelludo. Esta muestra nos permitiría determinar la presencia de metabolitos tóxicos a los que ha estado expuesta la embarazada durante al menos las últimas 20 semanas. De entre ellos, el biomarcador que se centra en el consumo de alcohol en la gestación es el nivel de EtilGlucurónido. El análisis de este y otros metabolitos, nos permitiría determinar el grado de consumo real de alcohol en comparación con el consumo declarado. Este costoso análisis no se ha podido realizar por la limitación de los medios económicos disponibles para el proyecto y, por tanto, las muestras de pelo siguen almacenadas en espera de poder ser procesadas cuando dicha financiación sea facilitada.

A su vez, es incipiente una línea de investigación que puede contribuir al diagnóstico temprano del TEAF. Como se ha descrito previamente, hay estudios recientes realizados en niños adoptados de Europa del este con diagnóstico de SAF y SAF parcial (Andreu-Fernández et al.,2020), en los que se ha establecido una relación de esta patología con los pliegues cutáneos palmares (dermatoglifos). Esto se debe a que el sistema nervioso central y la piel tienen un origen común embriológico en el neuroectodermo. Las investigaciones futuras permitirán validar las variantes de dermatoglifos que están relacionadas con el SAF.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Capítulo 6: Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones de nuestro estudio en función de los objetivos de investigación.

- Aproximadamente la cuarta parte de las gestantes de la muestra continúan consumiendo alcohol en el embarazo, aunque sea esporádicamente, según lo manifestado en las entrevistas.
- Un nivel educativo más alto se asocia a una menor frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas fermentadas (cerveza y vino) durante la gestación.
- El riesgo del potencial efecto teratogénico del consumo de cerveza y vino durante la gestación está más infraestimado entre las gestantes que el derivado de la ingesta de bebidas destiladas.
- El riesgo percibido del consumo de alcohol en la gestación resulta estar positivamente asociado con el nivel educativo. Cuanto mayor es el nivel educativo de la embarazada, mayor es el riesgo percibido para bebidas alcohólicas fermentadas (cerveza y vino).
- Las gestantes más jóvenes muestran un menor riesgo percibido en relación al consumo de cerveza.
- Tener pareja está asociado con un mayor riesgo percibido de consumo de cerveza y vino durante el embarazo.
- Según el recuerdo de las gestantes de la muestra, aproximadamente la mitad de ellas refiere haber recibido consejo sanitario de las matronas sobre el consumo de alcohol en la gestación. A su vez, aproximadamente la cuarta parte refiere haberlo recibido del tocólogo y del médico de atención primaria.
- Cerca de la mitad de las gestantes declararon que no habían recibido ningún tipo de información al respecto.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

- La información sobre la ingesta de alcohol en el embarazo proporcionada por el personal sanitario que atiende a las gestantes no siempre es correcta, a juzgar por el contenido del consejo que las gestantes recuerdan haber recibido.
- El 43,5% de la muestra recordaba haber recibido el mensaje correcto (no consumir alcohol durante la gestación) por parte de la matrona, el 25% por parte del tocólogo y el 20,3% por parte del médico de atención primaria.
- Las gestantes con menor nivel educativo fueron las que en menor medida declararon haber recibido el consejo sanitario pertinente al respecto.
- El consumo de alcohol previo a la gestación es el predictor más potente del consumo de alcohol durante la gestación.
- El consumo previo de alcohol está especialmente relacionado con el consumo de alcohol durante la gestación entre las gestantes con bajo nivel educativo.
- El número de profesionales sanitarios que facilitan consejo sanitario en este tema y, sobre todo, el porcentaje de profesionales sanitarios que dieron el consejo correcto guardan una relación inversa con el consumo de alcohol durante la gestación.
- A mayor riesgo percibido de los riesgos del consumo de cerveza y vino en la gestación, menor frecuencia de consumo autodeclarado de alcohol en el embarazo.
- Según los resultados de este estudio, las mujeres que con anterioridad al embarazo consumen alcohol frecuentemente, las que han tenido más embarazos, las de menor nivel educativo, las que no tienen pareja y las que tienen un menor riesgo percibido al consumo de vino en la gestación, deberían ser dianas preferentes en programas institucionales de prevención de la exposición prenatal al alcohol, por ser las más propensas a mantener la ingesta de alcohol estando embarazadas.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular

Referencias

- Aliyu, M. H., Wilson, R. E., Zoorob, R., Chakrabarty, S., Alio, A. P., Kirby, R. S., & Salihu, H. M. (2008). Alcohol consumption during pregnancy and the risk of early stillbirth among singletons. *Alcohol (Fayetteville, N.Y.)*, 42(5), 369–374. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2008.04.003>
- American Academy of Pediatrics. Advisory on Alcohol Use in Pregnancy (2005). Disponible en línea: <https://www.cdc.gov/ncbddd/fasd/documents/sg-advisory-508.pdf> (acceso 5 February 2020).
- Anderson, A. E., Hure, A. J., Forder, P., Powers, J. R., Kay-Lambkin, F. J., & Loxton, D. J. (2013). Predictors of antenatal alcohol use among Australian women: a prospective cohort study. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 120(11), 1366–1374. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12356>
- Anderson, A. E., Hure, A. J., Kay-Lambkin, F. J., & Loxton, D. J. (2014). Women's perceptions of information about alcohol use during pregnancy: a qualitative study. *BMC public health*, 14, 1048. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1048>
- Andreu-Fernández, V., Planas, S., Navarro-Tapia, E., Rosa, A., & García-Algar, O. (2020). Dermatoglyphic fluctuating asymmetry and total a-b ridge count as biomarkers of Foetal Alcohol Syndrome: Analysis in children adopted from Eastern Europe. *Early human development*, 143, 104999. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.104999>
- Babor, T.F., Higgins-Biddle, J.C., Saunders, J.B., Monteiro, M.G. (2001). *The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for Use in Primary Care*, 2nd ed. World Health Organization: Geneva, Switzerland, p. 17. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67205/WHO_MSD_MSB_01.6a.pdf;jsessionid=A8AA91CDE382F52D7DD4EBAAB7D3E444?sequence=1
- Balachova, T., Bard, D., Bonner, B., Chaffin, M., Isurina, G., Tsvetkova, L., & Volkova, E. (2016). Do attitudes and knowledge predict at-risk drinking among Russian women? *The American journal of drug and alcohol abuse*, 42(3), 306–315. <https://doi.org/10.3109/00952990.2016.1141914>
- Baumann, P., Schild, C., Hume, R. F., & Sokol, R. J. (2006). Alcohol abuse--a persistent preventable risk for congenital anomalies. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official*



organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics, 95(1), 66–72.
<https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2006.05.033>

- Bearak, J., Popinchalk, A., Alkema, L., & Sedgh, G. (2018). Global, regional, and subregional trends in unintended pregnancy and its outcomes from 1990 to 2014: estimates from a Bayesian hierarchical model. *The Lancet. Global health*, 6(4), e380–e389.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30029-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30029-9)
- Bertrand J. (2016). Fetal alcohol spectrum disorders are clearly brain-based. *Developmental medicine and child neurology*, 58(8), 794–795. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13086>
- Burd, L., Klug, M. G., Li, Q., Kerbeshian, J., & Martsolf, J. T. (2010). Diagnosis of fetal alcohol spectrum disorders: a validity study of the fetal alcohol syndrome checklist. *Alcohol (Fayetteville, N.Y.)*, 44(7-8), 605–614. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2009.08.010>
- Burton, R., & Sheron, N. (2018). No level of alcohol consumption improves health. *Lancet (London, England)*, 392(10152), 987–988. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31571-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31571-X)
- Byrne, B.M. (2013) *Structural Equation Modeling with EQS*, 2nd ed.; Routledge: New York, NY, USA.
- Caley, L. M., Kramer, C., & Robinson, L. K. (2005). Fetal alcohol spectrum disorder. *The Journal of school nursing: the official publication of the National Association of School Nurses*, 21(3), 139–146. <https://doi.org/10.1177/10598405050210030301>
- Carson G, Cox LV, Crane J, et al. No. 245-Alcohol Use and Pregnancy Consensus Clinical Guidelines. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017;39(9):e220–e254. [doi:10.1016/j.jogc.2017.06.005](https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.06.005)
- Carter, R. C., Jacobson, J. L., Moltano, C. D., Dodge, N. C., Meintjes, E. M., & Jacobson, S. W. (2016). Fetal Alcohol Growth Restriction and Cognitive Impairment. *Pediatrics*, 138(2), e20160775. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0775>



Censo de población y vivienda del 2011. Instituto Nacional de Estadística. INE.

https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_inicio.htm

Chambers, C. D., Coles, C., Kable, J., Akshoomoff, N., Xu, R., Zellner, J. A., Honerkamp-Smith, G., Manning, M. A., Adam, M. P., & Jones, K. L. (2019). Fetal Alcohol Spectrum Disorders in a Pacific Southwest City: Maternal and Child Characteristics. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 43(12), 2578–2590. <https://doi.org/10.1111/acer.14213>

Chang, G., McNamara, T. K., Orav, E. J., & Wilkins-Haug, L. (2006). Alcohol use by pregnant women: partners, knowledge, and other predictors. *Journal of studies on alcohol*, 67(2), 245–251. <https://doi.org/10.15288/jsa.2006.67.245>

Chiandetti, A., Hernandez, G., Mercadal-Hally, M., Alvarez, A., Andreu-Fernandez, V., Navarro-Tapia, E., Bastons-Compta, A., & Garcia-Algar, O. (2017). Prevalence of prenatal exposure to substances of abuse: questionnaire versus biomarkers. *Reproductive health*, 14(1), 137. <https://doi.org/10.1186/s12978-017-0385-3>

Clave, S., Joya, X., Salat-Batlle, J., Garcia-Algar, O., & Vall, O. (2014). Ethanol cytotoxic effect on trophoblast cells. *Toxicology letters*, 225(2), 216–221. <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2013.12.018>

Cook, J. L., Green, C. R., Lilley, C. M., Anderson, S. M., Baldwin, M. E., Chudley, A. E., Conry, J. L., LeBlanc, N., Looock, C. A., Lutke, J., Mallon, B. F., McFarlane, A. A., Temple, V. K., Rosales, T., & Canada Fetal Alcohol Spectrum Disorder Research Network (2016). Fetal alcohol spectrum disorder: a guideline for diagnosis across the lifespan. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 188(3), 191–197. <https://doi.org/10.1503/cmaj.141593>

Cordovilla-Guardia, S., Guerrero-López, F., Maldonado, A., Vilar-López, R., Salmerón, J. M., Romero, I., Pose, S., & Fernández-Modéjar, E. (2014). Trauma risk perception related to alcohol, cannabis, and cocaine intake. *European journal of trauma and emergency surgery: official publication of the European Trauma Society*, 40(6), 693–699. <https://doi.org/10.1007/s00068-014-0384-9>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

- Crawford-Williams, F., Steen, M., Esterman, A., Fielder, A., & Mikocka-Walus, A. (2015). "My midwife said that having a glass of red wine was actually better for the baby": a focus group study of women and their partner's knowledge and experiences relating to alcohol consumption in pregnancy. *BMC pregnancy and childbirth*, 15, 79. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0506-3>
- Davis, K. M., Gagnier, K. R., Moore, T. E., & Todorow, M. (2013). Cognitive aspects of fetal alcohol spectrum disorder. *Wiley interdisciplinary reviews. Cognitive science*, 4(1), 81–92. <https://doi.org/10.1002/wcs.1202>
- Doherty, E., Wiggers, J., Wolfenden, L., Anderson, A. E., Crooks, K., Tsang, T. W., Elliott, E. J., Dunlop, A. J., Attia, J., Dray, J., Tully, B., Bennett, N., Murray, H., Azzopardi, C., & Kingsland, M. (2019). Antenatal care for alcohol consumption during pregnancy: pregnant women's reported receipt of care and associated characteristics. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1), 299. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2436-y>
- Dumas, A., Toutain, S., & Simmat-Durand, L. (2017). Alcohol Use During Pregnancy or Breastfeeding: A National Survey in France. *Journal of women's health (2002)*, 26(7), 798–805. <https://doi.org/10.1089/jwh.2016.6130>
- Dumas, A., Toutain, S., Hill, C., & Simmat-Durand, L. (2018). Warning about drinking during pregnancy: lessons from the French experience. *Reproductive health*, 15(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0467-x>
- Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España. EDADES. (2017). Disponible en: http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas_EDADES.htm
- Erol, A., & Karpyak, V. M. (2015). Sex and gender-related differences in alcohol use and its consequences: Contemporary knowledge and future research considerations. *Drug and alcohol dependence*, 156, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.08.023>
- Fan, J., Jacobson, S. W., Taylor, P. A., Moltano, C. D., Dodge, N. C., Stanton, M. E., Jacobson, J. L., & Meintjes, E. M. (2016). White matter deficits mediate effects of prenatal alcohol exposure on cognitive development in childhood. *Human brain mapping*, 37(8), 2943–2958. <https://doi.org/10.1002/hbm.23218>



- Fitzpatrick, J. P., Oscar, J., Carter, M., Elliott, E. J., Latimer, J., Wright, E., & Boulton, J. (2017). The Marulu Strategy 2008-2012: overcoming Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD) in the Fitzroy Valley. *Australian and New Zealand journal of public health*, 41(5), 467–473. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12689>
- France, K. E., Donovan, R. J., Bower, C., Elliott, E. J., Payne, J. M., D'Antoine, H., & Bartu, A. E. (2014). Messages that increase women's intentions to abstain from alcohol during pregnancy: results from quantitative testing of advertising concepts. *BMC public health*, 14, 30. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-30>
- Gahagan, S., Sharpe, T. T., Brimacombe, M., Fry-Johnson, Y., Levine, R., Mengel, M., O'Connor, M., Paley, B., Aduato, S., & Breneman, G. (2006). Pediatricians' knowledge, training, and experience in the care of children with fetal alcohol syndrome. *Pediatrics*, 118(3), e657–e668. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0516>
- Galán, I., González, M. J., & Valencia-Martín, J. L. (2014). Patrones de consumo de alcohol en España: un país en transición [Alcohol drinking patterns in Spain: a country in transition]. *Revista española de salud pública*, 88(4), 529–540. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000400007>
- Galván, G., Sánchez-Carballo, Á., Gómez-Morales, I., Humánez-Julio, O., Guerrero-Martelo, M., & Vásquez De la Hoz, F. (2016). Sistema de creencias en relación al cannabis, su uso y consecuencias: consumidores versus no consumidores de una población de universitarios colombianos [Belief system regarding Cannabis, its use and consequences: Users versus non-users in colombian university students]. *Vertex (Buenos Aires, Argentina)*, XXVII (130), 434–442.
- García-Algar, O., Black, D., Guerri, C., & Pichini, S. (2012). The effect of different alcohol drinking patterns in early to mid-pregnancy. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 119(13), 1670–1671. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12007>
- García-Algar, O., Kulaga, V., Gareri, J., Koren, G., Vall, O., Zuccaro, P., Pacifici, R., & Pichini, S. (2008). Alarming prevalence of fetal alcohol exposure in a Mediterranean city. *Therapeutic drug monitoring*, 30(2), 249–254. <https://doi.org/10.1097/FTD.0b013e31816a8657>



- García del Castillo, J.A. (2012). Concepto de percepción de riesgo y su repercusión en las adicciones. *Salud y drogas*, 12(2), 133-151
- GBD 2016 Alcohol Collaborators (2018). Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England)*, 392(10152), 1015–1035. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2)
- Gili, M., Giner, J., Lacalle, J. R., Franco, D., Perea, E., & Dieguez, J. (1989). Patterns of consumption of alcohol in Seville, Spain. Results of a general population survey. *British journal of addiction*, 84(3), 277–285. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1989.tb03460.x>
- Gomez-Baya, D., Salinas-Perez, J. A., Rodero-Cosano, M. L., & Alvarez-Galvez, J. (2020). Socioeconomic Inequalities in Health Through Lifestyles: Analysing Gender and Age Differences in Andalusia, Spain. *Journal of community health*, 45(4), 836–845. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00800-4>
- Gomez-Roig, M. D., Marchei, E., Sabra, S., Busardò, F. P., Mastrobattista, L., Pichini, S., Gratacós, E., & Garcia-Algar, O. (2018). Maternal hair testing to disclose self-misreporting in drinking and smoking behavior during pregnancy. *Alcohol (Fayetteville, N. Y.)*, 67, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2017.08.010>
- Goossens, J., Beeckman, D., Van Hecke, A., Delbaere, I., & Verhaeghe, S. (2018). Preconception lifestyle changes in women with planned pregnancies. *Midwifery*, 56, 112–120. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.10.004>
- Guerra C. (2010). Nuevos programas de información y prevención en Europa para reducir los riesgos del consumo de alcohol durante el embarazo y la aparición del Síndrome Alcohólico Fetal y sus efectos relacionados [New informative and prevention programs in Europe to reduce the risks associated to alcohol consumption during pregnancy and the appearance of Foetal Alcohol Spectrum Disorders]. *Adicciones*, 22(2), 97–99.
- Hagan, J. F., Jr, Balachova, T., Bertrand, J., Chasnoff, I., Dang, E., Fernandez-Baca, D., Kable, J., Kosofsky, B., Senturias, Y. N., Singh, N., Sloane, M., Weitzman, C., Zubler, J.,



Neurobehavioral Disorder Associated With Prenatal Alcohol Exposure Workgroup, & American Academy of Pediatrics (2016). Neurobehavioral Disorder Associated with Prenatal Alcohol Exposure. *Pediatrics*, 138(4), e20151553. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1553>

Hanson, J. D., Ingersoll, K., & Pourier, S. (2015). Development and Implementation of CHOICES Group to Reduce Drinking, Improve Contraception, and Prevent Alcohol-Exposed Pregnancies in American Indian Women. *Journal of substance abuse treatment*, 59, 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2015.07.006>

Hayes, A. F., & Rockwood, N. J. (2017). Regression-based statistical mediation and moderation analysis in clinical research: Observations, recommendations, and implementation. *Behaviour research and therapy*, 98, 39–57. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.11.001>

Högberg, H., Skagerström, J., Spak, F., Nilsen, P., & Larsson, M. (2016). Alcohol consumption among partners of pregnant women in Sweden: a cross sectional study. *BMC public health*, 16, 694. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3338-9>

Howell, K. K., Lynch, M. E., Platzman, K. A., Smith, G. H., & Coles, C. D. (2006). Prenatal alcohol exposure and ability, academic achievement, and school functioning in adolescence: a longitudinal follow-up. *Journal of pediatric psychology*, 31(1), 116–126. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsi029>

Hoyme, H. E., Kalberg, W. O., Elliott, A. J., Blankenship, J., Buckley, D., Marais, A. S., Manning, M. A., Robinson, L. K., Adam, M. P., Abdul-Rahman, O., Jewett, T., Coles, C. D., Chambers, C., Jones, K. L., Adnams, C. M., Shah, P. E., Riley, E. P., Charness, M. E., Warren, K. R., & May, P. A. (2016). Updated Clinical Guidelines for Diagnosing Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics*, 138(2), e20154256. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4256>

Inkelis, S. M., Moore, E. M., Bischoff-Grethe, A., & Riley, E. P. (2020). Neurodevelopment in adolescents and adults with fetal alcohol spectrum disorders (FASD): A magnetic resonance region of interest analysis. *Brain research*, 1732, 146654. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2020.146654>



Instituto Nacional de estadística. España en cifras. INE. 2019. Disponible en línea:

https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/12/ / (acceso 8 Abril 2020).

Järvinen, M. & Room, R. 2007. Youth drinking cultures: European experiences, Aldershot, England; Burlington, VT, Ashgate. Vygotsky, L. 1978. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Jones, K. L., Smith, D. W., Ulleland, C. N., & Streissguth, P. (1973). Pattern of malformation in offspring of chronic alcoholic mothers. *Lancet (London, England)*, 1(7815), 1267–1271. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(73\)91291-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(73)91291-9)

Jones, S. C., Telenta, J., Shorten, A., & Johnson, K. (2011). Midwives and pregnant women talk about alcohol: what advice do we give and what do they receive?. *Midwifery*, 27(4), 489–496. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2010.03.009>

Junta de Andalucía. Portal del Sistema Andaluz de Salud. Documento de salud del embarazo. (2016) https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af958675ae8b_cartilla_embarazo_18_10_2016.pdf

Kesmodel, U. S., & Kesmodel, P. S. (2011). Alcohol in pregnancy: attitudes, knowledge, and information practice among midwives in Denmark 2000 to 2009. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 35(12), 2226–2230. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01572.x>

Kesmodel, U. S., Kesmodel, P. S., & Iversen, L. L. (2011). Lack of consensus between general practitioners and official guidelines on alcohol abstinence during pregnancy. *Danish medical bulletin*, 58(10), A4327.

Lange, S., Shield, K., Rehm, J., & Popova, S. (2013). Prevalence of fetal alcohol spectrum disorders in child care settings: a meta-analysis. *Pediatrics*, 132(4), e980–e995. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0066>

Lemoine, P., Harousseau, H., Borteyru, J.P., Menuet, J.C. (1968). Les enfants des parents alcooliques: Anomalies observées a propos de 127 cas. *Ouest-Médical*.(Francia), 25, 476–482.

Loane, M., Dolk, H., Morris, J. K., & EUROCAT Working Group (2009). Maternal age-specific risk of non-chromosomal anomalies. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 116(8), 1111–1119. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02227.x>

Mallard, S. R., Connor, J. L., & Houghton, L. A. (2013). Maternal factors associated with heavy periconceptional alcohol intake and drinking following pregnancy recognition: a post-partum survey of New Zealand women. *Drug and alcohol review*, 32(4), 389–397. <https://doi.org/10.1111/dar.12024>

Mårdby, A., Lupattelli, A., Hensing, G., Smedberg, J., & Nordeng, H. (2014). Factors associated with alcohol consumption during pregnancy – a cross-sectional study in 15 European countries. *European Journal Of Public Health*, 24(suppl_2). <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku164.106>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

- Martínez-Galiano, J. M., Amezcua-Prieto, C., Salcedo-Bellido, I., Olmedo-Requena, R., Bueno-Cavanillas, A., & Delgado-Rodríguez, M. (2019). Alcohol consumption during pregnancy and risk of small-for-gestational-age newborn. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives*, 32(3), 284–288. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.07.024>
- May, P. A., Fiorentino, D., Phillip Gossage, J., Kalberg, W. O., Eugene Hoyme, H., Robinson, L. K., Coriale, G., Jones, K. L., del Campo, M., Tarani, L., Romeo, M., Kodituwakku, P. W., Deiana, L., Buckley, D., & Ceccanti, M. (2006). Epidemiology of FASD in a province in Italy: Prevalence and characteristics of children in a random sample of schools. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 30(9), 1562–1575. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2006.00188.x>
- May, P. A., Fiorentino, D., Coriale, G., Kalberg, W. O., Hoyme, H. E., Aragón, A. S., Buckley, D., Stellavato, C., Gossage, J. P., Robinson, L. K., Jones, K. L., Manning, M., & Ceccanti, M. (2011). Prevalence of children with severe fetal alcohol spectrum disorders in communities near Rome, Italy: new estimated rates are higher than previous estimates. *International journal of environmental research and public health*, 8(6), 2331–2351. <https://doi.org/10.3390/ijerph8062331>
- May, P. A., Tabachnick, B. G., Gossage, J. P., Kalberg, W. O., Marais, A. S., Robinson, L. K., Manning, M., Buckley, D., & Hoyme, H. E. (2011). Maternal risk factors predicting child physical characteristics and dysmorphology in fetal alcohol syndrome and partial fetal alcohol syndrome. *Drug and alcohol dependence*, 119(1-2), 18–27. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.05.009>
- May, P. A., Blankenship, J., Marais, A. S., Gossage, J. P., Kalberg, W. O., Joubert, B., Cloete, M., Barnard, R., De Vries, M., Hasken, J., Robinson, L. K., Adnams, C. M., Buckley, D., Manning, M., Parry, C. D., Hoyme, H. E., Tabachnick, B., & Seedat, S. (2013). Maternal alcohol consumption producing fetal alcohol spectrum disorders (FASD): quantity, frequency, and timing of drinking. *Drug and alcohol dependence*, 133(2), 502–512. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2013.07.013>
- May, P. A., Chambers, C. D., Kalberg, W. O., Zellner, J., Feldman, H., Buckley, D., Kopald, D., Hasken, J. M., Xu, R., Honerkamp-Smith, G., Taras, H., Manning, M. A., Robinson, L. K., Adam, M. P., Abdul-Rahman, O., Vaux, K., Jewett, T., Elliott, A. J., Kable, J. A., Akshoomoff, N., ... Hoyme, H. E. (2018). Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorders in 4 US Communities. *JAMA*, 319(5), 474–482. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21896>
- May, P. A., Hasken, J. M., Baete, A., Russo, J., Elliott, A. J., Kalberg, W. O., Buckley, D., Brooks, M., Ortega, M. A., Hedrick, D. M., Tabachnick, B. G., Abdul-Rahman, O., Adam, M. P., Jewett, T., Robinson, L. K., Manning, M. A., & Hoyme, H. E. (2020a). Fetal Alcohol Spectrum Disorders in a Midwestern City: Child Characteristics, Maternal Risk Traits, and Prevalence. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 44(4), 919–938. <https://doi.org/10.1111/acer.14314>
- May, P. A., Hasken, J. M., Bozeman, R., Jones, J. V., Burns, M. K., Goodover, J., Kalberg, W. O., Buckley, D., Brooks, M., Ortega, M. A., Elliott, A. J., Hedrick, D. M., Tabachnick, B. G., Abdul-Rahman, O., Adam, M. P., Jewett, T., Robinson, L. K., Manning, M. A., & Hoyme, H. E. (2020). Fetal Alcohol Spectrum Disorders in a Rocky Mountain Region City: Child Characteristics, Maternal Risk Traits, and Prevalence. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 44(4), 900–918. <https://doi.org/10.1111/acer.14315>



- May, P. A., Hasken, J. M., Stegall, J. M., Mastro, H. A., Kalberg, W. O., Buckley, D., Brooks, M., Hedrick, D. M., Ortega, M. A., Elliott, A. J., Tabachnick, B. G., Abdul-Rahman, O., Adam, M. P., Robinson, L. K., Manning, M. A., Jewett, T., & Hoyme, H. E. (2020). Fetal Alcohol Spectrum Disorders in a Southeastern County of the United States: Child Characteristics and Maternal Risk Traits. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 44(4), 939–959.
<https://doi.org/10.1111/acer.14313>
- McCormack, C., Hutchinson, D., Burns, L., Wilson, J., Elliott, E., Allsop, S., Najman, J., Jacobs, S., Rossen, L., Olsson, C., & Mattick, R. (2017). Prenatal Alcohol Consumption Between Conception and Recognition of Pregnancy. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 41(2), 369–378. <https://doi.org/10.1111/acer.13305>
- McLeod, D., Pullon, S., Cookson, T., & Cornford, E. (2002). Factors influencing alcohol consumption during pregnancy and after giving birth. *The New Zealand medical journal*, 115(1157), U29.
- Meurk CS, Broom A, Adams J, Hall W, Lucke J. Factors influencing women's decisions to drink alcohol during pregnancy: findings of a qualitative study with implications for health communication. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:246. Published 2014 Jul 24.
<https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-246>
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social —Portal Estadístico del SNS. La Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España, ESTUDES 2018 Mscbs.gob.es. 2019. Disponible en línea:
http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas_ESTUDES.htm (acceso 25 December 2019).
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Protección de la salud. Folleto informativo para las gestantes sobre el consumo de alcohol en el embarazo.
<https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/docs/alcoholEmbarazo.pdf>
- Miyake, Y., Tanaka, K., Okubo, H., Sasaki, S., & Arakawa, M. (2014). Alcohol consumption during pregnancy and birth outcomes: the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. *BMC pregnancy and childbirth*, 14, 79. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-79>
- Montag, A. C., Brodine, S. K., Alcaraz, J. E., Clapp, J. D., Allison, M. A., Calac, D. J., Hull, A. D., Gorman, J. R., Jones, K. L., & Chambers, C. D. (2015). Preventing alcohol-exposed pregnancy among an American Indian/Alaska Native population: effect of a screening, brief intervention, and referral to treatment intervention. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 39(1), 126–135. <https://doi.org/10.1111/acer.12607>
- Muggli, E., O'Leary, C., Donath, S., Orsini, F., Forster, D., Anderson, P. J., Lewis, S., Nagle, C., Craig, J. M., Elliott, E., & Halliday, J. (2016). "Did you ever drink more?" A detailed description of pregnant women's drinking patterns. *BMC public health*, 16, 683.
<https://doi.org/10.1186/s12889-016-3354-9>
- Mullally, A., Cleary, B. J., Barry, J., Fahey, T. P., & Murphy, D. J. (2011). Prevalence, predictors and perinatal outcomes of peri-conceptual alcohol exposure--retrospective cohort study in an urban obstetric population in Ireland. *BMC pregnancy and childbirth*, 11, 27.
<https://doi.org/10.1186/1471-2393-11-27>
- Murphy, D. J., Dunney, C., Mullally, A., Adnan, N., Fahey, T., & Barry, J. (2014). A prospective cohort study of alcohol exposure in early and late pregnancy within an urban population in



Ireland. *International journal of environmental research and public health*, 11(2), 2049–2063.
<https://doi.org/10.3390/ijerph110202049>

Naimi, T. S., Stockwell, T., Zhao, J., Xuan, Z., Dangardt, F., Saitz, R., Liang, W., & Chikritzhs, T. (2017). Selection biases in observational studies affect associations between 'moderate' alcohol consumption and mortality. *Addiction (Abingdon, England)*, 112(2), 207–214.
<https://doi.org/10.1111/add.13451>

National Health and Medical Research Council. Australian Guidelines to Reduce Health Risks from Drinking Alcohol; Commonwealth of Australia: Canberra, Australia, 2009.
<https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/australian-guidelines-reduce-health-risks-drinking-alcohol>

Nayak, R. B., & Murthy, P. (2008). Fetal alcohol spectrum disorder. *Indian pediatrics*, 45(12), 977–983.

NHS. Scottish Guidelines. Alcohol and Pregnancy. No Alcohol, No Risk. Disponible en línea: <https://www.nhs.uk/media/5701/alcohol-pregnancy-a5-booklet-final.pdf> (acceso 5 February 2020).

Nilsen P. (2009). Brief alcohol intervention to prevent drinking during pregnancy: an overview of research findings. *Current opinion in obstetrics & gynecology*, 21(6), 496–500.
<https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e328332a74c>

Nilsen, P., Holmqvist, M., Hultgren, E., Bendtsen, P., & Cedergren, M. (2008). Alcohol use before and during pregnancy and factors influencing change among Swedish women. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 87(7), 768–774. <https://doi.org/10.1080/00016340802179830>

Feodor Nilsson, S., Andersen, P. K., Strandberg-Larsen, K., & Nybo Andersen, A. M. (2014). Risk factors for miscarriage from a prevention perspective: a nationwide follow-up study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 121(11), 1375–1384.
<https://doi.org/10.1111/1471-0528.12694>

Norwegian Health Service web. Alcohol and Pregnancy in Norway. Disponible en línea: <https://helsenorge.no/other-languages/english/alcohol-and-pregnancy> (acceso February 2020).

O'Connor, M. J., & Whaley, S. E. (2007). Brief intervention for alcohol use by pregnant women. *American journal of public health*, 97(2), 252–258.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.077222>

O'Keeffe, L. M., Kearney, P. M., McCarthy, F. P., Khashan, A. S., Greene, R. A., North, R. A., Poston, L., McCowan, L. M., Baker, P. N., Dekker, G. A., Walker, J. J., Taylor, R., & Kenny, L. C. (2015). Prevalence and predictors of alcohol use during pregnancy: findings from international multicentre cohort studies. *BMJ open*, 5(7), e006323.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006323>

O'Leary, C. M., Heuzenroeder, L., Elliott, E. J., & Bower, C. (2007). A review of policies on alcohol use during pregnancy in Australia and other English-speaking countries, 2006. *The Medical journal of Australia*, 186(9), 466–471.

O'Leary, C. M., Nassar, N., Zubrick, S. R., Kurinczuk, J. J., Stanley, F., & Bower, C. (2010). Evidence of a complex association between dose, pattern and timing of prenatal alcohol exposure and



child behaviour problems. *Addiction (Abingdon, England)*, 105(1), 74–86.
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02756.x>

OMS. Estrategias para reducir el uso nocivo de alcohol. OMS. 2010.

https://www.who.int/substance_abuse/activities/msbalcstrategyes.pdf

Ortega-García, J. A., López-Hernández, F. A., Azurmendi Funes, M. L., Sánchez Sauco, M. F., & Ramis, R. (2019). My partner and my neighbourhood: The built environment and social networks' impact on alcohol consumption during early pregnancy. *Health & place*, 102239. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102239>

Oshi, S. N., Abel, W. D., Ricketts Roomes, T., Meka, I. A., Harrison, J., Weaver, S., Agu, C. F., Smith, P. W., Omeje, J. C., Rae, T., & Oshi, D. C. (2018). Does Risk Perception Affect Alcohol Consumption among Secondary School Students in Jamaica?. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*, 19(S1), 13–18. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.S1.13>

Palma, S., Pardo-Crespo, R., Mariscal, M., Perez-Iglesias, R., Llorca, J., & Delgado-Rodríguez, M. (2007). Weekday but not weekend alcohol consumption before pregnancy influences alcohol cessation during pregnancy. *European journal of public health*, 17(4), 394–399. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl259>

Parnell, S. E., Riley, E. P., Warren, K. R., Mitchell, K. T., & Charness, M. E. (2018). The contributions of Dr. Kathleen K. Sulik to fetal alcohol spectrum disorders research and prevention. *Alcohol (Fayetteville, N.Y.)*, 69, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2017.10.008>

Payne, J. M., Watkins, R. E., Jones, H. M., Reibel, T., Mutch, R., Wilkins, A., Whitlock, J., & Bower, C. (2014). Midwives' knowledge, attitudes and practice about alcohol exposure and the risk of fetal alcohol spectrum disorder. *BMC pregnancy and childbirth*, 14, 377. <https://doi.org/10.1186/s12884-014-0377-z>

Payne, J., Elliott, E., D'Antoine, H., O'Leary, C., Mahony, A., Haan, E., & Bower, C. (2005). Health professionals' knowledge, practice and opinions about fetal alcohol syndrome and alcohol consumption in pregnancy. *Australian and New Zealand journal of public health*, 29(6), 558–564. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842x.2005.tb00251.x>

Peadon, E., Payne, J., Henley, N., D'Antoine, H., Bartu, A., O'Leary, C., Bower, C., & Elliott, E. J. (2010). Women's knowledge and attitudes regarding alcohol consumption in pregnancy: a national survey. *BMC public health*, 10, 510. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-510>

Pichini, S., Busardò, F. P., & Garcia-Algar, O. (2020). Only Total Abstinence From Alcohol Consumption During Pregnancy Guarantees Absolute Absence of Any Deleterious Effect in the Fetus and Child. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 81(2), 220–221.

Planas, S., Andreu-Fernández, V., Martín, M., de Castro-Catala, M., Bastons-Compta, A., García-Algar, O., & Rosa, A. (2018). Dermatoglyphics in children prenatally exposed to alcohol: Fluctuating asymmetry (FA) as a biomarker of alcohol exposure. *Early human development*, 127, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.10.007>

Popova, S., Lange, S., Shield, K., Mihic, A., Chudley, A. E., Mukherjee, R., Bekmuradov, D., & Rehm, J. (2016). Comorbidity of fetal alcohol spectrum disorder: a systematic review and



meta-analysis. *Lancet (London, England)*, 387(10022), 978–987.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01345-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01345-8)

Popova, S., Lange, S., Probst, C., Gmel, G., & Rehm, J. (2017). Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Global health*, 5(3), e290–e299.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30021-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30021-9)

Popova, S., Lange, S., Probst, C., Gmel, G., & Rehm, J. (2018). Global prevalence of alcohol use and binge drinking during pregnancy, and fetal alcohol spectrum disorder. *Biochemistry and cell biology = Biochimie et biologie cellulaire*, 96(2), 237–240. <https://doi.org/10.1139/bcb-2017-0077>

Proceso asistencial de embarazo parto y puerperio. Sistema andaluz de salud (SAS). 2014.
https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af1956fa966b_embarazo_parto_puerperio_septiembre_2014.pdf

Raymond, N., Beer, C., Glazebrook, C., & Sayal, K. (2009). Pregnant women's attitudes towards alcohol consumption. *BMC public health*, 9, 175. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-175>

Riley, E. P., Infante, M. A., & Warren, K. R. (2011). Fetal alcohol spectrum disorders: an overview. *Neuropsychology review*, 21(2), 73–80. <https://doi.org/10.1007/s11065-011-9166-x>

Roozen, S., Peters, G. J., Kok, G., Townend, D., Nijhuis, J., & Curfs, L. (2016). Worldwide Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorders: A Systematic Literature Review Including Meta-Analysis. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 40(1), 18–32.
<https://doi.org/10.1111/acer.12939>

Sarasa-Renedo, A., Sordo, L., Molist, G., Hoyos, J., Guitart, A. M., & Barrio, G. (2014). Principales daños sanitarios y sociales relacionados con el consumo de alcohol [Health and social harm related alcohol]. *Revista española de salud pública*, 88(4), 469–491.
<https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000400004>

Skagerström, J., Chang, G., & Nilsen, P. (2011). Predictors of drinking during pregnancy: a systematic review. *Journal of women's health (2002)*, 20(6), 901–913.
<https://doi.org/10.1089/jwh.2010.2216>

Skagerström, J., Alehagen, S., Häggström-Nordin, E., Årestedt, K., & Nilsen, P. (2013). Prevalence of alcohol use before and during pregnancy and predictors of drinking during pregnancy: a cross sectional study in Sweden. *BMC public health*, 13, 780. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-780>

Skagerström, J., Johansson, A. L., Holmqvist, M., Envall, E. K., & Nilsen, P. (2012). Towards improved alcohol prevention in Swedish antenatal care?. *Midwifery*, 28(3), 314–320.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2011.04.008>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

000008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

- Sood, B., Delaney-Black, V., Covington, C., Nordstrom-Klee, B., Ager, J., Templin, T., Janisse, J., Martier, S., & Sokol, R. J. (2001). Prenatal alcohol exposure and childhood behavior at age 6 to 7 years: I. dose-response effect. *Pediatrics*, *108*(2), E34. <https://doi.org/10.1542/peds.108.2.e34>
- Stephenson, J., Heslehurst, N., Hall, J., Schoenaker, D., Hutchinson, J., Cade, J. E., Poston, L., Barrett, G., Crozier, S. R., Barker, M., Kumaran, K., Yajnik, C. S., Baird, J., & Mishra, G. D. (2018). Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet (London, England)*, *391*(10132), 1830–1841. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30311-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30311-8)
- Strandberg-Larsen, K., Poulsen, G., Bech, B. H., Chatzi, L., Cordier, S., Dale, M., Fernandez, M., Henriksen, T. B., Jaddoe, V. W., Kogevinas, M., Kruithof, C. J., Lindhard, M. S., Magnus, P., Nohr, E. A., Richiardi, L., Rodriguez-Bernal, C. L., Rouget, F., Rusconi, F., Vrijheid, M., & Andersen, A. N. (2017). Association of light-to-moderate alcohol drinking in pregnancy with preterm birth and birth weight: elucidating bias by pooling data from nine European cohorts. *European journal of epidemiology*, *32*(9), 751–764. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0323-2>
- Symons, M., Pedruzzi, R. A., Bruce, K., & Milne, E. (2018). A systematic review of prevention interventions to reduce prenatal alcohol exposure and fetal alcohol spectrum disorder in indigenous communities. *BMC public health*, *18*(1), 1227. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6139-5>
- Tamaki, T., Kaneita, Y., Ohida, T., Harano, S., Yokoyama, E., Osaki, Y., Takemura, S., & Hayashi, K. (2008). Alcohol consumption behavior of pregnant women in Japan. *Preventive medicine*, *47*(5), 544–549. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.07.013>
- Tan, C. H., Denny, C. H., Cheal, N. E., Sniezek, J. E., & Kanny, D. (2015). Alcohol use and binge drinking among women of childbearing age - United States, 2011-2013. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, *64*(37), 1042–1046. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6437a3>
- Testa, M., & Reifman, A. (1996). Individual differences in perceived riskiness of drinking in pregnancy: antecedents and consequences. *Journal of studies on alcohol*, *57*(4), 360–367. <https://doi.org/10.15288/jsa.1996.57.360>
- Tsang, T. W., & Elliott, E. J. (2017). High global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome indicates need for urgent action. *The Lancet. Global health*, *5*(3), e232–e233. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30008-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30008-6)
- Unidad de salud medioambiental pediátrica. Hospital Universitario de la Arrixaca, Murcia. España acceso el 15 abril, 2020 <http://pehsu.org/wp/?p=1605>
- Valente, P., Mipatrini, D., Mannocci, A., Ruscitti, L. E., Sernia, S., Ceccanti, M., & La Torre, G. (2018). La percezione del problema alcol fra I lavoratori in aziende dei settori trasporti, sanità ed edilizia nella regione Lazio [(Perception of alcohol problem among workers of the transportation, healthcare and building sectors in the Lazio Region)]. *La Medicina del lavoro*, *109*(3), 210–218. <https://doi.org/10.23749/mdl.v109i3.6902>
- Watkins, R. E., Payne, J. M., Reibel, T., Jones, H. M., Wilkins, A., Mutch, R., & Bower, C. (2015). Development of a scale to evaluate midwives' beliefs about assessing alcohol use during



pregnancy. *BMC pregnancy and childbirth*, 15, 353. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0779-6>

- Whitaker, K. M., Wilcox, S., Liu, J., Blair, S. N., & Pate, R. R. (2016). Patient and Provider Perceptions of Weight Gain, Physical Activity, and Nutrition Counseling during Pregnancy: A Qualitative Study. *Women's health issues : official publication of the Jacobs Institute of Women's Health*, 26(1), 116–122. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2015.10.007>
- Whitehall J. S. (2007). National guidelines on alcohol use during pregnancy: a dissenting opinion. *The Medical journal of Australia*, 186(1), 35–37.
- WHO. Global status report on alcohol and health 2018. WHO. http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/.
- Wilhelm, C. J., & Guizzetti, M. (2016). Fetal Alcohol Spectrum Disorders: An Overview from the Glia Perspective. *Frontiers in integrative neuroscience*, 9, 65. <https://doi.org/10.3389/fnint.2015.00065>
- Wright, T. E., Terplan, M., Ondersma, S. J., Boyce, C., Yonkers, K., Chang, G., & Creanga, A. A. (2016). The role of screening, brief intervention, and referral to treatment in the perinatal period. *American journal of obstetrics and gynecology*, 215(5), 539–547. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.06.038>
- Yamamoto, Y., Kaneita, Y., Yokoyama, E., Sone, T., Takemura, S., Suzuki, K., Kaneko, A., & Ohida, T. (2008). Alcohol consumption and abstinence among pregnant Japanese women. *Journal of epidemiology*, 18(4), 173–182. <https://doi.org/10.2188/jea.ie2007419>
- Zammit, S. L., Skouteris, H., Wertheim, E. H., Paxton, S. J., & Milgrom, J. (2008). Pregnant women's alcohol consumption: the predictive utility of intention to drink and prepregnancy drinking behavior. *Journal of women's health (2002)*, 17(9), 1513–1522. <https://doi.org/10.1089/jwh.2007.05>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Apéndice 1:

Artículos publicados

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Original Article

Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain)

Ramón Mendoza^{a,b}, Elena Morales-Marente^{a,c}, M. Soledad Palacios^{a,c}, Carmen Rodríguez-Reinado^d, Isabel Corrales-Gutiérrez^{e,*}, Óscar García-Algar^{f,g}

^a Department of Social, Developmental and Educational Psychology, University of Huelva, Huelva, Spain

^b Research Group on Health Promotion and Development of Lifestyle across the Life Span, University of Huelva, Huelva, Spain

^c Center for Research in Contemporary Thought and Innovation for Social Development (COIDESO)

^d Research group in Social Studies and Social Intervention, Center for Research in Contemporary Thought and Innovation for Social Development (COIDESO), University of Huelva, Huelva, Spain

^e Foetal Medicine Unit, University Hospital Virgen Macarena, Seville, Spain

^f Grup de Recerca Infància i Entorn (GRIE), Neonatology Unit, Hospital Clínic-Maternitat, BCNatal, Barcelona, Spain

^g Department of Pediatrics, Obstetrics, Gynaecology and Preventive Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 February 2018

Accepted 20 November 2018

Available online xxx

Keywords:

Pregnancy

Alcohol

Foetal alcohol spectrum disorder

Health advice

Prevention

Social inequality

ABSTRACT

Objective: To analyse to what extent pregnant women remembered having received health advice regarding alcohol consumption during pregnancy, what the message they perceived was and whether there is social inequality in this regard.

Method: A cross-sectional descriptive study was performed with a sample of 426 pregnant women (in their 20th week of pregnancy) receiving care in the outpatient clinics of a university hospital in a southern Spanish city (Seville). The data were collected through face-to-face structured interviews carried out by trained health professionals.

Results: 43% of the interviewed women stated that they had not received any health advice in this regard. Only 43.5% of the sample remembered having received the correct message (not to consume any alcohol at all during pregnancy) from their midwife, 25% from their obstetrician and 20.3% from their general practitioner. The women with a low educational level were those who least declared having received health advice on the issue.

Conclusion: The recommended health advice to avoid alcohol consumption during pregnancy does not effectively reach a large proportion of pregnant women. Developing institutional programmes which help healthcare professionals to carry out effective preventive activities of foetal alcohol spectrum disorder is needed.

© 2019 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/>).

Consejo sanitario sobre el consumo de alcohol en embarazadas de Sevilla (España)

RESUMEN

Objetivo: Analizar en qué medida las gestantes recuerdan haber recibido asesoramiento sanitario sobre el consumo de alcohol durante el embarazo, cuál es el mensaje percibido y si existe desigualdad social al respecto.

Método: Se realizó un estudio transversal descriptivo con 426 mujeres en su semana 20 de embarazo en las consultas externas de un hospital universitario de Sevilla (España). Los datos se recopilaron mediante entrevistas estructuradas cara a cara realizadas por profesionales sanitarias entrenadas.

Resultados: El 43% de las entrevistadas afirmaron no haber recibido consejo sanitario alguno al respecto. Solo el 43,5% dijeron que habían recibido el mensaje correcto (no beber absolutamente nada de alcohol durante el embarazo) por parte de la matrona, el 25% por el obstetra y el 20,3% por el médico de atención primaria. Las embarazadas con menor nivel educativo fueron las que menos refirieron haber recibido asesoramiento sanitario sobre el tema.

Conclusión: El consejo sanitario adecuado (evitar todo consumo de alcohol durante el embarazo) no llega de manera efectiva a una amplia proporción de las gestantes. Es necesario desarrollar programas institucionales que posibiliten que los profesionales sanitarios puedan llevar a cabo con eficacia actividades preventivas de los trastornos del espectro alcohólico fetal.

© 2019 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/>).

Palabras clave:

Embarazo

Alcohol

Trastornos del espectro alcohólico fetal

Consejo sanitario

Prevención

Desigualdad social

* Corresponding author.

E-mail address: lsacorruguti@gmail.com (I. Corrales-Gutiérrez).

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>

0213-9111/© 2019 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/>).

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e200045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Introduction

Prenatal alcohol exposure can cause permanent brain damage¹⁻³ which may lead to a wide range of cognitive deficits,⁴ motor abnormalities⁵ and behavioural disorders, such as the difficulty to self-regulate,⁶ difficulty in handling stress and depression.⁷ Prenatal alcohol exposure related brain damage is usually accompanied by abnormal facial features, congenital deformities and a fetal growth restriction.^{8,9} These problems are all collectively included under the term “fetal alcohol spectrum disorders” (FASD),¹⁰ and tend to be lifelong problems. Alcohol may be teratogenic from the first weeks of pregnancy,⁷ before the woman is aware of the pregnancy. Its epigenetic action can also result in cardiovascular diseases, endocrine dysfunction and other health problems that appear in adulthood.¹¹ Additionally, prenatal alcohol exposure leads to the risk of miscarriage¹² and premature delivery.¹³

The World Health Organization (WHO) European Region has the highest alcohol consumption per capita in the world. Within these countries, 59.9% of women consume alcoholic drinks.¹⁴ In Spain, specifically, around two thirds of women between 15 and 44 years of age consume alcohol.¹⁵

Prenatal alcohol exposure is a pandemic health problem.¹⁶ There is no precise estimate of alcohol consumption by pregnant women in the European Union. The studies carried out differ in their methodology, which makes comparing results difficult.¹⁷ Some studies carried out in European countries show a particularly high prenatal alcohol exposure prevalence ($\geq 40\%$), namely in Belgium (Flanders), Denmark, Finland, France, Ireland, Italy, Lithuania, Russia, Ukraine and the United Kingdom.¹⁶ In a study carried out in 11 European countries with samples of pregnant and puerperal women recruited on websites, 15.8% said they had consumed alcohol during pregnancy.¹⁷ In turn, the prevalence of alcohol consumption during pregnancy in the whole WHO European Region was estimated at 25.2%.¹⁶ In Barcelona, when analysing metabolites in biological samples (meconium), 45% of pregnant women who received care at a public hospital had consumed alcohol during pregnancy.^{18,19}

Prenatal alcohol exposure is considered the leading preventable cause of birth defects and developmental disabilities.²⁰ FASD is preventable by avoiding alcohol consumption from the very start of pregnancy (in practical terms, from even before the start of pregnancy). As no safe alcohol consumption level during pregnancy has been established,²¹ clinical practice guidelines in Australia²² and Denmark,²³ as well as in a growing number of countries, were modified in order to recommend that health professionals promote total avoidance of alcohol consumption throughout pregnancy, in line with the principle of precaution. The American Academy of Pediatrics formulated equivalent recommendations.¹⁰

Healthcare professionals who provide care for women of a child-bearing age and pregnant women can have a decisive influence on the prevention of FASD.²⁴⁻²⁶ In general, the recommendations of healthcare professionals regarding alcohol consumption during pregnancy are seen as credible by women.^{25,27} However, it has also been detected that pregnant women (in particular with higher levels of education) are disoriented by the potentially contradictory information in the messages received from different healthcare sources and demand coherence and accuracy in the available information.²⁷

Studies on the extent to which pregnant women are receiving health advice on alcohol consumption are scarce.²⁸ The messages received in this regard from health professionals have been explored mainly through qualitative studies with small samples.^{27,29} Researching these issues with a random sample of pregnant women who received care in a health community area could be useful for detecting whether or not the prevention of FASD

must be revitalised or reoriented within the public health system. This would also be useful for identifying specific sectors of pregnant women who, for socio-educational reasons, experience particular difficulties when being informed of the risks of consuming alcohol during pregnancy. Bearing these aims in mind, a cross-sectional descriptive study was carried out on a representative sample of pregnant women receiving health care in the outpatient clinics of a public university hospital of Seville, southern Spain, a country with a traditionally high alcohol consumption level.¹⁵

This study aimed at evaluating what proportion of pregnant women received health advice on alcohol consumption during pregnancy by the obstetricians, midwives and general practitioners (GPs) involved, according to the recent memory of the pregnant women. A second aim was to identify what message, in this regard, they remember having received. Finally, the third aim was to analyse whether there is social inequality in receiving health advice on the issue.

In recent decades there has not been a consistent implementation of FASD prevention programmes within the Spanish National Health System. Thus, our first hypothesis in this study was that the majority of pregnant women do not remember having received health advice regarding alcohol consumption in pregnancy. The second hypothesis was that even in cases where this information is conveyed, a clear message recommending no consumption of alcohol during pregnancy is not always perceived. The third hypothesis was that educational level could be a key factor in the actual accessibility to health advice on the issue.

Method

Setting and study design

A cross-sectional descriptive study was performed with a representative sample of pregnant women receiving care in the outpatient clinics of a university hospital in a southern Spanish city (Seville). The data were collected through face-to-face structured interviews carried out by trained health professionals, using a customised questionnaire.

The population in the geographical area served by this public hospital is quite similar to the average Andalusian population, in terms of the percentage of women in reproductive age (43.1% and 43.6%, respectively), work activity rates among women (49.2% vs. 49.0%), unemployment rates in women (20.8% vs. 18.7%) and educational level (e.g., the percentages of women with only primary school educational level were 23.4% in the area and 24.0% in Andalusia, according to the 2011 population census).

Participants

The target population was pregnant women around their 20th week of pregnancy receiving care in the outpatient clinics of a university hospital during five months in 2016. Inclusion criteria were to be between 19 and 22 weeks of pregnancy, 16 years of age or older, and fluent in written and spoken Spanish. Women participating in this study signed a consent form.

A random sample was obtained, successively choosing one out of every two pregnant women receiving care in these clinics, on their way to the 20th week of gestation ultra-sound. The desired sample size was 400.

Instrument for data collection and variables

The questionnaire, which was piloted to verify that all questions were comprehensible, sought the following information:

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>



- Socio-demographic variables: age, educational level (categorised into five groups: primary school or lower, compulsory secondary school and initial vocational training, post-compulsory secondary school, high vocational training and university studies), employment status (categorised into four groups: full time work, part-time work, unemployed and other situations, as being in temporary disablement or describing oneself as a housewife), home language, country of origin and place of residence.
- Obstetric variables: gravidity (including previous miscarriages, induced abortions and the current pregnancy) and pregnancy planning.
- Alcohol consumption pattern before pregnancy: using questions of the AUDIT scale,³⁰ patterns of self-reported alcohol consumption before pregnancy were recorded. Subsequently, taking into account the types and amount of alcohol beverages consumed by the interviewee before pregnancy in a usual drinking day, as well as the content of pure alcohol of each type of glass or alcohol container in the city of Seville,³¹ the grams of alcohol consumed in that typical drinking day were calculated. For abstainers, the computed figure was 0 grams.
- Health advice on alcohol consumption during pregnancy: two questions recorded the advice provided in this regard by each of the three types of professionals involved in standardised pregnancy care (midwife, obstetrician and GP), according to the perception and recall of the interviewee.

For midwives (and equally for the two other kinds of professionals), the first question was: "Has your midwife said anything to you about alcohol consumption during pregnancy?". The answer was dichotomous: "yes" or "no". If the answer was affirmative, the second question was asked: "Could you please summarise what she said?". On a card presented to the interviewee, five possible answers were provided, and only one could be chosen: 1) "I can drink whatever alcohol I want, without any problem"; 2) "I can drink a little alcohol every day, without any problem"; 3) "I can drink, as an exception, some alcohol, without any problem"; 4) "I should not drink any alcohol at all"; 5) "Other (please specify)".

Fieldwork

Data collection was carried out during the spring and summer of 2016. The interviews were carried out face-to-face by trained healthcare professionals, in a private space prepared in the outpatient clinic of the hospital.

Data analysis

A univariate analysis was carried out for each variable, followed by the generation of three new variables: number of health professionals providing advice on alcohol consumption in pregnancy (always according to the perception and recall of the interviewees), grams of alcohol consumed in a usual drinking day before pregnancy and the categorization of the perceived advice provided by each health professional (correct advice, incorrect advice, no advice).

Subsequently, a bivariate analysis of the interrelationship between the variables relating to the health advice on alcohol consumption during pregnancy and each of the socio-demographic variables that could indicate social inequality (age, education level and employment status) was carried out applying the chi-squared test. Standardised residuals were calculated for each cell of the resulting contingency tables. Similarly, associations between perceived health advice on this issue and obstetrics variables were explored, as well as with alcohol consumption before pregnancy. Finally, a multiple regression was carried out by placing the

number of health professionals providing advice as dependent variable and considering educational level, employment status, pregnancy planning and grams of alcohol consumed in a typical drinking day before pregnancy as independent variables.

Ethics

The study protocol was approved by the Ethics Coordinating Committee of Biomedical Research in Andalusia. After having provided written and oral information on the study's purpose, all participants gave their informed consent. The data were anonymously handled. The Helsinki declaration of 1975 and its subsequent amendments were respected.

Results

Out of a total of 1664 women who received care in these outpatient clinics throughout the five months, half of them (832) were asked to participate in the study, and 426 agreed to participate (51.2%), 92.2% born in Spain. The mean age of the interviewees was 31.9 years of age (standard deviation: 5.3). The socio-demographic description of the resulting sample is displayed in Table 1.

A quarter of the interviewees did not plan the current pregnancy (25.4%; 95% confidence interval [95%CI]: 21.8-29.0%) and 40.4% were in their first pregnancy (95%CI: 36.4-44.4%). Regarding alcohol consumption before pregnancy, 22.4% of interviewees self-reported being abstainers (95%CI: 18.8-26.0%); the rest reported an average consumption of 32.53 grams of alcohol in a typical drinking day (Table 1).

Approximately half of the sample reported having received some health advice on alcohol consumption from the midwife (53.5%) and a quarter from the obstetrician (27.7%) or the GP (23%). A significant segment of the sample (43%) reported having received no advice on alcohol consumption from any of the three types of professionals studied. Only 30.5% of the interviewees reported having been advised on this topic by more than one of the three types of professionals (the respective 95%CI are displayed in Table 2).

Within the segment of pregnant women who said that they had been informed with regard to alcohol consumption during pregnancy, the message perceived by the majority was that "I should not drink any alcohol at all". Specifically, 81.3% of pregnant women advised by their midwife reported having received this message, as well as 90.4% of those informed by their obstetrician and 88.4% of those who received advice from their GP. By contrast, other pregnant women stated that the advice given was that they could, exceptionally, drink some alcohol without there being any problem with their pregnancy. This was the case of 14.2% of the women regarding their midwife, 7.8% for their obstetrician and 10.5% for their GP. A few cases reported having received other advice (see Table 2 for details).

Combining both variables (having received or not having received health advice on the consumption of alcohol during pregnancy and the message perceived if informed), it can be estimated, according to the recall of the interviewees, that 43.5% of the total pregnant women in the sample remembered having received the correct message (not to consume any alcohol at all during pregnancy) from their midwife, 25% from their obstetrician and 20.3% from their GP (Fig. 1).

Heterogeneity was analysed amongst the interviewees' answers regarding health advice on alcohol consumption during pregnancy in accordance with the pregnant woman's age, educational level, employment status, number of pregnancies, pregnancy planning and reported alcohol consumption before pregnancy. No major differences were detected regarding age.

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>



Table 1

Description of the sample according to socio-demographic characteristics, obstetric history and alcohol consumption prior to the pregnancy.

Variables	Categories	n	%	Confidence interval 95%
Age, years	Under 20	10	2.3	1.1-3.5
	From 20 to 24	27	6.3	4.3-8.3
	From 25 to 29	88	20.7	17.4-24.0
	From 30 to 34	162	38.0	34.0-42.0
	From 35 to 39	112	26.3	22.7-29.9
	Over 39	27	6.3	4.3-8.3
Level of education	Primary school	72	16.9	13.8-20.0
	Compulsory secondary school/initial vocational training	46	10.8	8.3-13.3
	Post-compulsory secondary school	84	19.7	16.4-23.0
	High vocational training	64	15.0	12.1-17.9
	University studies	160	37.6	33.6-41.6
Employment status	Full time work	167	39.3	35.3-43.3
	Part time work	54	12.7	10.0-15.4
	Unemployed	119	28.0	24.3-31.7
	Other situations	85	20.0	16.7-23.3
Currently studying	No	381	89.6	87.1-92.1
	Yes	44	10.4	7.9-12.9
Home language	Spanish	419	98.4	97.4-99.4
	Other languages	7	1.6	0.6-2.6
Country of origin	Spain	391	92.2	90.0-94.4
	Other European country	12	2.8	1.4-4.2
	American country	19	4.5	2.8-6.2
	Asian country	1	0.2	0.0-0.6
	African country	1	0.2	0.0-0.6
	City of Seville	307	72.2	68.5-75.9
Residence	Other municipalities of the province of Seville	109	25.6	22.0-29.2
	Other province	9	2.1	0.9-3.3
	One	171	40.4	36.4-44.4
Number of pregnancies, including the current one	Two	131	31.0	27.2-34.8
	More than two	121	28.6	24.9-32.3
	No	108	25.4	21.8-29.0
Pregnancy planning	Yes	317	74.6	71.0-78.2
	No	108	25.4	21.8-29.0
Alcohol consumption prior to the pregnancy	0 g	87	22.4	18.8-26.0
	Up to 32.53 g	193	49.7	45.3-54.1
	More than 32.53 g	108	27.8	23.9-31.7

Table 2

Pregnant women's perception of the health advice received from health professionals about alcohol consumption during pregnancy.

Professional	Categories	n	%	Confidence interval 95%
Report having received (or not) health advice from the midwife	Yes	227	53.5	49.4-57.6
	No	193	45.5	41.4-49.6
	No contact	0	0.0	-
	Cannot remember	4	0.9	0.1-1.7
Report having received (or not) health advice from the obstetrician	Yes	118	27.7	24.0-31.4
	No	303	71.1	67.4-74.8
	No contact	3	0.7	0.0-1.4
	Cannot remember	2	0.5	0.0-1.1
Report having received (or not) health advice from the general practitioner	Yes	98	23.0	19.6-26.4
	No	325	76.3	72.8-79.8
	No contact	3	0.7	0.0-1.4
	Cannot remember	0	0.0	-
Perception of the type of advice conveyed by the midwife	I can drink all the alcohol that I want	1	0.5	0.0-1.4
	I can drink a little every day	1	0.5	0.0-1.4
	I can drink some alcohol exceptionally	31	14.2	9.9-18.5
	I shouldn't drink any alcohol at all	178	81.3	76.5-86.1
	Other advice/other answer	8	3.7	1.4-6.0
	Perception of the type of advice conveyed by the obstetrician	I can drink all the alcohol that I want	0	0.0
I can drink a little every day	1	0.9	0.0-2.6	
I can drink some alcohol exceptionally	9	7.8	3.1-12.5	
I shouldn't drink any alcohol at all	104	90.4	85.2-95.6	
Other advice/other answer	1	0.9	0.0-2.6	
Perception of the type of advice conveyed by the general practitioner	I can drink all the alcohol that I want	0	0.0	0.0-0.0
	I can drink a little every day	0	0.0	0.0-0.0
	I can drink some alcohol exceptionally	10	10.5	4.5-16.5
	I shouldn't drink any alcohol at all	84	88.4	82.1-94.7
	Other advice/other answer	1	1.1	0.0-3.1
Number of healthcare professionals providing advice	0	183	43.0	38.9-47.1
	1	113	26.5	22.9-30.1
	2	60	14.1	11.2-17.0
	3	70	16.4	13.4-19.4

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

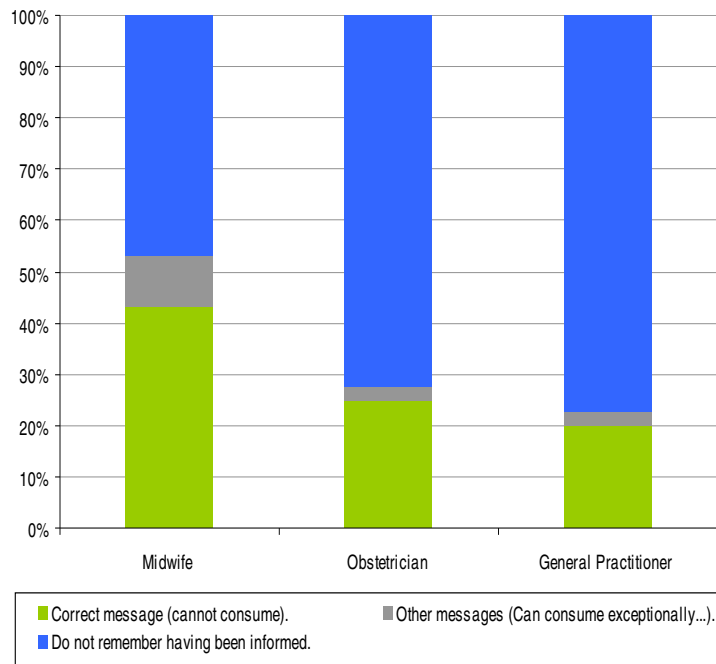


Figure 1. The message perceived by pregnant women regarding alcohol consumption during pregnancy as conveyed by their health care professional.

Women with only primary education stood out in terms of the high proportion of them who stated that they had not been informed by any of the three types of health professionals (58.3%; $z = 2.9$; $p < 0.01$). The opposite was the case for women with higher (university) education, of whom 35.6% reported not having received any advice from any of the three studied sources on this subject (Table 3).

Pregnant women with full-time jobs were the ones who, to a lesser extent, stated that they had not received information on the subject from any of the three types of health professionals (36.5%; $z = -2.2$; $p < 0.05$); that is, they were the ones who, as a whole, were the most informed by at least one of the three sources. In turn, more than half of the women (52.9%) who fell in the category "other work situations" reported that they had not been informed by any of the three types of sources ($z = 2.1$; $p < 0.05$) (Table 4). A small percentage of unemployed women declared that they had received advice on the matter by two health professionals (8.4%; $z = -2.1$; $p < 0.05$).

The percentage of pregnant women who reported having been informed by the three health sources was particularly high (21.6%; $z = 2.4$; $p < 0.05$) among those who were pregnant for the first time.

No major differences were detected regarding the number of health professionals providing advice on the issue in accordance with pregnancy planning or reported alcohol consumption before pregnancy (data not displayed in tables).

Women with only primary education were the ones who in greater proportion stated that they had not received any advice on alcohol consumption during pregnancy, either from the midwife (59.2%; $z = 2.3$; $p < 0.05$) or from the obstetrician (83.1%; $z = 2.2$; $p < 0.05$). With regard to the GP, there were no significant differences in this regard according to the level of education (Table 3).

With respect to employment situation, women who worked full-time were the ones who to a lesser extent stated that they had not received health advice on the use of alcohol in pregnancy by the obstetrician (64.6%; $z = -3.0$; $p < 0.01$). Those that were found in "other work situations" were, in turn, the ones that made this statement in the greatest proportion (84.5%; $z = 2.7$; $p < 0.01$). No

significant differences were noted in this respect regarding midwives or GPs (Table 4).

Pregnant women with university studies were the ones who reported having received the correct message –not to drink any alcohol during the pregnancy– in a higher percentage by the midwife (52%; $z = 2.7$; $p < 0.01$). In turn, pregnant women with post-compulsory secondary education were those who in greater proportion reported having received different advice (20%; $z = 3.3$; $p < 0.01$). As to obstetricians and GPs, there were no relevant differences in this regard depending on the educational level of the pregnant women (Table 3). The full-time working pregnant women were the ones who in greater proportion reported that the midwife recommended that they not drink any alcohol during the pregnancy (51.6%; $z = 2.8$; $p < 0.01$); this response was particularly rare among the women in other employment situations (28.6%; $z = -3.0$; $p < 0.01$). The latter applies to the advice of the GP (9.5%; $z = -2.6$; $p < 0.01$) and the obstetrician (13.1%; $z = -2.8$; $p < 0.01$) as well (Table 4).

Regarding alcohol consumption before pregnancy, women who declared that they had been abstainers before their pregnancy were the ones who to a lesser degree remembered having received advice from the midwife other than abstaining from consuming any alcoholic beverages during pregnancy (3.6%; $z = -2.1$; $p < 0.05$). In turn, pregnant women who before pregnancy consumed more grams of alcohol were those who, among the group that remembered having received advice, indicate that this advice from the obstetrician (5.6%; $z = 2.3$; $p \leq 0.05$) or from the GP (6.6%; $z = 2.7$; $p < 0.01$) did not include that they should drink no alcohol during pregnancy. On the other hand, among the women who consumed below-average amounts of alcohol before pregnancy, only a very small percentage (1%; $z = -2.2$; $p < 0.05$) recalled having received advice from the GP other than the correct advice (Table 5).

Prior to the multiple regression, an analysis of the correlations among the variables in play (number of health professionals that give advice, educational level, employment situation, number of pregnancies, pregnancy planning, and alcohol consumption before

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>



Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). *Gac Sanit.* 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>

Table 3
Pregnant women's perception of the health advice received from health professionals about alcohol consumption during pregnancy, by level of education and the type of health care professional.

Professional	Categories	Level of education										All (%)	p
		Primary school		Compulsory secondary education/initial vocational training		Post-compulsory secondary school		High vocational training		University studies			
		%	Z	%	Z	%	Z	%	Z	%	Z		
Number of healthcare professionals providing advice	0	58.3 ^b	2.9	54.3	1.7	36.9	-1.3	43.8	0.1	35.6 ^a	-2.4	43.0	0.12274
	1	16.7 ^a	-2.1	19.6	-1.1	32.1	1.3	23.4	-0.6	31.3	1.7	26.5	
	2	9.7	-1.2	13.0	-0.2	13.1	-0.3	12.5	-0.4	17.5	1.6	14.1	
	3	15.3	-0.3	13.0	-0.7	17.9	0.4	20.3	0.9	15.6	-0.3	16.4	
Midwife	Correct advice	33.8	-1.8	33.3	-1.4	40.0	-0.6	43.8	0.1	52.0 ^b	2.7	43.2	0.00718
	Incorrect advice	7.0	-0.9	11.1	0.3	20.0 ^b	3.3	7.8	-0.6	6.6	-1.7	10.0	
	No advice	59.2 ^a	2.3	55.6	1.2	40.0	-1.4	48.4	0.3	41.4	-1.7	46.8	
	Correct advice	16.9	-1.7	21.7	-0.5	25.6	0.2	29.0	0.8	27.4	0.9	24.9	
Obstetrician	Incorrect advice	0.0	-1.5	2.2	-0.2	1.2	-0.9	4.8	1.2	3.8	1.2	2.6	0.32615
	No advice	83.1 ^a	2.2	76.1	0.6	73.2	0.2	66.1	-1.2	68.8	-1.3	72.5	
	Correct advice	22.5	0.6	13.0	-1.2	19.3	-0.2	20.6	0.1	21.0	0.4	20.0	
	Incorrect advice	0.0	-1.5	4.3	0.8	4.8	1.4	3.2	0.3	1.9	-0.7	2.6	
General practitioner	No advice	77.5	0.0	82.6	0.9	75.9	-0.4	76.2	-0.2	77.1	-0.1	77.4	0.65282

All differences tested with χ^2 test categorical variables.

^a p < 0.05.

^b p < 0.01.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Table 4

Pregnant women's perception of the health advice received from health professionals about alcohol consumption during pregnancy, by employment status and the type of health care professional.

Professional	Categories	Employment status								All (%)	p
		Full time work		Part time work		Unemployed		Other situations			
		%	Z	%	Z	%	Z	%	Z		
Number of healthcare professionals providing advice	0	36.5 ^a	-2.2	38.9	-0.7	47.1	1.0	52.9 ^a	2.1	43.1	0.07824
	1	27.5	0.4	27.8	0.2	25.2	-0.4	25.9	-0.2	26.6	
	2	17.4	1.5	22.2	1.8	8.4 ^a	-2.1	10.6	-1.0	14.1	
	3	18.6	1.0	11.1	-1.1	19.3	1.1	10.6	-1.6	16.2	
Midwife	Correct advice	51.6 ^b	2.8	40.4	-0.4	43.1	0.0	28.6 ^b	-3.0	43.1	0.00874
	Incorrect advice	6.3	-2.0	13.5	0.9	7.8	-0.9	17.9 ^b	2.7	10.0	
	No advice	42.1	-1.6	46.2	-0.1	49.1	0.6	53.6	1.4	47.0	
Obstetrician	Correct advice	30.5 ^a	2.2	21.2	-0.6	26.5	0.5	13.1 ^b	-2.8	24.7	0.01131
	Incorrect advice	4.9 ^a	2.3	0.0	-1.3	0.9	-1.4	2.4	-0.2	2.6	
	No advice	64.6	-3.0	78.8	1.1	72.6	0.0	84.5 ^b	2.7	72.7	
General practitioner	Correct advice	23.8	1.6	24.5	0.9	19.5	-0.1	9.5 ^b	-2.6	19.8	0.01067
	Incorrect advice	1.2	-1.4	3.8	0.6	0.8	-1.4	7.1 ^b	2.9	2.6	
	No advice	75.0	-1.0	71.7	-1.1	79.7	0.6	83.3	1.4	77.6	

All differences tested with χ^2 test categorical variables.

^a p < 0.05.

^b p < 0.01.

the pregnancy) was carried out. No significant effect sizes were detected (none of the correlations reached the value of 0.3). Regarding the number of health professionals that gave advice, a negative correlation was found with regard to the number of pregnancies; that is, the more pregnancies a woman had had, the less she remembered receiving advice on the subject (-0.159; p < 0.01). With respect to educational level, a positive correlation was detected: women with higher levels of education remembered to a higher degree having received information from the health professionals that attended them (0.104; p < 0.05). Lastly, the multiple regression (after excluding the employment situation, given that it does not present a clearly ordinal sequence in its categories) only showed a relation with regard to the number of pregnancies, which is inversely proportional to the number of professionals informing on the subject (β : -0.172; p < 0.01).

Discussion

The aim of this study was to analyse whether pregnant women remembered having received advice related to alcohol consumption during pregnancy from healthcare professionals providing care to them, to identify the messages perceived and to analyse if there was any social inequality in the accessibility of this information.

Although in this study the actual practices of health professionals in this area have not been investigated –the information was retrieved from the perception and memory of the pregnant women– the results suggest that giving health advice related to alcohol consumption during pregnancy is not a widespread practice among the health professionals who provide healthcare to them. It is remarkable that 43% of the interviewees stated that they had not received any health advice at all regarding this matter, while only 30.5% remembered having been informed on this crucial subject by more than one source.

Social differences can also be detected –fundamentally according to educational level– in the recall of having received some advice on this matter. Women with lower educational levels (only primary education) are precisely those who remembered having

been advised by the midwife or the obstetrician in this regard to a lesser extent.

Overall, only a minority of pregnant women remembered having received the correct advice (to avoid any alcohol consumption during pregnancy) from the professionals that provide healthcare to them (specifically, 43.5% regarding the midwife, 25% with regard to the obstetrician and 20.3% regarding the GP).

Social differences are also detected in terms of the content of the remembered message. Women with university studies, as well as those who work full time, stood out in terms of stating that the midwife had advised them not to drink any alcohol. In other words, the presumably most educated and generally better informed women were those who to a higher degree had received (or retained) the right advice on this matter from their midwife. In contrast, women that fell under the category “other employment situations” stood out for being those who in greater percentage remembered having received from the midwife a message different from the correct one.

The social inequality that is observed both in the statement of having or not received some type of health advice on the subject, as well as in the specific content of the message that is remembered, lends itself to different interpretations. On the one hand, it may reflect individual differences, related to educational level, in the capacity for remembering advice provided by healthcare professionals. It may also be that the most educated women (or those who are in better employment situations) are more proactive when it comes to gathering information in the healthcare provider's office. It is also possible that in certain aspects of the relationship between the providers and the pregnant women there may be a differential treatment, depending on the cultural level of the latter. Socio-economic barriers in provider-patient communication have been detected regarding other issues, such as physical activity or nutrition counselling during pregnancy.³² All these findings suggest the need of increasing providers' awareness of socio-economic disparities in communication with users.

In any case, one should not forget that, from a preventive perspective, the truly important message is the one that users

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>



Table 5

Pregnant women's perception of the health advice received from health professionals about alcohol consumption during pregnancy, according to alcohol consumption before pregnancy on a typical drinking day.

Professional	Categories	Alcohol consumption						All (%)	p
		0 g		Up to 32.53 g		More than 32.53 g			
		%	Z	%	Z	%	Z		
Number of health professionals providing advice	0	46.0	0.6	43.0	-0.1	41.7	-0.4	43.3	0.92608
	1	23.0	-0.9	28.5	0.9	25.9	-0.2	26.5	
	2	11.5	-0.5	13.0	-0.1	14.8	0.6	13.1	
	3	19.5	0.7	15.5	-0.8	17.6	0.2	17.0	
Midwife	Correct advice	45.2	0.4	44.3	0.3	40.7	-0.7	43.5	0.2026
	Incorrect advice	3.6 ^a	-2.1	9.8	0.2	13.9	1.8	9.6	
	No advice	51.2	0.9	45.9	-0.4	45.4	-0.4	46.9	
Obstetrician	Correct advice	26.7	0.6	23.9	-0.2	23.1	-0.3	24.3	0.1758
	Incorrect advice	0.0	-1.7	2.1	-0.6	5.6 ^a	2.3	2.6	
	No advice	73.3	0.1	73.9	0.4	71.3	-0.5	73.0	
General practitioner	Correct advice	23.5	0.8	19.8	-0.3	18.9	-0.5	20.4	0.08068
	Incorrect advice	2.4	-0.3	1.0 ^a	-2.2	6.6 ^b	2.7	2.9	
	No advice	74.1	-0.7	79.2	1.1	74.5	-0.6	76.8	

All differences tested with χ^2 test categorical variables.

^a p < 0.05.

^b p < 0.01.

remember having received, even if it does not coincide with the one given by the provider, because it can influence the pregnant women's behavior. Therefore, the low proportion of pregnant women who remember having received the correct message is particularly worrisome, since it points to a prominent preventable cause of congenital anomalies.

The results of this study are similar to those of research carried out in some other countries, like Denmark. In 2009, only 53% of GPs working in the Antenatal Care Centre in Aarhus (Denmark) recommended not consuming any alcohol during pregnancy.³³ In turn, midwives of the same center (n=54) in general knew the official recommendation about alcohol consumption during pregnancy (abstinence), yet only 61% informed pregnant women accordingly.²³

In studies of professional practices related to the prevention, diagnosis and management of cases of FASD, it has been noted that broad professional sectors are calling for tools to carry out their work in this field more easily and recognise the difficulties involved in discussing this subject with users.²⁴ They request training in communication skills, which will allow them to guide and motivate pregnant women or women of childbearing age effectively.^{20,25,34,35}

On the other hand, it is striking that the number of pregnancies is inversely proportional to the number of professionals informing on the subject, according to the retrieved data. This could reflect, among other factors, a greater receptivity of women who are in their first pregnancy toward health related advice, or a greater educational effort from healthcare professionals toward these women.

It has also been noted that alcohol consumption prior to the pregnancy introduces some modifications regarding the pregnant women's statements, both in terms of whether or not they remembered having been guided on alcohol consumption during pregnancy and the specific content of the remembered message. If

the women who report that they did not consume alcohol before their pregnancy are those who to a greater extent claim to have received advice from the midwife on this matter, and those who consumed the most are the ones who to a larger extent remember having received a different message than to avoid all alcohol consumption, this may reflect both an attitudinal bias in the memory of the women and differential health practices depending on the user's alcohol consumption pattern prior to the pregnancy. From the data collected in this study, it cannot be determined whether the first or the second is more likely, but, in any case, it would be paradoxical that midwives made a greater preventive effort towards the women who claimed to be abstainers before their pregnancy.

The study results suggest that the healthcare system must urgently make an institutional effort to ensure that all healthcare professionals who provide preconception care or care to women who are already pregnant receive training in this field, with the aim of enabling them to carry out their role in the prevention of FASD. This implies receiving the necessary training to be able to assess alcohol consumption patterns effectively and efficiently among pregnant women (or women of childbearing age). It also involves receiving training in ideal communication strategies related to this and other aspects of the user's lifestyle. As with other aspects of perinatal care, low-risk women should receive brief advice, those classified as moderate risk should receive a brief intervention, whereas those who are high risk need referral to specialty care.³⁶

The situation reported in this study highlights the need for adopting suitable plans for continued training of healthcare professionals in this field, as well as for verifying whether future healthcare professionals are receiving proper training in this area. Other professional sectors, such as social services personnel, the staff of school guidance departments and of early childhood intervention centers, should also receive information about

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>



FASD. The impact of FASD training on professional practice has already been shown in countries such as the United States and Sweden.^{24,37}

The WHO European Action Plan to Reduce the Harmful Use of Alcohol (2012-2020) establishes, amongst other measures, the relevance of interventions carried out by the healthcare provider with pregnant women. In this regard, the clinical practice protocols in pregnancy care should include, in all countries, the evaluation of alcohol consumption in pregnant women, and it should provide information about the risks involved and, whenever necessary, the supplementary support they may need to achieve avoidance.

In addition, since prenatal alcohol exposure can be teratogenic from the start of pregnancy and a relevant proportion of pregnancies are unplanned, women of a childbearing age must be advised about the risks of consuming alcohol while pregnant *before* they get pregnant.²⁷

Strengths and limitations of the study

This study explores the present status of health preventive practice in relation to a key issue in the prevention of congenital defects that has been scarcely studied. The sample was chosen at random from pregnant women receiving care in outpatient clinics of their hospital (a public university hospital), all approximately in the 20th week of pregnancy. Sociologically, the sample is heterogeneous and reflects the social diversity of the population served in the community health area. The feminine population of the geographical area served by the hospital is quite similar to the average Andalusian feminine population. The interviews were carried out face-to-face by trained healthcare professionals, in a private space prepared in the hospital's outpatient clinic, ensuring preservation of anonymity. The interviewees were asked for recent retrospective data. The rates of omission in the responses were 0% or close to 0% (depending on the question). All of the above represent the strengths of the study.

However, it also has its limitations. It is a descriptive study with a cross-sectional design, which prevented us from identifying causal relations between the variables studied. The sample did not include foreigners who did not speak Spanish, since interpreters were unavailable. The socio-demographic characteristics of the women who declined to participate in the study were not recorded. The data were declared by the women themselves, without actually verifying the information given by the healthcare professionals.

Conclusions

- According to the recall of pregnant women, only approximately half of the midwives and a quarter of the obstetricians and the GPs gave them some type of information (not always correct) about alcohol consumption during pregnancy.
- 43% of the interviewees stated that they had not received any health advice regarding this matter.
- Only 43.5% of the sample remembered having received the correct message (not to consume any alcohol at all during pregnancy) from their midwife, 25% from their obstetrician and 20.3% from their GP.
- Women with a low educational level were those who to the least extent declared having received health advice on the issue.

Editor in chief

Carlos Álvarez-Dardet.

What is known about the topic?

Prenatal alcohol exposure can cause permanent brain damage and is usually accompanied by abnormal facial features and congenital deformities, all with lifelong consequences. It can be prevented by avoiding alcohol consumption throughout pregnancy.

What does this study add to the literature?

Only a minority of pregnant women cared for in a community health area of Seville (Spain) remembered having received the correct advice (not to consume any alcohol at all during pregnancy) from health care practitioners. Women with a low educational level were those who to the least extent declared having received health advice on the issue.

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

R. Mendoza, I. Corrales, E. Morales-Marente, M.S. Palacios and C. Rodríguez-Reinado conceived and designed the study, advised by O. García-Algar. I. Corrales and R. Mendoza coordinated the data collection. E. Morales-Marente was responsible for the data analysis. All authors interpreted the results, drafted, reviewed and approved the final version of the article.

Preliminary versions of this paper were presented in the Social Epidemiology Seminar of the Carlos III Health Institute (Madrid, May 2016) and in the XXXIV Scientific Meeting of the Spanish Epidemiology Society-XI Congress of the Portuguese Epidemiology Association (Seville, September 2016).

Acknowledgements

The authors acknowledge Diego Gómez-Baya (University of Huelva), Fátima Larios (University of Sevilla) and Rocío Medero (Hospital N.S. Valme, Andalusian Health Service) for their contributions to the design and development of this study as research team members.

Funding

The study has been funded by the Research Group on Health Promotion and Development of Lifestyle across the Life Span (University of Huelva, Spain), with funding received from the Scientific Policy Strategy of the University of Huelva and the Andalusian Plan for Research, Development and Innovation (PAIDI).

Conflicts of interest

None.

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). Gac Sanit. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>



References

- Bertrand J. Fetal alcohol spectrum disorders are clearly brain-based. *Dev Med Child Neurol.* 2016;58:794–5.
- Fan J, Jacobson S, Taylor P, et al. White matter deficits mediate effects of prenatal alcohol exposure on cognitive development in childhood. *Hum Brain Mapp.* 2016;37:2943–58.
- Riley E, Infante M, Warren K. Fetal alcohol spectrum disorders: an overview. *Neuropsychol Rev.* 2011;21:73–80.
- Davis K, Gagnier K, Moore T, et al. Cognitive aspects of fetal alcohol spectrum disorder. *Wiley Interdiscip Rev-Cogn Sci.* 2012;4:81–92.
- Lucas B, Latimer J, Doney R, et al. Gross motor performance in children prenatally exposed to alcohol and living in remote Australia. *J Paediatr Child Health.* 2016;52:814–24.
- Hagan J, Balachova T, Bertrand J, et al. Neurobehavioral disorder associated with prenatal alcohol exposure. *Pediatrics.* 2016;138(4), pii: e20151553.
- Wieczorek L, Fish E, O'Leary-Moore S, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis and behavioral dysfunction following early binge-like prenatal alcohol exposure in mice. *Alcohol.* 2015;49:207–17.
- Hoyme H, Kalberg W, Elliott A, et al. Updated clinical guidelines for diagnosing fetal alcohol spectrum disorders. *Pediatrics.* 2016;138(2), pii: e20154256.
- Carter R, Jacobson J, Moltano C, et al. Fetal alcohol growth restriction and cognitive impairment. *Pediatrics.* 2016;138(2), pii: e20160775.
- Williams J, Smith V. Fetal alcohol spectrum disorders. *Pediatrics.* 2015;136:1395–406.
- Lunde E, Washburn S, Golding M, et al. Alcohol-induced developmental origins of adult-onset diseases. *Alcoholism (NY).* 2016;40:1403–14.
- Feodor Nilsson S, Andersen P, Strandberg-Larsen K, et al. Risk factors for miscarriage from a prevention perspective: a nationwide follow-up study. *BJOG.* 2014;121:1375–85.
- Truong K, Reifsnider O, Mayorga M, et al. Estimated number of preterm births and low birth weight children born in the United States due to maternal binge drinking. *Matern Child Health J.* 2012;17:677–88.
- World Health Organization. *Global status report on alcohol and health 2014.* Geneva: WHO; 2016.
- Galán I, González M, Valencia-Martín J. Patrones de consumo de alcohol en España: un país en transición. *Rev Esp Salud Pública.* 2014;88: 529–50.
- Popova S, Lange S, Probst C, et al. Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2017;5:290–9.
- Mårdby A, Lupattelli A, Hensing G, et al. Consumption of alcohol during pregnancy. A multinational European study. *Women Birth.* 2017;30: 207–13.
- García-Algar O, Vall Combelles O, Puig Sola C, et al. Exposición prenatal a drogas de abuso a través del análisis de meconio en una población de bajo nivel socioeconómico en Barcelona. *An Pediatr.* 2009;70:151–8.
- Joya X, Marche E, Salat-Battle J, et al. Fetal exposure to ethanol: relationship between ethyl glucuronide in maternal hair during pregnancy and ethyl glucuronide in neonatal meconium. *CCLM.* 2016;54:427–35.
- Gahagan S, Sharpe T, Brimacombe M, et al. Pediatricians' knowledge, training, and experience in the care of children with fetal alcohol syndrome. *Pediatrics.* 2006;118:657–68.
- Vall O, Salat-Battle J, García-Algar O. Alcohol consumption during pregnancy and adverse neurodevelopmental outcomes. *J Epidemiol Community Health.* 2015;69:927–9.
- National Health and Medical Research Council. *Australian guidelines to reduce health risks from drinking alcohol.* Canberra: Commonwealth of Australia; 2009.
- Kesmodel U, Kesmodel P. Alcohol in pregnancy: attitudes, knowledge, and information practice among midwives in Denmark 2000 to 2009. *Alcoholism (NY).* 2011;35:2226–30.
- Payne J, Elliott E, D'Antoine H, et al. Health professionals' knowledge, practice and opinions about fetal alcohol syndrome and alcohol consumption in pregnancy. *Aust N Z J Public Health.* 2005;29:558–64.
- Payne J, Watkins R, Jones H, et al. Midwives' knowledge, attitudes and practice about alcohol exposure and the risk of fetal alcohol spectrum disorder. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:377.
- Kingsland M, Doherty E, Anderson AE, et al. A practice change intervention to improve antenatal care addressing alcohol consumption by women during pregnancy: research protocol for a randomised stepped-wedge cluster trial. *Implement Sci.* 2018;13:112.
- Anderson A, Hure A, Kay-Lambkin F, et al. Women's perceptions of information about alcohol use during pregnancy: a qualitative study. *BMC Public Health.* 2014;14:1048.
- Kesmodel U, Schioler Kesmodel P. Drinking during pregnancy: attitudes and knowledge among pregnant Danish Women, 1998. *Alcoholism (NY).* 2002;26:1553–60.
- Elek E, Harris S, Squire C, et al. Women's knowledge, views, and experiences regarding alcohol use and pregnancy: opportunities to improve health messages. *Am J Health Educ.* 2013;44:177–90.
- Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, et al. *The alcohol use disorders. Identification test. Guidelines for use in primary care.* Geneva: World Health Organization; 2001.
- Gili M, Giner J, Lacalle JR, et al. Patterns of consumption of alcohol in Seville, Spain. Results of a general population survey. *Brit J Addict.* 1989;84:277–85.
- Whitaker K, Wilcox S, Liu J, et al. Patient and provider perceptions of weight gain, physical activity, and nutrition counseling during pregnancy: a qualitative study. *Womens Health Iss.* 2016;26:116–22.
- Kesmodel US, Kesmodel PS, Iversen LL. Lack of consensus between general practitioners and official guidelines on alcohol abstinence during pregnancy. *Danish Med Journal.* 2011;58:1–5.
- Jones S, Telenta J, Shorten A, et al. Midwives and pregnant women talk about alcohol: what advice do we give and what do they receive? *Midwifery.* 2011;27:489–96.
- Watkins R, Payne J, Reibel T, et al. Development of a scale to evaluate midwives' beliefs about assessing alcohol use during pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:353.
- Wright TE, Terplan M, Ondersma SJ, et al. The role of screening, brief intervention, and referral to treatment in the perinatal period. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215:539–47.
- Skagerström J, Johansson A, Holmqvist M, et al. Towards improved alcohol prevention in Swedish antenatal care? *Midwifery.* 2012;28:314–20.

Please cite this article in press as: Mendoza R, et al. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). *Gac Sanit.* 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.11.008>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Article

Pregnant Women's Risk Perception of the Teratogenic Effects of Alcohol Consumption in Pregnancy

Isabel Corrales-Gutierrez ^{1,2} , Ramon Mendoza ^{3,4,5}, Diego Gomez-Baya ^{3,4,*}  and Fatima Leon-Larios ⁶ 

¹ Foetal Medicine Unit, University Hospital Virgen Macarena, 41009 Seville, Spain; icorrales@us.es

² Department of Surgery, University of Seville, 41009 Seville, Spain

³ Department of Social, Developmental and Educational Psychology, University of Huelva, 21007 Huelva, Spain; ramon@dpsi.uhu.es

⁴ Research Group on Health Promotion and Development of Lifestyle across the Life Span, University of Huelva, 21007 Huelva, Spain

⁵ Center for Research in Contemporary Thought and Innovation for Social Development (COIDESO), University of Huelva, 21007 Huelva, Spain

⁶ Nursing Department, Faculty of Nursing, Physiotherapy and Podiatry, University of Seville, 41009 Seville, Spain; fatimaleon@us.es

* Correspondence: diego.gomez@dpee.uhu.es

Received: 15 May 2019; Accepted: 20 June 2019; Published: 25 June 2019



Abstract: There is ample evidence of the teratogenic effects of prenatal alcohol exposure, with long-term consequences throughout the entire life cycle. Nevertheless, research on risk perception of alcohol consumption among pregnant women is scarce. In order to analyze risk perception of alcohol consumption during pregnancy, a cross-sectional study was conducted with a random sample of 426 pregnant women (in their 20th week of gestation) receiving care at the outpatient clinics of a public university hospital in the southern European city of Seville (Spain). Data were collected through structured face-to-face interviews conducted by trained health professionals using a customized questionnaire. Data analysis included structural equation modeling. Only 48.1% of the sample indicated that the sequelae from alcohol consumption during pregnancy were life-long. The structural equation model showed that a lower risk perception about beer and wine consumption, and a lower educational level, were related to more frequent alcohol consumption. Younger participants showed lower risk perception concerning beer consumption. Higher levels of education were related to a greater risk perception of beer. Healthcare institutions should articulate programs that facilitate health advice regarding alcohol consumption during pregnancy, particularly when providing care for women with low educational levels.

Keywords: risk perception; alcohol consumption; pregnancy; FASD; prevention; Spain

1. Introduction

The scientific community's perception of alcohol as a teratogenic agent arose with the publication of Lemoine's pioneering study [1], which sparked interest in the harmful effects of intrauterine exposure to alcohol. However, it was not until 1973 that the diagnostic term "Fetal Alcohol Syndrome" (FAS) was coined to describe the pattern of malformations seen in children of mothers who chronically consumed alcohol during pregnancy [2]. The term refers to a specific set of malformations or defects that may occur in the fetus due to a mother's alcohol consumption during pregnancy. Today, the term "Fetal Alcohol Spectrum Disorders" (FASD) is an umbrella term to describe the wide range of neurocognitive disorders, congenital malformations, and other physical and behavioral problems



resulting from prenatal exposure to alcohol [3–5]. Alcohol consumption during pregnancy has become the leading non-hereditary preventable cause of intellectual impairment [6].

There is ample evidence of the teratogenic effects of prenatal alcohol exposure, with long-term consequences throughout the entire life cycle [7–11]. Regarding the consumption of low doses of alcohol during pregnancy, although there are animal studies and descriptive studies on humans showing that it may be teratogenic [12,13], consensus on the matter has not yet been achieved. However, in application of the principle of precaution, abstaining from any type of alcohol consumption during pregnancy is the only safe option [14–17].

Alcohol consumption during pregnancy shows great epidemiological variation worldwide. A systematic review and meta-analysis estimated the global prevalence of alcohol consumption during pregnancy to be 9.8%, but there are countries where the estimated prevalence exceeds 45%, as is the case of Ireland with 60.4%, Belarus with 46.6%, and Denmark with 45.8% [18].

Notwithstanding, some studies suggest that those studies based on self-report measures underestimate the prevalence of alcohol consumption in pregnancy, when comparing data provided by women with those obtained analyzing biomarkers, which could provide a more accurate evaluation of alcohol consumption patterns throughout pregnancy [19,20].

Numerous studies have been able to show an inverse relationship between the risk perception of the use of a particular harmful substance or drug (cannabis, alcohol, or tobacco) and the levels of use of that substance or drug in a social group [21–24]. However, concerning alcohol specifically and its consumption during pregnancy, there are very few studies exploring pregnant women's risk perception and beliefs about the possible harmful effects of alcohol consumption during pregnancy [25,26]. In turn, risk perception and beliefs regarding the effects of alcohol on pregnancy vary as a function of the information provided by the healthcare personnel [27]. Nevertheless, some studies suggest that health advice regarding alcohol consumption during pregnancy is not a very widespread practice among those practitioners involved in standardized pregnancy care, or that there are inconsistencies in the information about alcohol use during pregnancy and in the advice provided [28,29]. Specifically, in a study carried out in a southern European city with a random sample of pregnant women, 43% of the interviewees stated that they had not received any health advice on this matter. Only 43.5% of the sample remembered having received the correct message (not to consume any alcohol at all during pregnancy) from their midwife, 25% from their obstetrician, and 20.3% from their GP. Women with a low educational level were those who stated having received health advice on the issue to the least extent [29].

Research on risk perception of alcohol consumption among pregnant women is scarce, particularly in the Mediterranean countries of Europe, which have traditionally been characterized by a high level of alcohol consumption (among women as well). Specifically, almost no research has been done on whether this perception varies as a function of the type of drink (beer, wine, or liquor) in question [30].

There is also very little research available on whether a pregnant woman's perceived risk of alcohol consumption during pregnancy varies as a function of her obstetric history, although some studies suggest that the perceived risk of alcohol consumption in pregnancy is lower in those women who have previously given birth to a healthy child [26].

Similarly, few studies have looked at whether a pregnant woman's risk perception varies as a function of her sociodemographic characteristics. A directly proportional relationship has been shown between education level and risk perception of alcohol consumption during pregnancy, with those pregnant women with the higher levels of education showing greater risk perception [31].

Therefore, our study, conducted on a sample of pregnant women receiving care in the outpatient clinics of a public hospital in a southern European city, was aimed at determining pregnant women's risk perception of alcohol consumption during pregnancy, and whether said perception varies as a function of their education level, or as a function of obstetric factors, such as the number of previous pregnancies. Similarly, the study also looked at whether their beliefs about the potential damage resulting from consuming alcohol during pregnancy vary with respect to the type of alcoholic beverage



being considered (fermented vs distilled). Lastly, we examined the relationship that exists between a pregnant woman's risk perception of alcohol consumption during pregnancy and her own level of alcohol consumption during her pregnancy, taking into account their sociodemographic and obstetric characteristics.

Our initial hypotheses were, first, that the higher the pregnant woman's education level, the higher her risk perception of consuming alcoholic beverages during pregnancy will be. Second, that multiparous women will be, in general, less conscious of this risk than nulliparous women. Third, that this risk perception varies as a function of the type of alcoholic beverage in question, being higher for distilled beverages than for fermented beverages. Lastly, it was hypothesized that women's risk perception of the potentially harmful effects of alcohol on the pregnancy modulates their own consumption during their pregnancy, so we expected to find an inverse relationship between perceived risk and alcohol consumption during pregnancy.

2. Participants and Method

2.1. Study Design

A cross-sectional study was conducted on a representative sample of pregnant women attending the 20th-week scan at the outpatient clinics of a public university hospital in the city of Seville (Spain).

2.2. Data Collection and Participants

The participants included 426 pregnant women in their 20th week of pregnancy (the desired sample size was 400). The data were collected through structured face-to-face interviews conducted by trained health professionals, using an ad hoc anonymous questionnaire.

The sample was obtained by randomly selecting one out of every two pregnant women who were coming in for their 20th-week pregnancy ultrasound at the outpatient clinics of the university hospital during a five-month period in 2016. To be eligible for inclusion, women should be aged 16 years and over, be able to read and speak Spanish fluently, and complete an informed consent form.

The population in the geographical area served by this public hospital is quite similar to the average Andalusian population, in terms of the percentage of women in reproductive age (43.1% and 43.6%, respectively), work activity rates among women (49.2% vs. 49.0%), unemployment rates (20.8% vs. 18.7%), and education level (e.g., the percentage of women with low level of studies was 23.4% in the study area and 24.0% in Andalusia, according to the 2011 population census). Thus, educational level and employment situation of the sample is quite similar among women in this specific age period in the region [29].

2.3. Ethics

Before starting the survey, the study protocol and the questionnaire were approved by the Clinical Research Ethics Committee of University Hospital Virgen Macarena (Research code: ICG15/ Internal code: 0254N-15).

Prior to the interview, the participants were all provided with an informed consent form, which included information about the purpose of the study and the voluntary nature of their participation, as well as the guarantees for privacy and confidentiality and how their information would be handled anonymously. The participants gave their informed consent by signing and returning this form. The Helsinki declaration of 1975 and its subsequent amendments were respected.

2.4. Questionnaire

In order to gather the data, a customized questionnaire was designed by the research team, taking into account their professional experience as health providers as well as their personal experience in previous research on lifestyle and risk perception. A few questions (those regarding alcohol consumption patterns) were selected from the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) [32].



Most of the questions of the questionnaire contained fixed choice response options, but included a final option for “other response”, where the interviewer could note down all the spontaneous answers given by pregnant women that apparently did not fit with the established categories. The transcription of these notes was later studied by the research team, in order to decide whether they could be adapted to any of the foreseen answer categories or they should be considered as a different category. In addition, some questions of the questionnaire were open-ended and participants’ responses were recorded via note-taking. For these questions, the categories were created after data collection, based on a thematic analysis of participants’ responses, and the response of each interviewee was then coded according to this categorization. The questionnaire was piloted in order to verify that all questions were understandable and to consider whether new response categories in specific questions should be added.

- (a) Socio-demographic variables: age, educational level (sorted into three groups: (1) low level of studies; i.e., primary school or lower; (2) medium level of studies; i.e., compulsory secondary school, post-compulsory secondary school, and vocational training; (3) university studies), employment status (sorted into four groups: full-time work, part-time work, unemployed, and other employment status) and relationship status.
- (b) Obstetric variables: number of pregnancies, including the current one, and pregnancy planning. General belief about whether alcohol consumption during pregnancy may be harmful to the pregnant woman herself or to her baby. The principal response options were “Yes, to the baby”, “Yes, to me”, “Yes, to both”, “No” and “I don’t know”. These response categories were fixed after piloting the questionnaire. In addition, an open-ended choice of “Other response” was foreseen. The content of this response, when filled, was analyzed after the data collection as described above.
- (c) Type of risk resulting from alcohol consumption during pregnancy. If the participant gave an affirmative response to the previous question, she was then asked to name the risks that she thought resulted from alcohol consumption during pregnancy. This was an open-ended question and the response was written down literally. After data collection, following the process described above, the following main response categories were established: malformation, miscarriage or abortion risk; premature delivery risk; withdrawal syndrome risk; problems in the baby’s development risk.
- (d) Belief about how long the problems resulting from alcohol consumption during pregnancy can last, with the following response categories: “Only during the pregnancy”, “Only at birth”, “During the first years of life”, “For many years”, “Throughout the baby’s life”, and “I don’t know”. These response categories were fixed after the pilot study. Additionally, a final open-ended category could collect a different response of the interviewee. When this was the case, the categorization of this response was decided by the research team after data collection, as described above.
- (e) Belief about the risk inherent in drinking alcoholic beverages in general during pregnancy as a function of the amount consumed and the frequency of consumption, with the following response options: “Any amount during pregnancy is harmful”, “Consuming alcohol less than once a month is not harmful”, “Consuming alcohol less than once a week is not harmful”, “Drinking a small amount every day is not harmful”, “Drinking as much and as often a person wants to is not harmful”. These categories were decided by the research team after studying the responses obtained to this question during the pilot. In the final questionnaire, a final open-ended category (“Other response”) allowed the team to write down literally any other response given by the interviewee, the categorization of which was decided by the research team prior to data recording.
- (f) Belief about the risk inherent in alcohol consumption during the pregnancy as a function of the type of beverage (beer, wine, or distilled beverages), the amount consumed and the frequency of consumption, with the same five response options as the preceding question.



- (g) Frequency of alcohol consumption during pregnancy. Using questions of the AUDIT scale [30], patterns of self-reported alcohol consumption during pregnancy were recorded.

2.5. Data Analysis

First, a univariate analysis of all the study variables was performed, evaluating the percent distribution of the various response categories. Second, differences in beliefs and in the self-reported frequency of alcohol consumption were analyzed as a function of demographic variables, applying χ^2 tests and linear-by-linear tests to the corresponding contingency tables. Third, applying these same tests, the relationship between the participants' beliefs about the risk of alcohol consumption and their own consumption of alcohol was examined. These analyses were all performed using SPSS 21.0. Fourth, a path analysis was tested on the basis of the associations between variables observed in the previous analyses. In order to test the overall data fit of the model, χ^2 , CFI, and RMSEA were examined. The Lagrange multipliers test was conducted to improve the global fit of the model based on the modifications that were introduced. R^2 was calculated to estimate how much of the variance of the study variables was explained by the model. This model was developed and tested using the EQS 6.3 statistical program.

3. Results

3.1. Descriptive Characteristics of the Sample

Out of a total of 1664 pregnant women who received care in these outpatient clinics throughout the data collection period, half of them (832) were asked to participate in the study and 426 (51.2%) agreed to participate. More than 90% of the participants (92.2%) had been born in Spain. Their mean age was 31.9 years (SD = 5.3).

Table 1 shows the characteristics of the sample by age, educational level, employment status, relationship status, and number of pregnancies, including the current one. Most participants were aged 31 years and over (64.3%) and almost all (98.1%) reported being in a relationship at the time of data collection. With respect to the level of education, a significant percentage of the women (45.5%) had medium level of studies, while more than a third reported university studies. Women who were employed full time were 39% of the sample, while 28% reported being unemployed. Finally, this was the first pregnancy for around 40% of the participants.

Table 1. Descriptive characteristics of the sample and frequency of alcohol consumption.

Variables	Categories	Percentage
Age	Up to 25 years old	12.4
	26–30 years old	23.4
	31–35 years old	38.0
	More than 35 years old	26.3
Educational level	Low level of studies	16.9
	Medium level of studies	45.5
	University studies	37.6
Employment status	Full time employment	39.3
	Part time employment	12.7
	Unemployed	28.0
	Other employment status	20.0
In a relationship	Yes	98.1
	No	1.9
Number of pregnancies (including this one)	One	40.4
	Two	31.0
	More than two	28.6



Table 1. Cont.

Variables	Categories	Percentage
Was pregnancy planned?	Yes	74.6
	No	25.4
Self-reported frequency of alcohol consumption during pregnancy	Never	75.4
	Once a month or less	14.6
	Between 2–4 times a month	8.4
	Between 2–3 times a week	1.2
	Nonspecific response	0.5

3.2. Self-Reported Frequency of Alcohol Consumption during Pregnancy

Three quarters of the women surveyed (75.4%) reported that they had not consumed any alcoholic beverages “during the last 4 or 5 months”, a period which presumably coincides with the amount of time that they have been pregnant, since they were, on average, in their 20th week of pregnancy. Of those who did report having consumed alcohol during said period, the most frequent response was “once a month or less” (14.6%). Only 1.2% reported drinking alcohol “2 to 3 times a week” (Table 1).

3.3. Beliefs about the Risks of Alcohol Consumption during Pregnancy

Based on participants’ responses, some categories were generated to analyze beliefs about risks. Almost half (48%) of the pregnant women indicated that consuming alcohol during pregnancy implied some risk for the baby. A significant percentage (42.6%) said that it involved a risk to both the baby and themselves, and 6.6% responded that it did not involve a risk when consumed in moderate quantities, or only when abused (Table 2).

When those women who did believe that it involved a risk were asked to specify, in their opinion, the type of risk involved, 27.1% responded that they did not know and failed to specify any risk. In turn, the problems mentioned most frequently by those who did specify types of risks were: “congenital malformations, spontaneous or induced abortion” (72.9%) and the generic term of “developmental problems for the baby” (24.6%). Only 2.5% of the women mentioned the risk of premature birth.

When the women who did indicate specific risk types were then asked how long they thought that the harmful effects derived from consuming alcohol during pregnancy could last, 48.1% indicated that the harmful effects were life-long, while 15.5% mentioned relatively brief time periods (the duration of the pregnancy, the birth, or the first years of life). Approximately one quarter of the women (27.5%) said they did not know how long the sequelae from alcohol consumption during pregnancy could last.

When questioned about the risk perception of alcohol consumption during pregnancy in terms of the amount of alcohol consumed and the frequency of consumption, 69.7% of the women responded that any alcohol consumption was harmful. Conversely, only 0.4% of the participants said that drinking as much and as often as a person wants to drink is not harmful. In turn, 3.9% felt that “a small amount every day is not harmful”.

When asked specifically about the risks involved in consuming beer or wine during pregnancy, the percentage of women who said that “any amount consumed during the pregnancy is harmful” was about half of those who gave the same response when asked about alcohol consumption in general (31.5% for beer and 38.4% for wine). On the other hand, the percentage who felt that “drinking a small amount every day is not harmful”, was 14.8% for beer and 5.9% for wine. Yet when asked the same question specifically about distilled beverages, the percentage who responded that “any amount consumed during pregnancy is harmful” jumped to 88%, and the percentage who said that “drinking a small amount every day is not harmful” dropped down to 1.9%.



Table 2. Risk perception of alcohol consumption during pregnancy.

Variables	Categories	Percentage
Risk perception of alcohol consumption to the baby, mother.	Yes, to the baby	48
	Yes, to myself (mother)	0.2
	Yes, to both	42.6
	Yes, if I abuse it	3.8
	I don't know	1.5
	No, if it's moderated	2.8
	Nonspecific response	0.9
Risk of malformations, miscarriage or abortion	Yes	72.9
Risk of premature delivery	Yes	2.5
Risk of abstinence syndrome	Yes	12.9
Risk for problems in the baby's development	Yes	24.6
Duration of the complications affecting the baby	Only throughout the pregnancy	2.4
	Only at birth	3.8
	Up to the early years	9.3
	For many years	5.2
	Entire life	48.1
	Does not know	27.5
	Other responses	3.8
Risk perception of consuming alcoholic drinks (in general) during pregnancy	Any amount is harmful	69.7
	<Once/month is not harmful	16.9
	<Once a week is not harmful	9.1
	A small amount/day is not harmful	3.9
		0.4
Risk perception of drinking beer during pregnancy	Any amount is harmful	31.5
	<Once/month is not harmful	27.6
	<Once a week is not harmful	25.3
	A small amount/day is not harmful	14.8
	Any amount is not harmful	0.8
Risk perception of drinking wine during pregnancy	Any amount is harmful	38.4
	<Once/month is not harmful	30.6
	<Once a week is not harmful	24.2
	A small amount/day is not harmful	5.9
	Any amount is not harmful	0.9
Risk perception of drinking spirits during pregnancy	Any amount is harmful	88
	<Once/month is not harmful	5.7
	<Once a week is not harmful	4.4
	A small amount/day is not harmful	1.9

3.4. Sociodemographic Differences in Beliefs about the Risks of Alcohol Consumption during Pregnancy

There were age differences in risk perception of alcohol consumption during pregnancy (Figure 1). Younger participants reported less risk perception, so that 30.6% of women aged 25 or less stated that drinking beer once a week is not harmful, compared to 13.4% of those women aged 35 or older. Linear-by-linear test (1, N = 257) = 4.82, $p = 0.028$, $\gamma = 0.15$. One in four women aged 25 or younger reported that any beer consumption is harmful, while this response was more frequent among women aged 35 or older (38.8%).

In turn, 64% of primiparous women reported some specific risk, in comparison to 52.7% of multiparous women. These differences were close to, but did not reach, statistical significance.



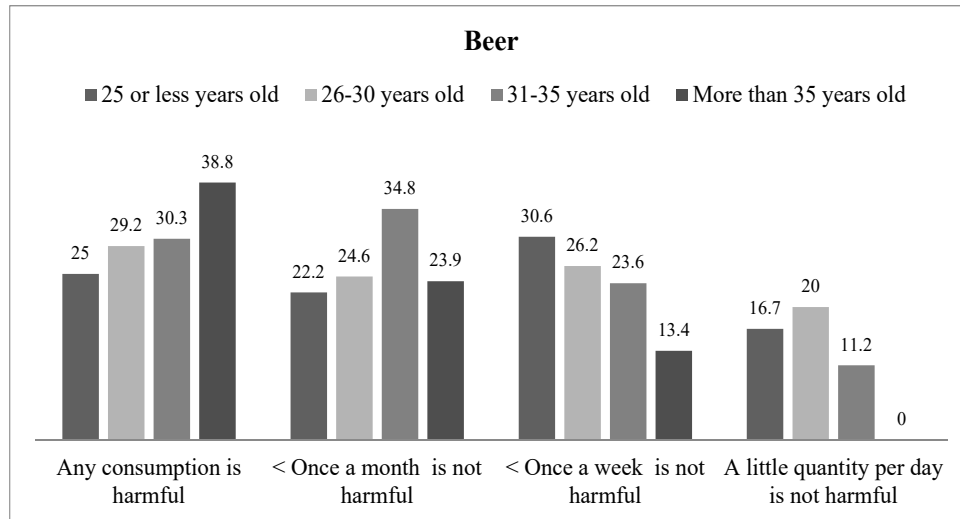


Figure 1. Risk perception of beer consumption in pregnancy by age.

There were also differences as a function of educational level. Those participants with a higher level of studies showed higher perceived risk of harm resulting from drinking beer or distilled beverages in pregnancy. Figure 2 shows the risk perception of drinking beer and spirits as a function of the participant’s educational level. Concerning the risk perception of beer consumption, 47.4% of participants with low educational levels reported that drinking beer once a week while pregnant is not harmful, compared to 17% of the women with university studies, $\chi^2(8, N = 257) = 22.51, p = 0.004, \gamma = 0.30$. Moreover, only 15.8% of women with low educational levels reported that any beer consumption during pregnancy is harmful, in contrast with 40% of women with university studies. Regarding the risk perception of drinking distilled beverages, up to 95.2% of women with university studies said that any consumption was harmful, while 80% of women with low educational levels indicated the same thing, linear-by-linear test (1, N = 158) = 4.60, $p = 0.032, \gamma = 0.45$. Of the participants with low educational levels, 12% reported that consuming spirits once a month or less is not harmful, compared to 3.2% of participants with university studies. No significant differences by educational level were observed regarding risk perception of drinking wine, $\chi^2(8, N = 219) = 6.63, p = 0.577$.

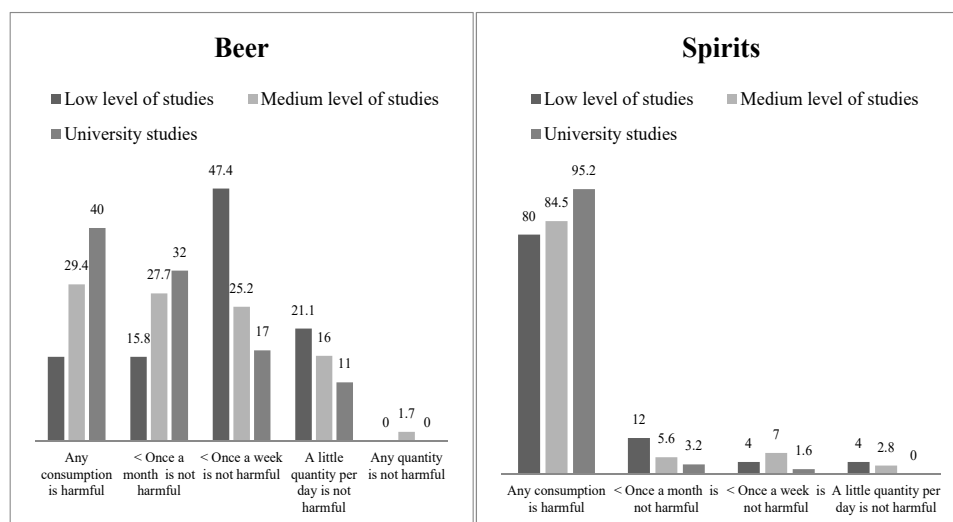


Figure 2. Beliefs concerning risks of drinking beer or spirits by educational level.



Furthermore, differences as a function of educational level were also found when specifying the type of risk resulting from the consumption of alcohol during pregnancy. Around 69% of participants with university studies were able to report some risks, while it was less frequent among participants with lower educational levels (52.9%), $\chi^2(6, N = 402) = 17.81, p = 0.007, \gamma = 0.21$.

Additionally, a lower risk perception regarding beer and wine consumption was observed among participants who were not in a relationship at the time of the study (around 2% of the sample). Figure 3 presents the percentages for the beliefs concerning risks of drinking beer and wine as a function of relationship status. Half of women who were not in a relationship indicated that a small amount of wine per day was not harmful, compared to 5.1% of women who were in a relationship, $\chi^2(4, N = 219) = 14.58, p = 0.006, \gamma = -0.41$. In turn, 38.6% of participants in a relationship reported that any wine consumption is harmful, a higher percentage than reported by those who were not in a relationship (25%). Regarding beliefs about beer consumption, a third of the women who were not in a relationship indicated that daily consumption of a small amount of beer was not harmful, compared to 14.3% of the women in a relationship, $\chi^2(4, N = 257) = 23.55, p < 0.001, \gamma = -0.61$. None of the single women reported that any consumption of beer is harmful, in contrast with 32.3% of women in a relationship.

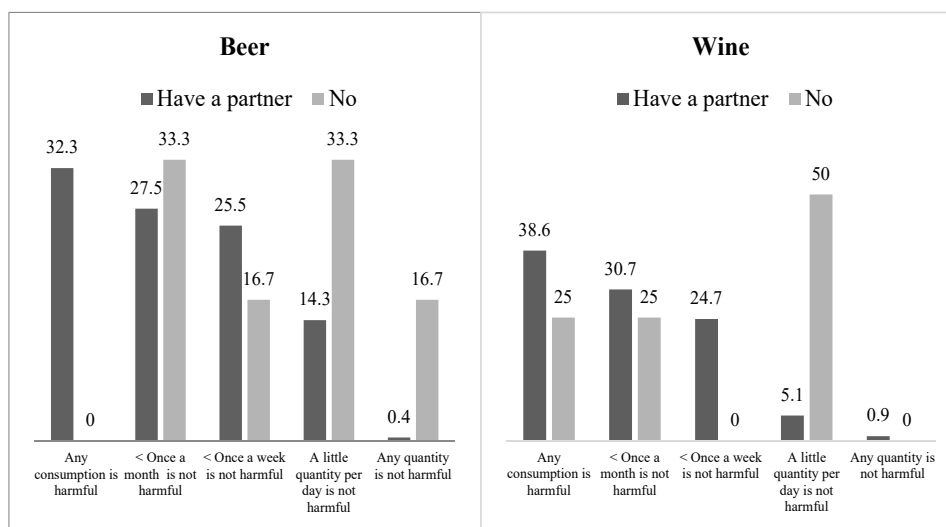


Figure 3. Risk perception of drinking beer or wine during pregnancy as a function of relationship status.

3.5. Differences in Self-Reported Alcohol Consumption as a Function of Educational Level

Participants with a lower educational level self-reported a greater degree of alcohol consumption, linear-by-linear test (1, N = 418) = 4.84, $p = 0.028, \gamma = -0.16$. Around 78% of women with university studies never drank alcohol, compared to 67.6% of women with low educational levels (Figure 4). Moreover, 14.1% of the women with low educational levels reported that they drank alcohol twice to four times a month, a frequency which was reported by 5.7% of women with the highest educational level. No significant differences were observed concerning other demographic variables.



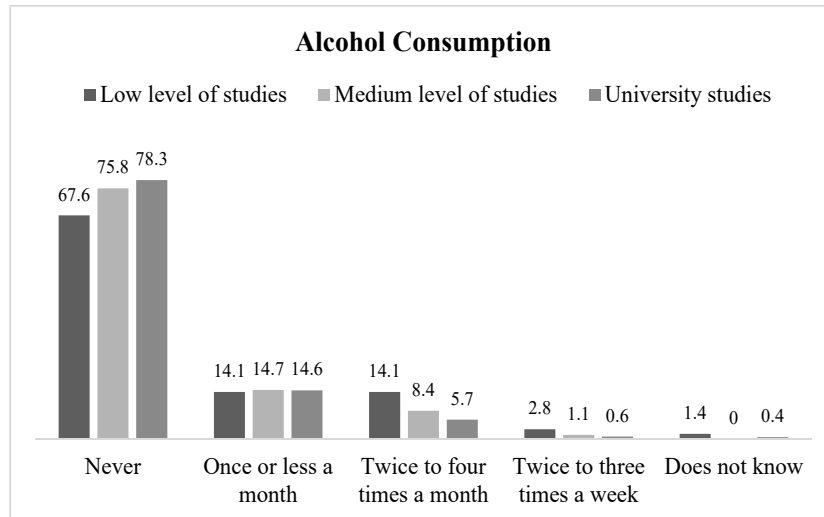


Figure 4. Frequency of alcohol consumption during pregnancy by educational level.

3.6. Differences in the Frequency of Alcohol Consumption during Pregnancy as a Function of Risk Perception

Figure 5 presents the results of the frequency of alcohol consumption during pregnancy as a function of risk perception of drinking beer and wine during pregnancy. A higher risk perception of these fermented drinks was associated with a lower alcohol consumption during pregnancy.

Thus, regarding beliefs about the risk of beer consumption, 85% participants who indicated that any beer consumption is harmful reported no alcohol consumption, in contrast with 65.1% of participants who indicated that drinking one beer a week or less is not harmful, $\chi^2(16, N = 252) = 32.25, p = 0.009, \gamma = -0.29$. Moreover, among participants who indicated that a small amount of beer per day is not harmful, 19.4% drank alcohol twice to four times a month. Second, with regard to beliefs about risks of drinking wine, the 83.3% of women who reported that any wine consumption is harmful indicated no alcohol consumption, while abstinence was reported by half of the participants who said that a small amount of wine per day is not harmful, $\chi^2(12, N = 216) = 33.08, p = 0.001, \gamma = -0.43$. Among participants who stated that a small amount of wine a day is safe, a third reported alcohol consumption twice to four times a month. No significant relationships with alcohol consumption were observed regarding other variables of risk perception.



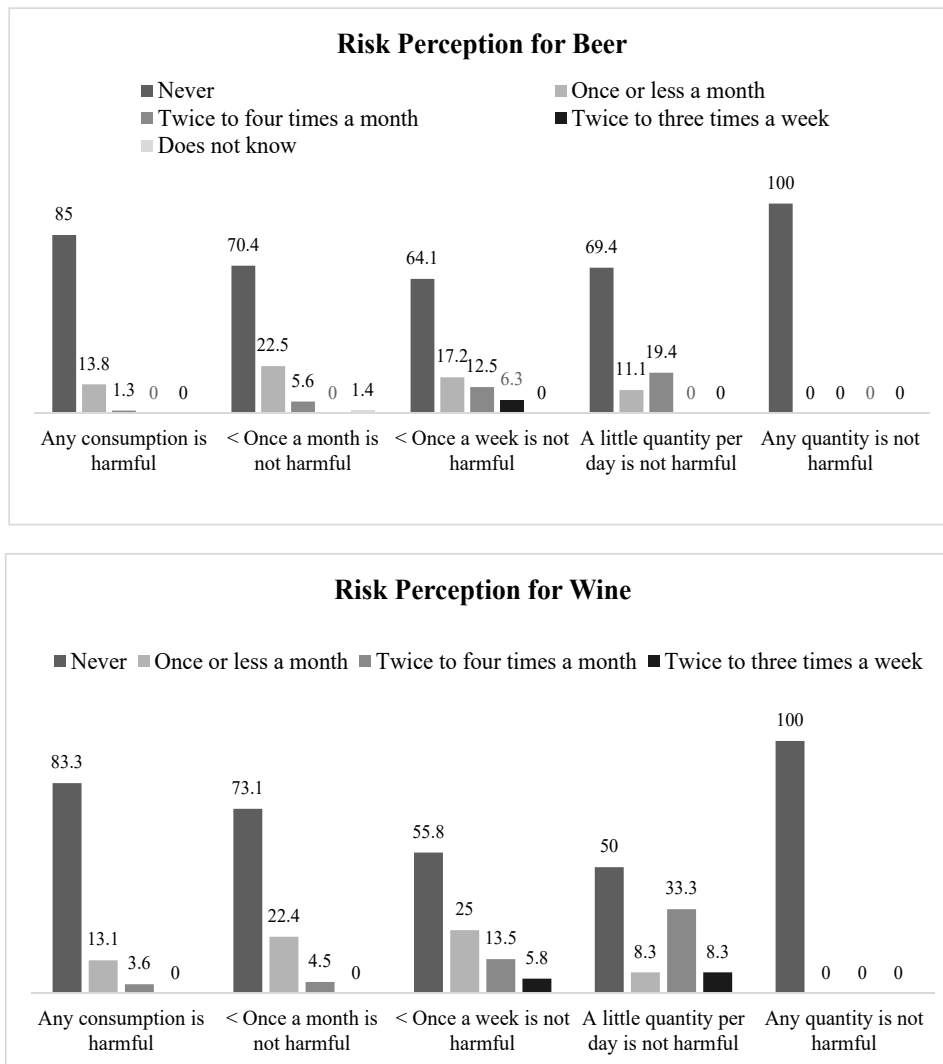


Figure 5. Frequency of alcohol consumption during pregnancy by risk perception of drinking beer and wine.

3.7. Structural Equation Model of Demographic Variables, Risk Perception, and Alcohol Consumption during Pregnancy

In order to determine which of the variables best explain alcohol consumption during pregnancy we developed a structural equation model in which, based on the sociodemographic factors that are most influential on alcohol consumption during pregnancy, such as age, relationship status, and educational level, we sought to determine whether they can modulate the effect of perceived risk of beer and wine consumption over said variable (frequency of consumption). The model sought to explain the frequency of alcohol consumption during pregnancy, assuming the influence of these variables.

Thus, taking into account the previous results, a path analysis was tested in which: (a) risk perception of beer consumption and risk perception of wine consumption were related to the frequency of alcohol consumption during pregnancy; (b) age presented an effect on risk perception of beer consumption while pregnant; (c) being in a relationship was linked to both the risk perception of beer and wine consumption; and (d) educational level presented effects on the risk perception of beer consumption and on the frequency of alcohol consumption during pregnancy. This model did not reach



good data fit, Satorra-Bentler $\chi^2(8, N = 426) = 197.38, p < 0.001, CFI = 0.132, RMSEA = 0.39$. Lagrange multipliers test suggested two modifications to improve the fit of the model: (a) an association between age and educational level; and (b) and association between risk perception of beer consumption and risk perception of wine consumption. After these modifications, the model obtained a good overall fit, Satorra-Bentler $\chi^2(6, N = 426) = 10.53, p = 0.104, CFI = 0.978, RMSEA = 0.06$.

Figure 6 shows the model that reached a good overall fit, indicating the standardised solutions. Thus, a lower risk perception about beer and wine consumption, and a lower educational level, were related to more frequent alcohol consumption. Risk perceptions of beer and wine consumptions were positively associated. Furthermore, being in a relationship was associated with a greater risk perception of drinking beer or wine. Younger participants showed lower risk perception concerning beer consumption. Regarding educational level, higher levels of education were related to a greater risk perception of beer. Finally, the older participants were characterized by having higher educational levels in our sample. In general, the model presented an explained variance of $R^2 = 0.122$ for the frequency of self-reported alcohol consumption. The risk perception of beer consumption showed an $R^2 = 0.043$, while the risk perception of wine consumption presented an $R^2 = 0.016$.

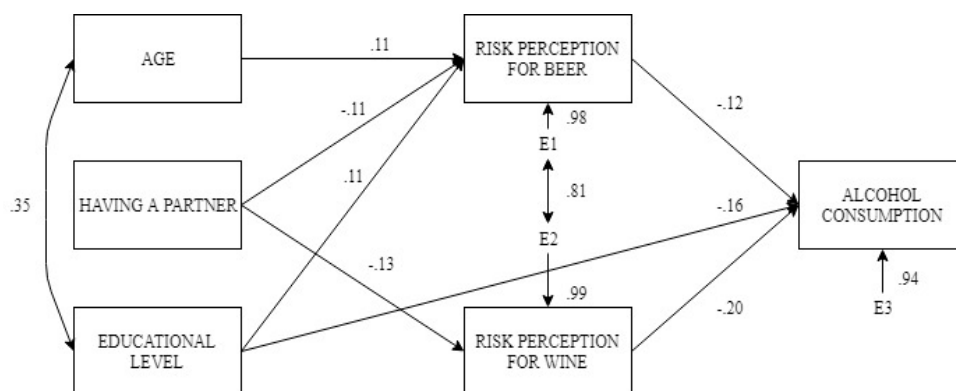


Figure 6. Structural equation model of risk perception and demographics as determinants of frequency of alcohol consumption during pregnancy.

4. Discussion

In order to analyze risk perception of alcohol consumption during pregnancy we interviewed a random representative sample of the pregnant women in a community health area of a southern European city (Seville, Spain), who were in their 20th week of pregnancy.

A large portion of the interviewees (90.6%) stated the generic belief that alcohol consumption in pregnancy could be harmful to the baby, or to the baby and to herself. However, it was noted that a quarter of the women were not able to cite any specific risks when asked to do so. Furthermore, only half of them (48%) knew that the teratogenic effects of prenatal exposure to alcohol are life-long. Just over a quarter of the sample (27.5%) indicated that they did not know how long the sequelae of alcohol consumption during pregnancy lasted. Therefore, we can assume that the pregnant women in our sample had, on average, a deficient knowledge regarding the damages that may result from prenatal exposure to alcohol. That probably represents widespread lack of information among women of reproductive age (and among pregnant women in particular) about the teratogenic potential of prenatal alcohol exposure, which in turn could be related to, among other factors, the scarcity of healthcare advice on this topic, either before or during pregnancy, as studies carried out in Australia and Spain suggested [29,33].

This lack of information regarding the harmful effects of alcohol on pregnancy has also been detected in other studies. One example is that conducted by Crawford-Williams in 2015 on various focus groups of pregnant Australian women and their partners. That study concluded that although



the majority of the participants knew that alcohol could be harmful during the pregnancy, they had very limited knowledge about the specific damages that it could cause [33]. Furthermore, a telephone survey also conducted in Australia with a representative sample of the women of reproductive age found that although 92.7% of the women surveyed agreed that alcohol consumption during pregnancy could harm the fetus, 16.2% did not agree that said harmful effects could be life-long [23]. On the other hand, a study in Russia on a sample of women of reproductive age showed that 40% of them believed alcohol consumption during pregnancy to be acceptable, or else did not have a clear opinion on the subject. Although one third of them had heard about Fetal Alcohol Syndrome, only 8% of them had any precise knowledge about the condition [34].

In our study, only 70% of the sample indicated that any amount of alcohol consumed during pregnancy is harmful. When questioned about the risks derived from alcohol consumption during pregnancy as a function of the type of drink consumed, they had a low risk perception of fermented beverages (wine and beer) in comparison with distilled beverages, where almost 90% of the women felt that a minimum amount per day is harmful. This may result from a good social image of wine and beer, which would be shared by a large portion of the pregnant women. Similarly, it may be indicative of a reductionist view of the concept of an alcoholic drink, which may be widespread throughout society, which considers that only distilled beverages are truly alcoholic drinks. Additionally, it may also be related to the difficulty that some people have when it comes to handling the concept of alcoholic grade.

The positive correlation between the education level of pregnant women and risk perception of alcohol consumption in pregnancy has been noted in earlier studies [31]. In our sample, the educational level of pregnant women turned out to be positively associated with risk perception of both distilled beverages and beer. Presumably, it is those women with a university education or with more years of pre-university education who, on the one hand, have more access to quality sources of information, and on the other hand, better retain the information that they receive. In France, in a national survey with a representative sample of the pregnant and early post-partum women of the country, a slight risk perception of the beer and wine consumption during pregnancy was also detected, in contrast with distilled beverages [30]. Moreover, in Australia, a qualitative study of 40 pregnant or puerperal women concluded that in general, the women considered that consuming small amounts of alcohol during pregnancy was a low-risk activity and that, on the other hand, they evaluated the risk as a function of the type of beverage consumed more than as a function of the alcohol content of the beverage. Wine turned out to have a particularly positive image. The study also found that rather than using the concept of a “standard unit of drink”, those women considered the glass of wine as the unit of reference [35].

The results from our study suggest that there may be a lower risk perception of the effects of alcohol consumption during pregnancy among multiparous women, compared with first-time mothers. Although the differences found did not reach statistical significance, there is a tendency that suggests that women with previous pregnancies may underestimate the harmful effect of alcohol consumption during pregnancy. A study conducted on pregnant women in the United States who consumed alcohol before learning they were pregnant concluded that the risk perception of alcohol consumption in pregnancy is lower among those women who have previously given birth to a healthy child [26]. The authors interpreted this finding in the sense that, since very often alcohol consumption during pregnancy does not translate into visible abnormalities in the short term, those women who regularly consume alcohol relax during subsequent pregnancies and consider less necessary the precaution of abstaining from alcohol throughout the pregnancy.

The distribution of risk perception regarding alcohol consumption during pregnancy varies as a function of the pregnant woman’s relationship status. Not being in a relationship is associated with a lower risk perception of the consumption of beer and wine, to the extent that none of the pregnant women in our sample who were not in a relationship said that any beer consumption during pregnancy is harmful, as opposed to one third of the women who were in a relationship. This result proves difficult to interpret. In our sample (randomly selected from among the pregnant women in



a community health area), only 2% of the pregnant women were not in a relationship during their 20th week of pregnancy (mostly women in a situation of marital separation). Future studies should delve deeper into this aspect, in order to be able to adequately interpret this association, and determine whether there truly is a need for some type of preventive intervention aimed at single women who are pregnant or about to get pregnant.

Three quarters of our sample indicated that they had not consumed any alcoholic beverages during the previous 4 or 5 months (a time period which coincides with the length of their pregnancy). The remaining one quarter of the women did indicate that they had consumed alcohol, although in general very sporadically. It is very likely that among the interviewees alcohol consumption would have been under reported, for reasons of social desirability, or forgetting or not being aware that fermented drinks are also alcoholic beverages. Those studies that evaluated prenatal alcohol exposure using biomarkers as well as questionnaires have shown a tendency toward underreporting when the data refer to self-reported alcohol consumption, since the biomarkers detect a notably higher prevalence [36]. In a recent study of 153 pregnant women who received care at a university hospital in Barcelona (Spain) the analysis of hair samples concluded that only 35% of the women had been fully abstinent during their pregnancy [37]. However, there are studies based on questionnaires that have detected significantly high rates of consumption. In particular, a cohort study conducted in Australia of a random sample of 1969 pregnant women throughout the entire country found that 82% of the women surveyed reported having continued drinking during the pregnancy [38].

On the other hand, in our study, the educational level of the pregnant women was inversely correlated with the self-reported frequency of alcohol consumption. In contrast, a 2002 study conducted in New Zealand found that women from a lower socio-economic level were the ones who most often reported having consumed alcohol during their pregnancy [39]. These discrepancies are difficult to interpret. They may reflect differences between countries in terms of the patterns of alcohol consumption among women of reproductive age, or else a greater awareness of the risk among women with a higher educational level, or even a greater tendency to bias their responses as a function of social desirability. The latter possibility could be clarified in future studies through the evaluation of alcohol consumption using biomarkers.

One finding in our study that is particularly relevant for prevention is that risk perception of alcohol consumption during pregnancy is negatively correlated with self-reported frequency of alcohol consumption during pregnancy. This was especially noted in the case of wine and beer, maybe because the risk perception of consuming fermented beverages during pregnancy varies more than the risk perception concerning the consumption of distilled beverages. A study by Testa and Reifman (1996) [26] also found an inverse association between risk perception during pregnancy and alcohol consumption during the current pregnancy.

Receiving quality information (true, precise, and understandable) about the risks derived from consuming alcoholic beverages during pregnancy (from the very beginning of the pregnancy) is a right of any woman of childbearing age, as it is a crucially important measure for the prevention of FASD. In this sense, our study points out that a very superficial or even erroneous view of the risks derived from alcohol consumption during pregnancy is prevalent among pregnant women, and that there is, in turn, an inverse relationship between this risk perception and the self-reported frequency of alcohol consumption during pregnancy. A crucial step to modify this situation is that the country's official health guidelines clearly recommend, to both pregnant women and women who are about to get pregnant, the need to avoid any type of alcohol consumption during pregnancy, as is already being done in an increasing number of countries [40,41]. Similarly, it is necessary to formulate plans for the continued education of all the health professionals who provide pre-pregnancy or pregnancy care, so that they may feel motivated and prepared to properly evaluate alcohol consumption among pregnant women and women about to get pregnant and can provide timely education on the matter [28,42,43]. Healthcare institutions should establish protocols that standardize these practices and articulate programs that facilitate their correct implementation on the part of healthcare personnel, particularly

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

when providing care for women with low educational levels who, as our study has shown, are the ones that are least aware of the risk inherent in drinking alcoholic beverages while pregnant.

Even if practically all health professionals make the most out of the opportunities to prevent FASD that are offered in everyday clinical practice, it is not realistic to think that a vast majority of pregnant women, or women who are about to get pregnant, are going to abstain from drinking alcoholic beverages. The best predictor of alcohol consumption during pregnancy is the consumption prior to the pregnancy [31]. This finding, common to a variety of studies, suggests that there is a trend to continuity in this aspect of lifestyle between pre-conception and gestation—something not surprising taking into account that alcohol may produce dependence and that alcohol intake is a practice socially promoted in many countries. From this perspective, the prevention of prenatal exposure to alcohol should begin before pregnancy, applying proven-effective measures for reducing per capita alcohol consumption, especially those measures with higher impact on young people's consumption [42–51]. Within a social context where drinking alcohol proves to be less affordable, less physically accessible, and less socially prestigious, per capita consumption of alcohol among people in childbearing age (including women) will be lower and, therefore, the presence of this strong predictor of prenatal alcohol exposure will be weaker. If, in addition, choosing not to drink alcohol during pregnancy or while planning a pregnancy is socially praised, the prevention of a significant portion of future children suffering from prenatal exposure to alcohol would prove more feasible.

In light of the results of this and other studies [30], it is apparent that there is a need to spread the message in society that fermented drinks (wine, beer, cider, etc.) are also alcoholic beverages and that their consumption may entail multiple risks (not just with respect to pregnancy, but also in many other aspects such as the risk for breast cancer, particularly when they are consumed on a regular basis between menarche and the first pregnancy [50,51]).

This study has both strengths and limitations. The strengths include a randomly selected sample of participants from among the pregnant women who were receiving care at the outpatient clinics of a university hospital, and that the data collection was done through face-to-face interviews conducted by healthcare personnel trained specifically for that purpose. However, given that this is a cross-sectional study, it is not possible to infer any causal relationships between the variables. In addition, although the sample was randomly chosen, only 51.2% of the pregnant women selected agreed to participate. Migrant women who were not fluid in Spanish were excluded from the sample due to lack of available interpreting services. Alcohol consumption was evaluated only through self-reports, not also through the analysis of metabolites in biological samples. The relationship between risk perception and the type/amount of information given by health care providers was not explored. Moreover, some response categories related to risk perception of alcohol consumption during pregnancy could be biased by a subjective interpretation of the quantity i.e., when answering “Drinking a small amount every day is not harmful”, or when they conflated the amount of alcohol consumed (not specified in terms of ml or ounces) and the frequency of the drinking episodes. Nevertheless, it should be remembered that in Mediterranean countries such as Spain there is no historic tradition of serving exact volumes of alcohol beverages in bars. This fact could significantly reduce the feasibility of formulating questions, in the context of a brief interview, regarding risk perception of alcohol consumption taking into account exact volume measures.

5. Conclusions

Among the conclusions derived from the study, we were able to establish that pregnant women were less aware of the risks involving the potential teratogenic effects from consuming beer and wine during pregnancy, compared to the risks of consuming distilled beverages. On the other hand, risk perception of alcohol consumption during pregnancy was positively correlated with educational level. In turn, risk perception was inversely related with the self-reported frequency of alcohol consumption during pregnancy. Similarly, at least in terms of this sample of pregnant women from southern Europe, the lower the educational level, the greater the self-reported consumption of alcohol during pregnancy.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Author Contributions: I.C.-G., F.L.-L., D.G.-B. and R.M. conceived and designed the study. I.C.-G., F.L.-L. and R.M. coordinated the data collection. D.G.-B. was responsible for the data analysis. All authors interpreted the results, drafted, reviewed, and approved the final version of the article.

Funding: This research was funded by the Research Group on Health Promotion and Development of Lifestyle across the Life Span (University of Huelva) with funding received from the Scientific Policy Strategy of the University of Huelva and the Andalusian Plan for Research, Development and Innovation (PAIDI).

Acknowledgments: The authors acknowledge E. Morales-Marente, M.S. Palacios and C. Rodríguez-Reinado (University of Huelva) O. García-Algar (Hospital Clinic, Barcelona), and Rocío Medero (Hospital N.S. Valme, Andalusian Health Service) for their contributions to the design and development of this study as research team members.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

- Lemoine, P.; Harousseau, H.; Borteyru, J.P.; Menuet, J.C. Les enfants des parents alcooliques: Anomalies observes a propos de 127 cas. *Ouest-Médical*. **1968**, *25*, 476–482.
- Jones, K.; Smith, D. Recognition of the fetal alcohol syndrome in early infancy. *Lancet* **1973**, *302*, 999–1001. [[CrossRef](#)]
- Dörrie, N.; Föcker, M.; Freunsh, I.; Hebebrand, J. Fetal alcohol spectrum disorders. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* **2014**, *23*, 863–875. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Hoyme, H.; Kalberg, W.; Elliott, A.; Blankenship, J.; Buckley, D.; Marais, A.; Manning, M.A.; Robinson, L.K.; Adam, M.P.; Abdul-Rahman, O.; et al. Updated Clinical Guidelines for Diagnosing Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics* **2016**, *138*. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Williams, J.; Smith, V. Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics* **2015**, *136*, 1395–1406. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Denny, L.; Coles, S.; Blitz, R. Fetal Alcohol Syndrome and Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Am. Fam. Physician* **2017**, *96*, 515–522.
- Bailey, B.A.; Sokol, R. Prenatal alcohol exposure and miscarriage, stillbirth, preterm delivery, and sudden infant death syndrome. *Alcohol Res. Health* **2011**, *34*, 86–91.
- Cook, J.; Green, C.; Lilley, C.; Anderson, S.; Baldwin, M.; Chudley, A.; Conry, J.; LeBlanc, N.; Loock, J.; Lutke, J.; et al. Fetal alcohol spectrum disorder: A guideline for diagnosis across the lifespan. *Can. Med. Assoc. J.* **2015**, *188*, 191–197. [[CrossRef](#)]
- Mamluk, L.; Edwards, H.; Savović, J.; Leach, V.; Jones, T.; Moore, T.; Sharea, I.; Sarah, J.L.; Jenny, L.D.; Debbie, L.; et al. Low alcohol consumption and pregnancy and childhood outcomes: Time to change guidelines indicating apparently 'safe' levels of alcohol during pregnancy? A systematic review and meta-analyses. *BMJ Open* **2017**, *7*. [[CrossRef](#)]
- Sokol, R. Alcohol and abnormal outcome of pregnancy. *Can. med. assoc. J.* **1981**, *125*, 143–148.
- Sokol, R. Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *J. Am. Med. Assoc.* **2003**, *290*, 2996–2999. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Streissguth, A.; Landesman-dwyer, S.; Martin, J.; Smith, D. Teratogenic Effects of Alcohol in Humans and Laboratory Animals. *Obstet. Gynecol. Surv.* **1981**, *36*, 16–17. [[CrossRef](#)]
- Streissguth, A.P.; Bookstein, F.L.; Barr, H.M.; Sampson, P.D.; O'Malley, K.; Young, J.K. Risk factors for adverse life outcomes in fetal alcohol syndrome and fetal alcohol effects. *J. Dev. Behav. Pediatr.* **2004**, *25*, 228–238. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Conover, E.; Jones, K. Safety concerns regarding binge drinking in pregnancy: A review. *Birth Defects Res. A. Clin. Mol. Teratol.* **2012**, *94*, 570–575. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Deshpande, S.; Basil, M.; Basford, L.; Thorpe, K.; Piquette-Tomei, N.; Droessler, J.; Cardwell, K.; Williams, R.J.; Bureau, A. Promoting Alcohol Abstinence Among Pregnant Women. *Health Marketing Quart.* **2005**, *23*, 45–67. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Henderson, J.; Kesmodel, U.; Gray, R. Systematic review of the fetal effects of prenatal binge-drinking. *J. Epidemiol. Community Health* **2007**, *61*, 1069–1073. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Vall, O.; Salat-Batlle, J.; Garcia-Algar, O. Alcohol consumption during pregnancy and adverse neurodevelopmental outcomes. *J. Epidemiol. Community Health* **2015**, *69*, 927–929. [[CrossRef](#)]
- Popova, S.; Lange, S.; Probst, C.; Gmel, G.; Rehm, J. Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Lancet. Glob. Health* **2017**, *5*, 290–299. [[CrossRef](#)]

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

19. Howlett, H.; Abernethy, S.; Brown, N.; Rankin, J.; Gray, W. How strong is the evidence for using blood biomarkers alone to screen for alcohol consumption during pregnancy? A systematic review. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* **2017**, *213*, 45–52. [[CrossRef](#)]
20. Howlett, H.; Mackenzie, S.; Gray, W.; Rankin, J.; Nixon, L.; Richardson, A.; Strehle, E.; Brown, N.W. Assessing prevalence of alcohol consumption in early pregnancy: Self-report compared to blood biomarker analysis. *Eur. J. Med. Genet* **2018**, *61*, 531–538. [[CrossRef](#)]
21. Cordovilla-Guardia, S.; Guerrero-López, F.; Maldonado, A.; Vilar-López, R.; Salmerón, J.; Romero, I.; Pose, S.; Fernández-Modéjar, E. Trauma risk perception related to alcohol, cannabis, and cocaine intake. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.* **2014**, *40*, 693–699. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
22. Galván, G.; Sánchez-Carballo, Á.; Gómez-Morales, I.; Humánez-Julio, O.; Guerrero-Martelo, M.; Vásquez De la Hoz, F. Belief system regarding Cannabis, its use and consequences: Users versus non-users in colombian university students. *Vertex* **2016**, *27*, 434–442.
23. Oshi, S.N.; Abel, W.D.; Ricketts Rooms, T.; Meka, I.A.; Harrison, J.; Weaver, S.; Agu, C.F.; Smith, P.W.; Omeje, J.C.; Rae, T.; et al. Does Risk Perception Affect Alcohol Consumption among Secondary School Students in Jamaica? *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2018**, *19*, 13–18. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Valente, P.; Mipatrini, D.; Mannocci, A.; Ruscitti, L.E.; Sernia, S.; Ceccanti, M.; La Torre, G. Perception of alcohol problem among workers of the transportation, healthcare and building sectors in the Lazio Region. *Med. Lav.* **2018**, *109*, 210–218. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Peadon, E.; Payne, J.; Henley, N.; D'Antoine, H.; Bartu, A.; O'Leary, C.; Bower, C.; Elliott, E.J. Women's knowledge and attitudes regarding alcohol consumption in pregnancy: A national survey. *BMC Public Health* **2010**, *10*. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
26. Testa, M.; Reifman, A. Individual differences in perceived riskiness of drinking in pregnancy: Antecedents and consequences. *J. Stud. Alcohol* **1996**, *57*, 360–367. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
27. O'Connor, M.; Whaley, S. Brief Intervention for Alcohol Use by Pregnant Women. *Am. J. Public Health* **2007**, *97*, 252–258. [[CrossRef](#)]
28. Anderson, A.; Hure, A.; Kay-Lambkin, F.; Loxton, D. Women's perceptions of information about alcohol use during pregnancy: A qualitative study. *BMC Public Health* **2014**, *14*. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. Mendoza, R.; Morales-Marente, E.; Palacios, M.; Rodríguez-Reinado, C.; Corrales-Gutiérrez, I.; García-Algar, Ó. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). *Gaceta Sanitaria* **2019**. [[CrossRef](#)]
30. Dumas, A.; Toutain, S.; Hill, C.; Simmat-Durand, L. Warning about drinking during pregnancy: Lessons from the French experience. *Reproductive Health* **2018**, *15*, 20. [[CrossRef](#)]
31. Skagerström, J.; Chang, G.; Nilsen, P. Predictors of Drinking During Pregnancy: A Systematic Review. *J. Womens Health* **2011**, *20*, 901–913. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
32. Babor, T.F.; Higgins-Biddle, J.C.; Saunders, J.B.; Monteiro, M.G. The Alcohol Use Disorders. Identification Test. In *Guidelines for Use in Primary Care*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2001.
33. Crawford-Williams, F.; Steen, M.; Esterman, A.; Fielder, A.; Mikocka-Walus, A. "My midwife said that having a glass of red wine was actually better for the baby": A focus group study of women and their partner's knowledge and experiences relating to alcohol consumption in pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* **2015**, *15*, 79. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
34. Balachova, T.; Bard, D.; Bonner, B.; Chaffin, M.; Isurina, G.; Tsvetkova, L.; Volkova, E. Do attitudes and knowledge predict at-risk drinking among Russian women? *Am. J. Drug Alcohol Abuse* **2016**, *42*, 306–315. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
35. Meurk, C.; Broom, A.; Adams, J.; Hall, W.; Lucke, J. Factors influencing women's decisions to drink alcohol during pregnancy: Findings of a qualitative study with implications for health communication. *BMC Pregnancy Childbirth*. **2014**, *14*. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
36. Chiangetti, A.; Hernandez, G.; Mercadal-Hally, M.; Alvarez, A.; Andreu-Fernandez, V.; Navarro-Tapia, E.; Bastons-Compta, A.; Garcia-Algar, O. Prevalence of prenatal exposure to substances of abuse: Questionnaire versus biomarkers. *Reproductive Health*. **2017**, *14*, 137. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
37. Gomez-Roig, M.; Marchei, E.; Sabra, S.; Busardò, F.; Mastrobattista, L.; Pichini, S.; Gratacós, E.; Garcia-Algar, O. Maternal hair testing to disclose self-misreporting in drinking and smoking behavior during pregnancy. *Alcohol*. **2018**, *67*, 1–6. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]



38. Anderson, A.; Hure, A.; Forder, P.; Powers, J.; Kay-Lambkin, F.; Loxton, D. Predictors of antenatal alcohol use among Australian women: A prospective cohort study. *BJOG* **2013**, *120*, 1366–1374. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
39. McLeod, D.; Pullon, S.; Cookson, T.; Cornford, E. Factors influencing alcohol consumption during pregnancy and after giving birth. *N. Z. Med. J.* **2002**, *115*, 29–36.
40. National Health and Medical Research Council. *Australian Guidelines to Reduce Health Risks from Drinking Alcohol*; Commonwealth of Australia: Canberra, Australia, 2009.
41. Kesmodel, U.; Kesmodel, P. Alcohol in Pregnancy: Attitudes, Knowledge, and Information Practice Among Midwives in Denmark 2000 to 2009. *Alcohol Clin. Exp. Res.* **2011**, *35*, 2226–2230. [[CrossRef](#)]
42. Payne, J.; Elliott, E.; D'Antoine, H.; O'Leary, C.; Mahony, A.; Haan, E.; Bower, C. Health professionals' knowledge, practice and opinions about fetal alcohol syndrome and alcohol consumption in pregnancy. *Aust. N. Z. J. Public Health* **2005**, *29*, 558–564. [[CrossRef](#)]
43. Payne, J.; Watkins, R.; Jones, H.; Reibel, T.; Mutch, R.; Wilkins, A.; Whitlock, J.; Bower, C. Midwives' knowledge, attitudes and practice about alcohol exposure and the risk of fetal alcohol spectrum disorder. *BMC Pregnancy and Childbirth* **2014**, *14*, 377. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
44. Anderson, P.; Chisholm, D.; Fuhr, D.C. Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *Lancet* **2009**, *373*, 2234–2246. [[CrossRef](#)]
45. Elder, R.; Lawrence, B.; Ferguson, A.; Naimi, T.; Brewer, R.; Chattopadhyay, S.; Toomey, T.L.; Fielding, J.E. The Effectiveness of Tax Policy Interventions for Reducing Excessive Alcohol Consumption and Related Harms. *Am. J. Prev. Med.* **2010**, *38*, 217–229. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
46. Hahn, R.A.; Kuzara, J.L.; Elder, R.; Brewer, R.; Chattopadhyay, S.; Fielding, J.; Naimi, T.S.; Toomey, T.; Middleton, J.C.; Lawrence, B.; et al. Effectiveness of policies restricting hours of alcohol sales in preventing excessive alcohol consumption and related harms. *Am. J. Prev. Med.* **2010**, *39*, 590–604. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
47. Middleton, J.C.; Hahn, R.A.; Kuzara, J.L.; Elder, R.; Brewer, R.; Chattopadhyay, S.; Fielding, J.; Naimi, T.S.; Toomey, T.; Lawrence, B. Effectiveness of policies maintaining or restricting days of alcohol sales on excessive alcohol consumption and related harms. *Am. J. Prev. Med.* **2010**, *39*, 575–589. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
48. Wagenaar, A.; Salois, M.; Komro, K. Effects of beverage alcohol price and tax levels on drinking: A meta-analysis of 1003 estimates from 112 studies. *Addiction* **2009**, *104*, 179–190. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
49. Xuan, Z.; Chaloupka, F.J.; Blanchette, J.G.; Nguyen, T.H.; Heeren, T.C.; Nelson, T.F.; Naimi, T.S. The relationship between alcohol taxes and binge drinking: Evaluating new tax measures incorporating multiple tax and beverage types. *Addiction* **2015**, *110*, 441–450. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
50. Liu, Y.; Colditz, G.A.; Rosner, B.; Berkey, C.S.; Collins, L.C.; Schnitt, S.J.; Connolly, J.L.; Chen, W.Y.; Willett, W.C.; Tamimi, R.M. Alcohol intake between menarche and first pregnancy: A prospective study of breast cancer risk. *J. Natl. Cancer Inst.* **2013**, *105*, 1571–1578. [[CrossRef](#)]
51. Liu, Y.; Nguyen, N.; Colditz, G.A. Links between alcohol consumption and breast cancer: A look at the evidence. *Womens Health* **2015**, *11*, 65–77. [[CrossRef](#)]



© 2019 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).





Article

Understanding the Relationship between Predictors of Alcohol Consumption in Pregnancy: Towards Effective Prevention of FASD

Isabel Corrales-Gutierrez ^{1,2} , Ramon Mendoza ^{3,4,5}, Diego Gomez-Baya ^{3,4,*} and Fatima Leon-Larios ⁶

¹ Foetal Medicine Unit, University Hospital Virgen Macarena, C.P. 41009 Seville, Spain; icorrales@us.es

² Department of Surgery, University of Seville, 41009 Seville, Spain

³ Department of Social, Developmental and Educational Psychology, University of Huelva, 21007 Huelva, Spain; ramon@dpsi.uhu.es

⁴ Research Group on Health Promotion and Development of Lifestyle across Lifespan, University of Huelva, 21007 Huelva, Spain

⁵ Center for Research in Contemporary Thought and Innovation for Social Development (COIDESO), 21007 Huelva, Spain

⁶ Nursing Department, Faculty of Nursing, Physiotherapy and Podiatry, University of Seville, 41009 Seville, Spain; fatimaleon@us.es

* Correspondence: diego.gomez@dpee.uhu.es; Tel.: +34-959219213

Received: 29 December 2019; Accepted: 18 February 2020; Published: 21 February 2020



Abstract: Background: Prenatal alcohol exposure can produce serious changes in neurodevelopment that last a lifetime, as well as a wide range of congenital abnormalities, and is the main non-hereditary, avoidable cause of intellectual disability in developed countries. It is therefore crucial to understand the determinants of alcohol consumption during pregnancy. This study is aimed at determining the factors that predict it, as well as the interactions between them. Methods: A cross-sectional study was carried out using a random sample of 426 pregnant women being treated at the outpatient clinic of a public university hospital in Seville (Spain), when they were in their twentieth week of pregnancy. A custom-designed questionnaire was used for data collection and applied in the course of an interview administered by trained health professionals. The data collected were analyzed using hierarchical regression, moderation analysis, and a structural equations model. Results: Alcohol consumption prior to pregnancy proved to be the most powerful predictor of alcohol intake during pregnancy. Other particularly significant predictors were the percentage of professionals who gave correct advice to the expectant mother—not to consume any alcohol during pregnancy—and perception of the risk from drinking wine during pregnancy. The number of pregnancies correlates positively with alcohol intake during pregnancy, while the expectant mother’s level of education correlates negatively. Conclusions: Identifying these predictive factors will allow the design of more effective fetal alcohol spectrum disorder (FASD) prevention strategies.

Keywords: prevention; alcohol consumption; pregnancy; FASD; lifestyle; public health; Spain

1. Introduction

Currently, there is extensive evidence of the teratogenic effects of prenatal alcohol exposure, which can translate into a broad spectrum of abnormalities that make up what is known as fetal alcohol spectrum disorder (FASD) [1,2]. The damage caused to the forming nervous system is permanent and has a number of consequences for the biological development of the fetus as a whole, as well as for subsequent neurocognitive and social development in childhood and the other stages



in lifespan [3]. FASD therefore represents a major health and socio-educational problem, since it is the main non-hereditary, avoidable cause of learning difficulties in developed countries, with serious consequences for new-born babies that will last their entire lives [4–6].

It is uncertain how prevalent alcohol consumption during pregnancy is, due to the tendency for it to be underestimated when it is assessed using scales, and as a result of the lack of studies with biomarkers that allow it to be estimated reliably. However, there are worrying data available that tell us that alcohol consumption is a very widespread practice among expectant mothers (particularly in Europe, North America, Australia, and in countries such as South Africa). Its incidence worldwide has been estimated at 9.8% [7]. In a study carried out on expectant and new mothers found online from eleven European countries, 15.8% of them stated that they consumed alcohol during pregnancy, with the United Kingdom (28.5%) and Russia (26.5%) being the countries with the highest estimated level of prevalence in this study [8]. In parallel to consumption, the countries that have the highest estimated prevalence of FASD (19.8 per 1000 population) are those that belong to the European region of the WHO [9]. All of this makes FASD a global public health problem, requiring effective strategies for prevention and early diagnosis, and representing a crucial challenge for healthcare personnel in general, and obstetricians and midwives in particular.

Health professionals play a very important role in providing preventive advice regarding healthy lifestyles in the periconceptional period, during pregnancy, and postnatally. However, there are signs that large sections of healthcare professionals (general practitioners (GPs), obstetricians, and midwives) are not doing their job fully and properly in this regard. The health advice that pregnant women receive about the risks inherent in consuming alcohol during pregnancy frequently proves contradictory, or else it does not reach those with a lower level of education effectively [10]. A number of studies suggest that not having received any specific training in this area could explain why not all professionals routinely inquire about alcohol consumption when caring for pregnant women, or do not always provide appropriate information on the subject [11,12].

Another factor which might explain this is the ambivalence of the official guidelines themselves in this area, or their inconsistency from one country to another, and over time. A review of the Australian and American guidelines related to alcohol consumption during pregnancy, carried out by Whitehall in 2006 [13], highlighted the fact that there was a certain permissiveness shown by the health authorities regarding alcohol consumption during pregnancy. They even failed to recommend abstinence, arguing that it might cause disproportionate anxiety and therefore prove even more harmful than alcohol consumption. At the same time, another review of the policies and guidelines on alcohol consumption during pregnancy in English-speaking countries [14] showed that these varied from country to country and within the countries themselves. With the passing of time, since it has not been possible to establish that there are safe levels of alcohol consumption during pregnancy, and at the same time, since there is increasing evidence that low levels of alcohol consumption can lead to risks to fetal development [15], there are many countries where official health guidelines on pregnancy recommend abstaining completely from drinking alcohol during this time. Thus, since 2002, France has recommended total abstinence from alcoholic beverages during pregnancy [16]. National public health bodies in Australia [17], Denmark [18], and Norway [19] have made equivalent recommendations. At the same time, in Scotland, since 2012, the Chief Medical Officer has advised that “pregnant women and those trying to conceive should avoid alcohol” [20]. Equally, in the USA, the Message to Women from the U.S. Surgeon General stated “No amount of alcohol consumption can be considered safe during pregnancy” [21]. At the same time, the American Academy of Pediatrics recommends that health professionals promote total avoidance of alcohol consumption throughout pregnancy, in line with the principle of precaution [4]. In Canada, the 2010 consensus guidelines from the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada support alcohol abstinence during pregnancy [22].

In order to be able to develop effective FASD prevention, the starting point must be a good understanding of the current situation of the problem. It is particularly crucial to know about the factors that cause or encourage expectant mothers to consume alcohol during pregnancy.



There are some studies which aim to identify the factors that predict alcohol consumption during pregnancy. Several of them have concluded that the most important factor is the frequent consumption of alcohol prior to pregnancy [23–27]. Bearing this in mind, it is particularly worrying that in countries such as Spain, at present, two thirds of women of child-bearing age consume alcohol. According to the Spanish National Health Survey of 2017 [28], only 36.96% of women aged 15–24 years of age and 23.78% aged between 25 and 34 identified themselves as non-drinkers. These data present us with a potential problem in the years to come—an increased incidence of FASD—unless effective healthcare provided during the periconceptional period helps them to stop consuming alcohol.

Other predictive factors identified in some studies are having been the target of violence [25], high socioeconomic status, an unplanned pregnancy, and late childbearing age [29]. Similarly, smoking or using other drugs prior to becoming pregnant prove to be predictors of alcohol consumption during pregnancy [26,30,31].

Research to date into the factors that predict alcohol consumption during pregnancy is limited and some yield contradictory results. There are also some potential predictors that have scarcely been explored, such as obstetric history, the partner’s alcohol consumption, health advice received regarding alcohol consumption during pregnancy, and the perception of damage resulting from prenatal exposure to alcohol. These factors, in real life, presumably do not act in isolation, but rather interact with one another. To our knowledge, the interaction between a wide range of predictive factors of alcohol consumption during pregnancy has not been studied to date. It is also particularly important to identify these predictors and the interactions between them in those regions of the world where there is a combination of a high rate of alcohol consumption among women of childbearing age and limited implementation of healthcare programs aimed at FASD prevention. The case of Spain, just like that of other European countries, may be particularly illustrative for all regions of the world where these circumstances exist.

Therefore, our study, conducted using a sample of expectant mothers who attended a routine pregnancy check-up in a city in the south of Europe, aimed to determine a wide range of factors that predict alcohol consumption during pregnancy and to identify the relative weight of each of them. Additionally, the study was also designed to assess the degree of interaction between different factors (sociodemographic factors, obstetric history, the partner’s alcohol consumption, health advice received, and beliefs about the possible risks) and how much they moderate the relationship between previous consumption and alcohol intake during pregnancy.

2. Participants and Methods

2.1. Study Design

A cross-sectional study was carried out, through interviews, on a representative sample of the pregnant women treated in a publicly managed university hospital in Seville (Spain). The sample was randomly selected from women who attended the morphology ultrasound clinic, located in the outpatient area of the hospital, in their 20th week of pregnancy, during a five-month period in 2016.

2.2. Data Collection and Participants

The population of expectant mothers in the twentieth week of pregnancy in the health area of this university hospital during the period when the data were collected was 1664. The sample selection criteria were set as an interview with one out of every two pregnant women, to be chosen at random, i.e., 832 pregnant women. Of these, 426 agreed to be interviewed. The minimum desired sample size was 400 participants. All of them had the same gestational age, and in this regard, it was a homogeneous sample and one that was representative of the population of pregnant women treated by the aforementioned public hospital. For the collection of data, face-to-face interviews were conducted, carried out by health professionals who had previously been instructed on how to do so.



The questionnaire was custom designed by the research group and was delivered under conditions that ensured the anonymity of those interviewed and the confidentiality of the information collected.

The eligibility criteria for inclusion in the study were: Pregnant women of 16 years of age or older, who speak and read Spanish fluently, who accepted and signed the informed consent for inclusion in the study. Further characteristics of the sample are described elsewhere [32].

2.3. Ethics

Before the study was carried out, both its protocol and the questionnaire prepared by the research group were approved by the Clinical Research Ethics Committee of the University Hospital Virgen Macarena (Research code: ICG15/Internal code: 0254N-15).

As a prerequisite for conducting the interview, pregnant women were given oral and written information about the study and an informed consent form, which they had to complete and sign voluntarily if they wanted to be part of the study, delivering one copy to the research team and keeping the other. This documentation reflected all the information related to the objective of the study, as well as the guarantees of confidentiality, privacy, and preservation of anonymity in the responses. The participants gave their informed consent by signing and returning this form. The Helsinki declaration of 1975 and its subsequent amendments were respected.

2.4. Questionnaire

The instrument used for the collection of information was a questionnaire prepared and designed ad hoc for the study by the team of researchers who conceived and carried out this research project. Each of the completed questionnaires was given a code that preserved the anonymity of the users. The members of the research group included health professionals (a GP, two from the field of obstetrics, in particular—an obstetrician and a midwife—and a neonatologist), as well as professionals from the fields of psychology and sociology. The experience of all of them, as well as their knowledge in the field as a result of their research background, made it possible to prepare the customized questionnaire for the population to which it was addressed. Furthermore, a preliminary pilot was carried out in order to verify understanding of the questions, as well as the possibility of adding or removing categories in the answers to the multiple-choice questions. The questions regarding consumption patterns were taken from the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) [33].

Most of the questions in the questionnaire provided the possibility of answering with several predetermined options; however, one of them was “other”, which allowed the interviewer to note down all answers provided spontaneously by the pregnant women that were not in line with the categories established. Subsequently, the research group transcribed these answers to categorize them into the options that had been established beforehand, or put them into a new category, thus preventing information from being lost. In addition to these multiple-choice questions, there were also open-ended questions in the questionnaire that were recorded by taking notes. After the data were collected, categories were created for these answers based on a thematic analysis of them.

The questionnaire’s content covers the following groups of variables:

- (a) Sociodemographic variables: Age, educational level (categorized into three groups from lowest to highest level: (1) Low level of studies, e.g., primary education; (2) medium level of studies, e.g., compulsory secondary education, professional training; (3) university studies and employment status (categorized from the best to the worst employment status in five groups: Full-time employment, part-time employment, unemployed, housewife—as a self-defined employment status—and other employment statuses, such as: Student, on sick leave, under legal working age).
- (b) Obstetric variables: Number of pregnancies, including the current one, and pregnancy planning.
- (c) Risk awareness of alcohol consumption during pregnancy (categorized as: (1) Risk(s) mentioned; (2) says she doesn’t know but gives an opinion; (3) she doesn’t know; (4) other answer, and the



perceived duration of damage resulting from alcohol consumption during pregnancy (categorized as seven possible answers: (1) During pregnancy; (2) during childhood; (3) first years; (4) many years; (5) lifelong; (6) she doesn't know; (7) other). The categorization of answers was performed following the piloting of the study, in which these same questions were asked, allowing those responding to provide open answers, which were subsequently categorized. Furthermore, the "other" answer option was provided, as described above.

- (d) Variables related to health professionals: The numbers of health professionals who provided information and the percentage of professionals who provided correct information (recommendation not to drink any alcohol during pregnancy).
- (e) Variables related to the risk perception of consuming alcohol during pregnancy for specific types of drinks (beer, wine), in terms of the amount and frequency of consumption for each of them, with five response categories: "Any amount during pregnancy is harmful", "consuming alcohol less than once a month is not harmful", "consuming alcohol less than once a week is not harmful", "drinking a small amount every day is not harmful", "drinking as much and as often as a person wants to is not harmful". These categories were established after the answers obtained in the study pilot were studied. The "other" answer option was also included.
- (f) Average daily alcohol consumption during pregnancy (in grams of pure alcohol) and average daily alcohol consumption before pregnancy (also in grams of pure alcohol). In both cases, the average daily number of grams was estimated from questions on the AUDIT scale [33], which ask about the frequency and amount of consumption of different types of drinks. Days of non-consumption were included in both calculations.

2.5. Data Analysis

First, a hierarchical regression analysis was conducted in order to examine the explained variance of alcohol consumption during pregnancy. In the first step, demographics (i.e., age, educational level, and employment status) were introduced in the regression equation, while obstetric history was added in the second (i.e., number of pregnancies and pregnancy planning). In the third and fourth steps, previous alcohol consumption and the partner's alcohol consumption were included. In the fifth and sixth steps of the regression analysis, advice received from health professionals (i.e., the number of health professionals who gave advice and the percentage of health professionals who provided the correct advice) and beliefs about risks (i.e., risk awareness of alcohol consumption during pregnancy, perceived duration of the damage caused by prenatal alcohol exposure, and the risk perception of drinking beer or wine during pregnancy) were included to explain alcohol consumption during pregnancy. R^2 were calculated at each step including subsequent variables in the analysis, as well as the change in F. Additionally, t and β coefficients were examined for each indicator. These analyses were carried out with SPSS 21.0 (IBM Corp, New York, NY, USA, 2012).

Second, moderation analyses were conducted to explore how the previous indicators (i.e., demographics, obstetric history, the partner's alcohol consumption, advice received from health professionals, and beliefs about risks) moderate the relationship between previous alcohol consumption and consumption during pregnancy. These analyses were carried out following the recommendations described by Hayes [34], based on regression analyses. The effects described in this model represent causal assumptions, because there is no causation verification without variable manipulation. Thus, only associations among variables may be concluded. Standardized coefficients were calculated to estimate the effect of one variable (assumed to be the independent variable) on another variable (assumed to be the criterion variable), and the moderation was analyzed as the interaction between the independent variable and the moderator to explain the dependent variable. Process v3.3 macro for SPSS was used, by specifically applying the model number 1, which performs a total of 1000 bootstrap samples for bias-corrected bootstrap confidence intervals. Huber-White heteroscedasticity-consistent inference was carried out.



Third, structural equation modelling was performed to integrate the effects of demographics, obstetric history, self-reported previous alcohol consumption, the partner's alcohol consumption, advice received from health professionals, and beliefs about risks, on self-reported alcohol consumption during pregnancy, as well as the relationships between those indicators. χ^2 , Comparative Fit Index (CFI), and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) were analyzed as overall data fit indexes. Lagrange multipliers and Wald tests were sequentially performed for model modifications to improve overall fit. R^2 was calculated to analyze the explained variance, and standardized solutions were examined. This model was tested with EQS 6.3 (Multivariate Software Inc., Temple City, CA, USA, 2017), following the recommendations by Byrne [35].

3. Results

3.1. Descriptive Characteristics of the Sample

A total of 832 pregnant women randomly selected in accordance with the procedure described above were invited to participate. Of them, 426 (51.2%) accepted. The total number of pregnant women who attended the morphological ultrasound clinic during the period in which the study was performed (5 months in 2016) was 1664. Most of the participants were Spanish (92.2%). The average age was 31.9 years (SD = 5.3). Information concerning demographic and obstetric variables was described in a previous work [32].

Table 1 displays the primary information from the different variables on which data were collected.

Table 1. Descriptive statistics of study variables.

Partner's Alcohol Consumption (%)	Never = 21.4 Once a month or less = 19.5 Twice to four times a month = 29.5 Twice to three times a week = 13.3 Four or more times a week = 15.5 No partner = 0.7
Number of health professionals who provided information (%)	Zero = 43.0 One = 26.5 Two = 14.1 Three = 16.4
% of health professionals who provided correct advice	None = 19.8 A third = 0.4 Half = 2.1 Two thirds = 1.6 All = 76.1
Risk awareness of alcohol consumption during pregnancy	Risk(s) mentioned = 59.5 She doesn't know but gives opinion = 12.7 She doesn't know = 27.1 No risk = 0.7
Perceived duration of damage	During pregnancy = 2.4 Childbirth = 3.8 First years = 9.3 Many years = 5.2 Lifelong = 48.1 She doesn't know = 27.5 Other = 3.8
Risk perception of drinking beer during pregnancy	Any amount is harmful = 31.5 Less than once a month is not harmful = 27.6 Less than once a week is not harmful = 25.3 A small amount every day is not harmful = 14.8 It is not harmful, regardless of the amount = 0.8



Table 1. Cont.

Risk perception of drinking wine during pregnancy	Any amount is harmful = 38.4
	Less than once a month is not harmful = 30.6
	Less than once a week is not harmful = 24.2
	A small amount/day is not harmful = 5.9
	It is not harmful, regardless of the amount = 0.9
Average daily alcohol consumption before pregnancy (grams)	M = 4.68, SD = 10.30
Average daily alcohol consumption during pregnancy (grams)	M = 0.38, SD = 1.55

3.2. Regression Analysis to Explain Alcohol Consumption during Pregnancy

Table 2 presents the results of the hierarchical regression analysis to explain self-reported alcohol consumption during pregnancy. In the first step, both educational level and employment status showed negative effects, such that lower alcohol consumption was detected in women with a higher educational level and among those self-labelled as “housewives”. In the second step, obstetric history showed a significant effect, with more alcohol consumption in women who had more pregnancies. In the third step, previous alcohol consumption had a remarkable positive effect. Those women who reported higher previous alcohol consumption also indicated higher alcohol consumption during pregnancy. In the fourth step, the partner’s alcohol consumption did not have a significant effect. In the fifth, a notable negative effect was observed for the percentage of professionals who provided correct advice. Thus, a lower percentage of professionals providing correct advice—not to consume any alcohol at all during pregnancy—is related to higher self-reported alcohol consumption. Lastly, in the sixth step, beliefs about risks were added, obtaining a final explained variance of 27%. Higher alcohol consumption during pregnancy was observed in those women who reported lower risk perception for wine.

Table 2. Hierarchical regression analysis of demographics, obstetric history, previous alcohol consumption, the partner’s alcohol consumption, advice received from health professionals, and beliefs about risks, as correlates of alcohol consumption during pregnancy.

Title	R ²	ΔF	F	t	β
Step 1	0.04	5.24 **	5.24 **		
Age				−0.67	−0.04
Educational Level				−2.85	−0.14 **
Employment status				−3.91	−0.18 ***
Step 2	0.05	2.07	4.00 **		
Number of pregnancies				2.91	0.13 **
Pregnancy planning				−1.04	−0.05
Step 3	0.17	62.64 ***	14.25 ***		
Self-reported previous alcohol consumption				7.25	0.32 ***
Step 4	0.17	1.13	12.38 ***		
Partner’s alcohol consumption				1.12	0.05
Step 5	0.24	19.76 ***	14.89 ***		
Number of health professionals who provided advice				0.33	0.02
% who provided correct information				−5.29	−0.26 ***
Step 6	0.27	4.28 **	11.95 ***		
Risk awareness of alcohol consumption during pregnancy				−1.86	−0.08
Perceived duration of damage				0.02	0.01
Perceived risk of drinking beer during pregnancy				−1.85	−0.17
Perceived risk of drinking wine during pregnancy				3.18	0.29 **

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$.



3.3. Moderation Analysis in the Relationship between Previous Alcohol Consumption and Consumption during Pregnancy

Table 3 shows the results of the regression analyses to examine moderations in the relationships between previous and current alcohol consumption. Higher alcohol consumption during pregnancy was observed in women who reported higher previous consumption and had a low level of education. With regard to obstetric history, higher consumption during pregnancy was observed in women with greater previous consumption and more experience of pregnancies. Furthermore, higher consumption was also observed in women with higher previous consumption and those who reported a lower degree of correct advice received from health professionals. Lastly, risk perception regarding beer and wine also moderated that relationship. Higher alcohol consumption during pregnancy was observed in women with higher previous consumption and lower risk perception for the two types of alcoholic drinks studied.

Table 3. Regression analyses of the moderations by demographics, obstetric history, the partner's alcohol consumption, advice received from health professionals, and beliefs about risks, in the relationships between previous and current alcohol consumption.

"Previous Alcohol Consumption" x:	R ²	F	t	β
Age	0.01	0.40	−0.63	−0.06
Educational Level	0.03	6.69 *	−2.59	−0.19 *
Employment status	0.01	1.00	1.00	0.07
Number of pregnancies	0.02	4.69 *	2.16	0.16 *
Pregnancy planning	0.01	0.03	−0.18	−0.01
Partner's alcohol consumption	0.01	1.36	−1.17	−0.08
Number of health professionals who provided information	0.02	9.75 **	−3.12	−0.16 **
% of health professionals who provided correct information	0.10	31.94 ***	−5.65	−0.35 ***
Risk awareness of alcohol consumption during pregnancy	0.01	3.14	−1.77	−0.11
Perceived duration of the damage	0.01	2.52	1.59	0.14
Risk perception of drinking beer during pregnancy	0.02	4.43 *	2.11	0.14 *
Risk perception of drinking wine during pregnancy	0.02	4.66 *	2.16	0.15 *

Note. Dependent variable: Alcohol consumption during pregnancy. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

3.4. Structural Equation Model

Lastly, the relationships between the study variables were integrated in a structural equation model. After conducting Lagrange multipliers and Wald tests, the final model reached a good overall data fit, $\chi^2(63, N = 426) = 118.17, p < 0.001, \chi^2/df = 1.88, CFI = 0.95, RMSEA = 0.05, 90\% CI RMSEA = 0.03-0.06$. Table 4 describes the effects and associations included in the model, which all reached statistical significance ($p < 0.05$).

First, regarding alcohol consumption during pregnancy, the model showed negative effects for risk awareness of alcohol consumption during pregnancy, the percentage of health professionals who provided correct advice, educational level and employment status, with higher consumption among those women with better employment status, and positive effects for risk perception of drinking wine during pregnancy, previous alcohol consumption, and number of pregnancies. This equation presented a $R^2 = 0.25$ (MSE = 0.87), with the strongest effects for the percentage of health professionals who provided correct advice and previous alcohol consumption. Second, with regard to risk perception of drinking beer during pregnancy ($R^2 = 0.05$, MSE = 0.97) and wine ($R^2 = 0.01$, MSE = 0.99), previous alcohol consumption was positively related. Moreover, age and the number of health professionals who provided information were negatively related to risk perception of drinking beer during pregnancy.

Furthermore, some associations were also significant in the model. First, perceived risks of wine and beer were found to be positively interrelated. Moreover, beliefs about the duration of the damage and risk awareness of alcohol consumption during pregnancy were also positively associated. Second, the partner's alcohol consumption was positively associated with previous consumption and age,



and negatively with beliefs about the duration of the damage. Third, the number of pregnancies was negatively related to previous alcohol consumption. Moreover, pregnancy planning was positively associated with age and educational level.

Table 4. Significant effects and associations included in the structural equation model.

<i>Direct Effects</i>	
<i>Effects on alcohol consumption during pregnancy</i>	<i>Effects on risk perception regarding beer</i>
-Risk awareness: -0.09	-Previous alcohol consumption: 0.10
-Risk perception of drinking wine during pregnancy: 0.14	-Number of health professionals who provided information: -0.05
-Previous alcohol consumption: 0.33	-Age: -0.20
-% who correctly informed: -0.25	
-Educational level: -0.14	<i>Effects on risk perception regarding wine</i>
-Employment status: -0.18	-Previous alcohol consumption: 0.08
-Number of pregnancies: 0.13	
<i>Associations</i>	
<i>Between variables:</i>	
-Partner's alcohol consumption/previous consumption: 0.13	
-Number of pregnancies/previous consumption: -0.17	
-Number of health professionals who provided information/% who provided correct information: 0.37	
-Employment status/% who correctly informed: -0.18	
-Partner's alcohol consumption/age: 0.12	
-Partner's alcohol consumption/perceived duration of the damage: -0.13	
-Previous consumption/% who correctly informed: -0.12	
-Age/educational level: 0.40	
-Age/employment status: -0.23	
-Number of pregnancies/age: 0.25	
-Pregnancy planning/age: 0.25	
-Employment status/educational level: -0.21	
-Pregnancy planning/educational level: 0.20	
<i>Between measurement errors of the variables:</i>	
-Duration of damage/risk awareness of alcohol consumption during pregnancy: 0.32	
-Risk perception regarding wine/risk perception regarding beer: 0.88	

4. Discussion

The aim of this study was to analyze a wide range of potential predictors of alcohol consumption during pregnancy, with a view of identifying the specific weight of each of them, as well as the interactions between them. We thus intended to address the fragmented vision offered by studies conducted on this subject in general to date [8,24,31]. In order to examine the role of different factors as predictors of alcohol consumption during pregnancy, a random and representative sample of pregnant women receiving care in the outpatient clinics of a public hospital in a southern European city (Seville, Spain) was interviewed in the 20th week of pregnancy.

As in other previous studies [23–27], alcohol consumption prior to pregnancy was identified as the most powerful predictor of alcoholic beverage intake during pregnancy. This finding suggests, in short, that an expectant mother's previous lifestyle tends to continue during her pregnancy, particularly in terms of products that can lead to dependence and whose consumption is socially accepted in societies like Spain, such as alcoholic beverages. In this country, the average maternal age at delivery of the first child is particularly high (31.02 years of age in 2018, [36]), and the average age to start drinking alcoholic beverages is notably low (14.1 years of age among those female students who have ever drunk alcohol, [37]), and, as such, many women will have been drinking alcohol regularly for almost 20 years before their first pregnancy. It is not easy to drastically change behavior that is deeply rooted in lifestyles and has strong social support. It should not be forgotten, furthermore, that many pregnancies are unplanned (44% worldwide [38]; 25.4% in the sample used in this study) and that alcohol may be



having a teratogenic effect on the embryo before the woman is aware she is pregnant, precisely in the period of prenatal development that is most sensitive to the action of teratogens (organogenesis).

A review carried out by Stephenson et al. highlights that the state of health of the expectant mother, as well as her lifestyle during the perigestational period, has an influence on the perinatal results of the new-born baby. It therefore proves very important to promote healthy lifestyles among women of child-bearing age, and more specifically, among those who are trying to conceive, by providing preconception care [39]. According to another retrospective study, developed by Goossens et al., the adoption of these healthy lifestyles before pregnancy is more likely in nulliparous women and in those with a previous miscarriage. At the same time, women who have had previous pregnancies, as well as those who are of a lower socio-economic level are less likely to change their lifestyles and make them healthier [40]. It is therefore necessary to combine general strategies for promoting healthy lifestyles among women of child-bearing age with others aimed specifically at each sector of these women, in such a way that makes it easier for all of them to choose the healthiest options in their daily lives.

The structural equations model created also concludes that another important predictive factor, although with less weight than the previous one, is health advice received from health professionals and, more specifically, the percentage of health professionals who have provided pregnant women with the correct advice: To abstain completely from consuming alcoholic beverages during pregnancy. This is a new finding and one that had not been previously identified in the research in this field. This result suggests that the performance of health professionals who treat pregnant women (GPs, obstetricians, midwives) may have a significant influence on their lifestyle, and specifically, on their alcohol consumption. This is consistent with the results of previous studies which corroborated the thinking that adequate health advice from professionals who care for pregnant women first-hand tends to reduce or stop alcohol consumption during pregnancy [41,42].

However, several studies carried out in the United Kingdom [43], Australia [44], and Spain [10] conclude that health advice on alcohol consumption provided to pregnant women is often contradictory and inconsistent. What the result of our study suggests is that providing pregnant women with correct advice on the issue—clearly explaining the appropriateness of not consuming any alcohol during pregnancy—proves to be crucial, as well as consistency of information in this regard among the different health professionals who care for pregnant women or women of childbearing age.

Although the predictive factors described above are those that have greater specific weight in the model developed in our work, other factors that may be relevant are also identified. Thus, the model establishes that pregnant women with better employment status (in the sense of having a full-time job) are more likely to consume alcohol than those with a part-time job or those who are unemployed. It is possible that the explanation for this lies in the likely higher level of income of the former compared to the latter. The greater their purchasing power, the more alcoholic beverages become financially accessible. A number of studies on correlates of alcohol consumption during pregnancy carried out in Ireland and Australia have concluded that high socioeconomic status (or a high income level) is associated with greater alcohol consumption during pregnancy [29,45,46]. At the same time, a study carried out in the USA also concluded that estimated level of income is positively related to drinking alcohol during pregnancy [23]. In a review of predictors of alcohol consumption during pregnancy, it was found that higher income or higher social class was found to be a predictor of drinking during pregnancy in four out of five studies that assessed this factor [25]. It has also been established that certain social situations (business dinners, etiquette . . .) can encourage alcohol consumption, which is a pressure that might also affect pregnant women [47].

Educational level is identified as a predictor of relevant significance in this study, with a weight equivalent to that of the number of pregnancies. The model establishes that the higher the educational level, the lower the consumption of alcohol tends to be during pregnancy. This could be interpreted as meaning that women with a higher level of education are more easily able to seek and incorporate quality information in this field. However, this result is different from that found in a study carried



out with pregnant women from 15 European countries, selected through websites, in which it was detected that pregnant women and new mothers of a higher educational level are those who state in a greater proportion that they consume or have consumed alcohol during pregnancy [48]. It is possible that the relationship between the level of education and alcohol consumption during pregnancy varies depending on the country, and also, depending on the way in which the sample of pregnant women is selected, or depending on the procedure used to estimate alcohol consumption.

The model shows that a higher number of previous pregnancies has a positive effect on alcohol consumption during pregnancy. This may have a plausible explanation, since the experience of a higher number of pregnancies in pregnant women who have presumably consumed alcohol without visible negative effects in the perinatal results, can result in consumption in later pregnancies, due to decreasing the perceived risk with respect to the harmful effect of alcohol. This interpretation was described in Testa's 1996 article [49], and later by Raymond [43], whose study suggests that pregnant women are influenced by experiences in their previous pregnancies with respect to alcohol consumption. If this consumption has not had a pernicious effect on her or on the fetus, this may make it easier for the pregnant woman to be more permissive in terms of intake.

The model identifies the perceived risk of drinking wine while pregnant as another predictor of alcohol consumption during pregnancy, in the sense that might be expected: The lower the perceived risk, the greater the consumption (estimated in grams of pure alcohol). Studies carried out in Australia [50], France [16], and Spain [32] found that low perception of the risks posed by consuming wine while pregnant dominates among expectant mothers. In Spain (and perhaps in other social contexts where low perception of the potential teratogenic effects of this alcoholic beverage dominates), it is precisely those expectant mothers who are most aware of the adverse effects on the fetus who present lower alcohol consumption during pregnancy.

Interactions between the predictors, laid out in the Results section, appear generally logical and may have clear implications for prevention. Thus, for example, it was found that the effect of alcohol consumption before pregnancy on consumption during the actual pregnancy is particularly intense when the expectant mother has a low level of education. Therefore, according to these results, those women with the lowest level of education would constitute a high-priority sector for interventions aimed at preventing FASD, probably requiring communication strategies (both within and outside the healthcare system) that are specially adapted to their socio-educational characteristics. It can also be observed that alcohol consumption by the partner and alcohol consumption before pregnancy are interrelated, which suggests that preventive interventions should not be aimed solely at expectant mothers and women before they become pregnant, but also at their partners.

As intervention suggestions resulting from the analysis of these predictive factors, we can highlight the need for health professionals to warn pregnant women of the deleterious effect of alcohol in pregnancy, conveying in clear and understandable terms the message that abstaining from alcohol consumption is the only safe practice. In turn, for health professionals to adequately assess the alcohol consumption habits of pregnant women (or women of a childbearing age in general) and develop with them culturally adapted and effective communication strategies, the implementation of suitable continued training is required, as well as the development of institutional programs in the health system that facilitate and promote the full exercising of their role in the prevention of FASD. In this field, the experience of countries that have made a greater effort in preventing FASD to date, such as Australia, Canada, the United States, and New Zealand, among others [51–53], should be taken into account in particular.

Finally, we should not forget that a pregnant woman is influenced by social perceptions about alcoholic beverages, as well as whatever interpretation she might have made of her own personal experiences of drinking alcoholic beverages, if she has had any. A popular perception of alcohol which has become more widespread over the last few decades is the idea that the regular consumption of moderate quantities of alcoholic beverages (wine in particular) can prove to be a cardiovascular protector. This belief serves to support another: Adults are recommended to drink low doses of



alcohol regularly. Today, it is clear that both ideas are lacking in any solid foundation. According to Naimi et al. (2017), to date, there has been no randomized clinical trial of low-volume alcohol consumption that has assessed any mortality outcome. Everything we know about the impact on health of drinking low doses of alcohol is based on observational studies which, in general, suffer from serious selection biases, as detailed by these authors, which constitutes in their opinion a reason to suggest that the existing research may systematically overestimate the protective effects of “moderate” alcohol consumption [54]. At the same time, the Global Burden of Disease Study 2016, carried out using data from 195 countries and territories in the period 1990-2016, concluded that the level of alcohol consumption that minimized harm across health outcomes was zero standard drinks per week [55]. This could be expressed in other terms: No level of alcohol consumption improves health [56]. It proves easier to provide pregnant women and the people around them with correct information about the risks of drinking alcoholic beverages during pregnancy in a social context which is neutral to alcohol consumption than in one where ideas in favor of drinking are widespread. If it is explained to the population as a whole in appropriate terms by the healthcare system that there is no solid scientific basis to support the idea that moderate alcohol consumption is beneficial for health, this will contribute to reducing the enormous burden of health, social and education problems resulting from alcohol consumption, including FASD.

The study performed has both strengths and limitations. Among its strengths, it should be noted that the sample was randomly selected among all pregnant women who attended a programmed control clinic in the same week of pregnancy (week 20). Furthermore, the interviews were conducted in person (face to face) by health staff trained specifically in this area. Data analysis includes the use of a structural equations model and other confirmatory multivariate techniques. On the other hand, one limitation that can be highlighted is that, since the study is cross-sectional, it is not possible to establish inferences of causal relationships between variables. Furthermore, all immigrant pregnant women who could not take part in the interview because they had limited fluency in Spanish were excluded from the sample, due to the absence of auxiliary translation services. The participation rate was 51.2%, which does not exclude the likelihood of selection bias. Alcohol consumption was evaluated only through self-reported data, and not through biomarker analysis too. A validated scale was not used to assess the degree of planning of the pregnancy.

5. Conclusions

Among the conclusions derived from this study, we can establish that alcohol consumption prior to pregnancy is a predictor that has a powerful direct relationship with alcohol during pregnancy. Second, the percentage of health professionals who adequately inform pregnant women about the harmful effects of alcohol consumption in pregnancy has a powerful inverse relationship with alcohol intake during pregnancy. Furthermore, previous alcohol consumption during pregnancy is especially related to this consumption being maintained during pregnancy among expectant mothers with low educational levels.

Author Contributions: I.C.-G., F.L.-L., D.G.-B. and R.M. conceived and designed the study. I.C.-G., F.L.-L. and R.M. coordinated the data collection. D.G.-B. was responsible for the data analysis. All authors interpreted the results, drafted, reviewed and approved the final version of the article. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research was funded by the Research Group on Health Promotion and Development of Lifestyle across a LifeSpan (University of Huelva) with funding received from the Scientific Policy Strategy of the University of Huelva and the Andalusian Plan for Research, Development and Innovation(PAIDI).

Acknowledgments: The authors acknowledge E. Morales-Marente, M.S. Palacios and C. Rodriguez-Reinado (University of Huelva) O. García-Algar (Hospital Clinic, Barcelona), and Rocío Medero (Hospital N.S. Valme, Andalusian Health Service) for their contributions to the design and development of this study as research team members.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.



References

- Pruett, D.; Waterman, E.H.; Caughey, A.B. Fetal Alcohol Exposure. *Obstet. Gynecol. Surv.* **2013**, *68*, 62–69. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Caputo, C.; Wood, E.; Jabbour, L. Impact of fetal alcohol exposure on body systems: A systematic review. *Birth Defects Res. Embryo Today* **2016**, *108*, 174–180. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Wozniak, J.R.; Riley, E.P.; Charness, M.E. Clinical presentation, diagnosis, and management of fetal alcohol spectrum disorder. *Lancet Neurol.* **2019**, *18*, 760–770. [[CrossRef](#)]
- Williams, J.F.; Smith, V.C. Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics* **2015**, *136*, 1395–1406. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Cook, J.L.; Green, C.R.; Lilley, C.M.; Anderson, S.M.; Baldwin, M.E.; Chudley, A.E.; Conry, J.L.; LeBlanc, N.; Looock, C.A.; Lutke, J.; et al. Fetal alcohol spectrum disorder: A guideline for diagnosis across the lifespan. *CMAJ* **2015**, *188*, 191–197. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Popova, S.; Lange, S.; Shield, K.; Mihic, A.; Chudley, A.E.; Mukherjee, R.A.; Bekmuradov, D.; Rehm, J. Comorbidity of fetal alcohol spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Lancet* **2016**, *387*, 978–987. [[CrossRef](#)]
- Popova, S.; Lange, S.; Probst, C.; Gmel, G.; Rehm, J. Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob. Health* **2017**, *5*, 290–299. [[CrossRef](#)]
- Mårdby, A.C.; Lupattelli, A.; Hensing, G.; Nordeng, H. Consumption of alcohol during pregnancy—A multinational European study. *Women Birth* **2017**, *30*, 207–213. [[CrossRef](#)]
- Lange, S.; Probst, C.; Gmel, G.; Rehm, J.; Burd, L.; Popova, S. Global Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorder Among Children and Youth. *JAMA Pediatr.* **2017**, *171*, 948–956. [[CrossRef](#)]
- Mendoza, R.; Morales-Marente, E.; Palacios, M.; Rodríguez-Reinado, C.; Corrales-Gutiérrez, I.; García-Algar, Ó. Health advice on alcohol consumption in pregnant women in Seville (Spain). *Gac. Sanit.* **2019**. [[CrossRef](#)]
- Payne, J.; Elliott, E.; D'Antoine, H.; O'Leary, C.; Mahony, A.; Haan, E.; Bower, C. Health professionals' knowledge, practice and opinions about fetal alcohol syndrome and alcohol consumption in pregnancy. *Aust. N. Z. J. Public Health* **2005**, *29*, 558–564. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Payne, J.M.; Watkins, R.E.; Jones, H.M.; Reibel, T.; Mutch, R.; Wilkins, A.; Whitlock, J.; Bower, C. Midwives' knowledge, attitudes and practice about alcohol exposure and the risk of fetal alcohol spectrum disorder. *BMC Pregnancy Childbirth* **2014**, *14*, 337. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Whitehall, J.S. National guidelines on alcohol use during pregnancy: A dissenting opinion. *Med. J. Aust.* **2007**, *186*, 35–37. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- O'Leary, C.M.; Heuzenroeder, L.; Elliot, E.J.; Bower, C. A review of policies on alcohol use during pregnancy in Australia and other English-speaking countries, 2016. *Med. J. Aust.* **2007**, *186*, 466–471. [[CrossRef](#)]
- Montag, A.; Brodine, S.K.; Alcaraz, J.E.; Clapp, J.D.; Allison, M.A.; Calac, D.J.; Hull, A.D.; Gorman, J.R.; Jones, K.L.; Chambers, C.D. Preventing Alcohol-Exposed Pregnancy Among an American Indian/Alaska Native Population: Effect of a Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment Intervention. *Alcohol Clin. Exp. Res.* **2015**, *39*, 126–135. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Dumas, A.; Toutain, S.; Hill, C.; Simmat-Durand, L. Warning about drinking during pregnancy: Lessons from the French experience. *Reprod. Health* **2018**, *15*, 20. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- National Health and Medical Research Council. *Australian Guidelines to Reduce Health Risks from Drinking Alcohol*; Commonwealth of Australia: Canberra, Australia, 2009.
- Kesmodel, U.; Kesmodel, P. Alcohol in pregnancy: Attitudes, knowledge, and information Practice among midwives in Denmark 2000 to 2009. *Alcoholism* **2011**, *35*, 2226–2230. [[CrossRef](#)]
- Norwegian Health Service web. Alcohol and Pregnancy in Norway. Available online: <https://helsenorge.no/other-languages/english/alcohol-and-pregnancy> (accessed on 5 February 2020).
- NHS. Scottish Guidelines. *Alcohol and Pregnancy. No Alcohol, No Risk*. Available online: <https://www.nhs.uk/media/5701/alcohol-pregnancy-a5-booklet-final.pdf> (accessed on 5 February 2020).
- American Academy of Pediatrics. Advisory on Alcohol Use in Pregnancy. Available online: <https://www.cdc.gov/ncbddd/fasd/documents/sg-advisory-508.pdf> (accessed on 5 February 2020).
- Carson, G.; Cox, L.V.; Crane, J.; Croteau, P.; Graves, L.; Kluka, S. Society of Obstetricians of Canada. Alcohol use and pregnancy consensus clinical Guidelines. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* **2010**, *32*, S1–S31. [[CrossRef](#)]

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e200045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

23. Chang, G.; McNamara, T.K.; Orav, E.J.; Wilkins-Haug, L. Alcohol use by pregnant women: Partners, knowledge, and other predictors. *J. Stud. Alcohol* **2006**, *67*, 245–251. [CrossRef]
24. Palma, S.; Pardo-Crespo, R.; Mariscal, M.; Perez-Iglesias, R.; Llorca, J.; Delgado-Rodriguez, M. Weekday but not weekend alcohol consumption before pregnancy influences alcohol cessation during pregnancy. *Eur. J. Public Health* **2007**, *17*, 394–399. [CrossRef]
25. Skagerström, J.; Chang, G.; Nilsen, P. Predictors of Drinking During Pregnancy: A Systematic Review. *J. Womens Health* **2011**, *20*, 901–913. [CrossRef] [PubMed]
26. Mallard, S.R.; Connor, J.L.; Houghton, L.A. Maternal factors associated with heavy periconceptional alcohol intake and drinking following pregnancy recognition: A post-partum survey of New Zealand women. *Drug Alcohol Rev.* **2013**, *32*, 389–397. [CrossRef] [PubMed]
27. Zammit, S.L.; Skouteris, H.; Wertheim, E.H.; Paxton, S.J.; Milgrom, J. Pregnant Women’s Alcohol Consumption: The Predictive Utility of Intention to Drink and Prepregnancy Drinking Behavior. *J. Womens Health* **2008**, *17*, 1513–1522. [CrossRef] [PubMed]
28. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social—Portal Estadístico del SNS—Encuesta Nacional de Salud de España 2017 Mscbs.gob.es. 2019. Available online: <http://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm> (accessed on 16 December 2019).
29. McCormack, C.; Hutchinson, D.; Burns, L.; Wilson, J.; Elliott, E.; Allsop, S.; Najman, J.; Jacobs, S.; Rossen, L.; Olsson, C.; et al. Prenatal Alcohol Consumption Between Conception and Recognition of Pregnancy. *Alcohol Clin. Exp. Res.* **2017**, *41*, 369–378. [CrossRef] [PubMed]
30. Murphy, D.J.; Mullally, A.; Cleary, B.J.; Fahey, T.; Barry, J. Behavioural change in relation to alcohol exposure in early pregnancy and impact on perinatal outcomes—A prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* **2013**, *13*, 8. [CrossRef] [PubMed]
31. O’Keeffe, L.M.; Kearney, P.M.; McCarthy, F.P.; Khashan, A.S.; Greene, R.A.; North, R.A.; Poston, L.; McCowan, L.M.; Baker, P.N.; Dekker, G.A.; et al. Prevalence and predictors of alcohol use during pregnancy: Findings from international multicentre cohort studies. *BMJ Open* **2015**, *5*, e006323. [CrossRef] [PubMed]
32. Corrales-Gutierrez, I.; Mendoza, R.; Gomez-Baya, D.; Leon-Larios, F. Pregnant Women’s Risk Perception of the Teratogenic Effects of Alcohol Consumption in Pregnancy. *J. Clin. Med.* **2019**, *8*, 907. [CrossRef]
33. Babor, T.F.; Higgins-Biddle, J.C.; Saunders, J.B.; Monteiro, M.G. *The Alcohol Use Disorders. Identification Test. Guidelines for Use in Primary Care*, 2nd ed.; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2001; p. 17. [CrossRef]
34. Hayes, A.; Rockwood, N. Regression-based statistical mediation and moderation analysis in clinical research: Observations, recommendations, and implementation. *Behav. Res. Ther.* **2017**, *98*, 39–57. [CrossRef]
35. Byrne, B.M. *Structural Equation Modeling with EQS*, 2nd ed.; Routledge: New York, NY, USA, 2013.
36. Instituto Nacional de estadística. España en cifras. INE. 2018. Available online: https://www.ine.es/produser/espaa_cifras/2018/3/ (accessed on 25 December 2019).
37. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social—Portal Estadístico del SNS. La Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España, ESTUDES 2018 Mscbs.gob.es. 2019. Available online: http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas_ESTUDES.htm (accessed on 25 December 2019).
38. Bearak, J.; Popinchalk, A.; Alkema, L.; Sedgh, G. Global, regional, and subregional trends in unintended pregnancy and its outcomes from 1990 to 2014: Estimates from a Bayesian hierarchical model. *Lancet Glob. Health* **2018**, *6*, 380–389. [CrossRef]
39. Stephenson, J.; Heslehurst, N.; Hall, J.; Schoenaker, D.A.; Hutchinson, J.; Cade, J.E.; Poston, L.; Barrett, G.; Crozier, S.R.; Barker, M.; et al. Before the beginning: Nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet* **2018**, *391*, 1830–1841. [CrossRef]
40. Goossens, J.; Beeckman, D.; Van Hecke, A.; Delbaere, I.; Verhaeghe, S. Preconception lifestyle changes in women with planned pregnancies. *Midwifery* **2018**, *56*, 112–120. [CrossRef] [PubMed]
41. Nilsen, P. Brief alcohol intervention to prevent drinking during pregnancy: An overview of research findings. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* **2009**, *21*, 496–500. [CrossRef] [PubMed]
42. O’Connor, M.J.; Whaley, S.E. Brief Intervention for Alcohol Use by Pregnant Women. *Am. J. Public Health* **2007**, *97*, 252–258. [CrossRef] [PubMed]
43. Raymond, N.; Beer, C.; Glazebrook, C.; Sayal, K. Pregnant women’s attitudes towards alcohol consumption. *BMC Public Health* **2009**, *9*, 175. [CrossRef] [PubMed]

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

44. Anderson, A.E.; Hure, A.J.; Kay-Lambkin, F.J.; Loxton, D.J. Women's perceptions of information about alcohol use during pregnancy: A qualitative study. *BMC Public Health* **2014**, *14*, 1048. [CrossRef] [PubMed]
45. Murphy, D.J.; Dunney, C.; Mullally, A.; Adnan, N.; Fahey, T.; Barry, J. A prospective cohort study of alcohol exposure in early and late pregnancy within an urban population in Ireland. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2014**, *11*, 2049–2063. [CrossRef]
46. Muggli, E.; O'Leary, C.; Donath, S.; Orsini, F.; Forster, D.; Anderson, P.J.; Lewis, S.; Nagle, C.; Craig, J.M.; Elliott, E.; et al. "Did you ever drink more?" A detailed description of pregnant women's drinking patterns. *BMC Public Health* **2016**, *2*, 683. [CrossRef]
47. Tan, C.H.; Denny, C.H.; Cheal, N.E.; Sniezek, J.E.; Kanny, D. Alcohol use and binge drinking among women of childbearing age—United States, 2011–2013. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* **2015**, *25*, 1042–1046. [CrossRef]
48. Mårdby, A.C.; Lupattelli, A.; Hensing, G.; Smedberg, J.; Nordeng, H. Factors associated with alcohol consumption during pregnancy—A cross-sectional study in 15 European countries. *Eur. J. Public Health* **2014**, *24*. [CrossRef]
49. Testa, M.; Reifman, A. Individual differences in perceived riskiness of drinking in pregnancy: Antecedents and consequences. *J. Stud. Alcohol* **1996**, *57*, 360–367. [CrossRef]
50. Crawford-Williams, F.; Steen, M.; Esterman, A.; Fielder, A.; Mikocka-Walus, A. "My midwife said that having a glass of red wine was actually better for the baby": A focus group study of women and their partner's knowledge and experiences relating to alcohol consumption in pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* **2015**, *15*, 79. [CrossRef] [PubMed]
51. Fitzpatrick, J.P.; Oscar, J.; Carter, M.; Elliott, E.J.; Latimer, J.; Wright, E.; Boulton, J. The Marulu Strategy 2008–2012: Overcoming Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD) in the Fitzroy Valley. *Aust. N. Z. J. Public Health* **2017**, *41*, 467–473. [CrossRef] [PubMed]
52. Hanson, J.D.; Ingersoll, K.; Pourier, S. Development and Implementation of CHOICES Group to Reduce Drinking, Improve Contraception, and Prevent Alcohol-Exposed Pregnancies in American Indian Women. *J. Subst. Abuse Treat.* **2015**, *59*, 45–51. [CrossRef] [PubMed]
53. Symons, M.; Pedruzzi, R.A.; Bruce, K.; Milne, E. A systematic review of prevention interventions to reduce prenatal alcohol exposure and fetal alcohol spectrum disorder in indigenous communities. *BMC Public Health* **2018**, *18*, 1227. [CrossRef] [PubMed]
54. Naimi, T.S.; Stockwell, T.; Zhao, J.; Xuan, Z.; Dangardt, F.; Saitz, R.; Liang, W.; Chikritzhs, T. Selection biases in observational studies affect associations between 'moderate' alcohol consumption and mortality. *Addiction* **2017**, *112*, 207–214. [CrossRef]
55. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* **2018**. [CrossRef]
56. Burton, R.; Sheron, N. No level of alcohol consumption improves health. *Lancet* **2018**. [CrossRef]



© 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Apéndice 2: Cuestionario

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Espacio para el código

Hora
inicio

--	--	--	--

Fecha: / / (DD/MM/AA)

ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE VIDA EN EL EMBARAZO

Servicio de Obstetricia del Hospital Virgen Macarena (Sevilla)
Departamento de Enfermería de la Universidad de Sevilla
Departamentos de Psicología de la Universidad de Huelva
Departamento de Psicología de la Universidad Loyola Andalucía
Departamento de Pediatría de la Universidad Autónoma de
Barcelona

© R. Mendoza Berjano, I. Corrales Gutiérrez, D. Gómez Baya, O. García Algar, F. León Larios, R. Medero Canela, E. Morales Marente, MS. Palacios Gálvez y C. Rodríguez Reinado.

1. ¿Sería Ud. tan amable de decirme su edad? _____ años.
2. Dígame, por favor, ¿qué estudios tiene Ud.? [Anotar el nivel superior de estudios alcanzados]

- No tiene estudios.
- Fue al colegio algunos años.
- Graduado Escolar o Educación Primaria completa.
- Educación Secundaria.
- Formación Profesional (ciclo inicial).
- Formación Profesional (ciclo medio).
- Formación Profesional (ciclo superior).
- Bachillerato / BUP / COU.
- Carrera universitaria.
- Estudios de postgrado (máster, doctorado, otros).
- Otros estudios. Especificar: _____
- No recuerda qué estudios tiene.

3. ¿Está Ud. estudiando en la actualidad?

No. Sí. Especificar: _____

4. Si está Ud. trabajando actualmente, o ha trabajado alguna vez, indíqueme, por favor, en qué trabaja o ha trabajado [Se puede anotar varias respuestas]

Actualmente, ¿en qué situación laboral se encuentra Ud.? [Se puede marcar más de una casilla si es necesario]

- Es empresaria (tiene trabajadores/as a su cargo).

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

- Es autónoma.
- Trabaja con contrato a tiempo completo.
- Trabaja con contrato a tiempo parcial.
- Trabaja sin contrato.
- Trabaja por temporadas.
- Está de baja laboral (incapacidad laboral temporal).
- Realiza trabajos ocasionales diversos.
- Está en paro.
- Ama de casa / Trabajo doméstico no remunerado.
- Jubilada.
- Pensionista por incapacidad laboral permanente.
- Otra situación laboral. Especificar: _____

5. ¿En qué lengua suelen hablar entre ustedes en casa? Y cuando era niña, ¿en qué lengua hablaba Ud. en su casa? [Se puede marcar más de una casilla en cada columna]

Actualmente	Cuando era niña	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Español.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Árabe.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chino.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Francés.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inglés.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rumano.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polaco.
<input type="checkbox"/>		Ahora. Otra lengua. Especificar: _____
	<input type="checkbox"/>	Cuando niña. Otra lengua. Especificar: _____

- 6. ¿En qué país nació Ud.? _____ [Anotar]**
- 7. ¿En qué localidad vive? _____ [Anotar]**
- 8. ¿Tiene usted pareja? [Recoger la respuesta espontánea, sin insinuar ninguna]**
- Sí.
 - Sí y estamos casados.
 - Sí, pero no estamos casados.
 - Vivimos juntos.
 - No.
 - La tuve, pero estamos separados.
 - La tuve, pero falleció.
 - No sé muy bien si tengo pareja o no.
 - Otra respuesta: _____
- 9. Contando este embarazo, ¿cuántas veces ha estado Ud. embarazada, incluyendo abortos? embarazos.**
[Si indica uno, el actual, pasar a Pgta. 14]
- 10. De ellos, excluyendo abortos, ¿cuántos han sido partos vaginales? ¿Y por cesárea?**



____partos vaginales. ____partos por cesárea. **[Determinar si ha tenido abortos]**

11. [Sólo si ha tenido abortos] ¿Cuántos abortos han sido naturales? ¿Alguno voluntario?

____abortos naturales. ____abortos voluntarios.

12. En los embarazos que han ido adelante, ¿ha tenido algún problema de salud en alguno de ellos? [No leer las respuestas. Se puede marcar más de una opción]

Ninguno.

Tensión arterial elevada o preeclampsia. Amenaza de parto prematuro.

Diabetes gestacional.

Parto prematuro.

Otros: _____

13. ¿A qué edad se quedó embarazada por primera vez? ____años.

14. ¿Sabe Ud. su peso aproximado?

Sí. [Anotar]____kilos.

No. ¿Me permite verlo en la cartilla? Sí. [Anotar]____kilos. No.

15.

¿Y su talla?

Sí. [Anotar]____centímetros.

No. ¿Me permite verlo en la cartilla? Sí. [Anotar]____centímetros. No.

16. ¿Están siguiendo su embarazo en la consulta de alto riesgo?

No. Sí. ¿Por qué? _____

17. ¿Planeó Ud. quedarse embarazada? No. Sí.

18. ¿Ha sido por reproducción asistida (o por fecundación artificial)? No. Sí.

19. ¿Cuándo supo Ud. que estaba embarazada?

Primer trimestre (o “desde el principio”).

Segundo trimestre (desde la semana 14ª).

Otra respuesta: _____

20. Pensando en los cuatro o cinco últimos meses, ¿con qué frecuencia consume Ud. alguna bebida alcohólica? [Mostrar tarjeta nº 2]

Nunca. [Pasar a Pgta.25]

Una o menos veces al mes.

De dos a tres veces a la semana.



- De dos a cuatro veces al mes. Cuatro o más veces a la semana.

21. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un día de consumo normal?

- Una o dos. De siete a nueve.
 Tres o cuarto. Diez o más.
 Cinco o seis.

22. ¿Con qué frecuencia toma cuatro o más bebidas alcohólicas en una sola ocasión?

- Nunca.
 Menos de una vez al mes. Semanalmente.
 Mensualmente. Diariamente o casi a diario.

23. En un día de consumo normal, ¿qué cantidad suele tomar de las siguientes bebidas?

- Cerveza: _____
 Vino: _____
 Combinados o licores: _____
 Otras bebidas: _____
 [Especificar: _____]

24. Y ahora, pensando en lo que hacía, normalmente, antes del embarazo, ¿con qué frecuencia consumía Ud. alguna bebida alcohólica? [Mostrar tarjeta nº 2]

- Nunca. [Pasar a Pgta. 29]
 Una o menos veces al mes. De dos a tres veces a la semana.
 De dos a cuatro veces al mes. Cuatro o más veces a la semana.

25. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas solía realizar en un día de consumo normal?

- Una o dos. De siete a nueve.
 Tres o cuarto. Diez o más.
 Cinco o seis.

26. ¿Con qué frecuencia tomaba cuatro o más bebidas alcohólicas en una sola ocasión?

- Nunca.
 Menos de una vez al mes. Semanalmente.
 Mensualmente. Diariamente o casi a diario.

27. En un día de consumo normal, ¿qué cantidad solía tomar de las siguientes bebidas? [Si dice "muchas veces", sugerirle que concrete un poco más]

- Cerveza: _____ Combinados o licores: _____
 Vino: _____ Otras bebidas: _____



[Especificar:

]

28. ¿Alguna vez en su vida ha bebido Ud. tanto alcohol que realmente se haya emborrachado?

- Nunca. *[Pasar a Pgta. 34]*
- Una vez.
- Dos o tres veces.
- De cuatro a diez veces.
- Más de diez veces.
- No recuerda / No lo sabe.
- Otra respuesta: _____

29. [Si se ha emborrachado alguna vez] ¿Qué edad tenía la primera vez?

Tenía aproximadamente _____ años

30. [Si se ha emborrachado más de una vez] ¿Cuándo fue la última vez? [Cumplimentar sólo el valor más acorde con la respuesta]

Hace, aproximadamente _____ días o _____ semanas o _____ meses o _____ años.

31. Imagine que las siguientes personas que le voy a mencionar la ven bebiendo alcohol estando embarazada, ¿cómo cree que reaccionaría cada una de ellas? [No mostrar ni sugerir respuestas]

	No aprobaría mi comportamiento (verbal o no verbalmente)	No me diría nada (indiferencia)	Aprobaría mi comportamiento (ej: me anima a hacerlo o comenta: "una copita no hace daño",...)	No sabe	No tiene	Otra respuesta (Indicar)
1. Su madre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (1)
2. Su pareja. [No preguntar si, claramente, no tiene pareja]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (2)
3. Su suegra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (3)
4. Su mejor amiga o amigo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (4)
5. Otra persona que para Ud. sea relevante (indicar. Ej.: "un primo"): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (5)

Si contestó otra respuesta en algún caso, detallar:

- (1) Otra: _____
- (2) Otra: _____
- (3) Otra: _____
- (4) Otra: _____
- (5) Otra: _____



32. En general, su pareja, ¿con qué frecuencia toma bebidas alcohólicas como, por ejemplo, vino, cerveza, licores, combinados, etc?

- No tengo pareja.
- Nunca.
- Una o menos veces al mes. De dos a tres veces a la semana.
- De dos a cuatro veces al mes. Cuatro o más veces a la semana.

33. Piense ahora en otra persona que sea, también, importante para Ud. ¿Qué relación tiene con ella? Detallar: _____ [Persona] (Ej: "Mi hermana")

Actualmente [mencionar la persona], ¿con qué frecuencia toma bebidas alcohólicas como, por ejemplo, vino, cerveza, licores, combinados, etc?

- Nunca.
- Una o menos veces al mes. De dos a tres veces a la semana.
- De dos a cuatro veces al mes. Cuatro o más veces a la semana.

34. ¿Piensa que consumir alcohol durante el embarazo implica algún riesgo para usted o su bebé?

[Respuesta espontánea]

- Sí, para el bebé. No. [Pasar a Pgta. 38]
- Sí, para mí. No lo sé. [Pasar a Pgta. 38]
- Sí, para ambos.
- Sí, si se abusa.
- Otra contestación:

35. [Sólo si ha mencionado algún tipo de riesgo en la pregunta anterior] ¿Qué tipo de riesgo cree que conlleva? [Anotar literalmente]

-
-
- No lo sé. [Pasar a Pgta. 38]

36. [Sólo si ha mencionado riesgos para el bebe] ¿Cuánto tiempo cree que pueden durar esas complicaciones en el bebé?

- Sólo durante el embarazo. No lo sé.
- Durante el nacimiento. Otra contestación:
- En los primeros años de vida.
- Durante bastantes años.
- Durante toda la vida del bebé.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



37. ¿Cree Ud. que durante el embarazo puede consumir sólo una cantidad mínima o un poquito de alcohol sin provocar daños al bebé?

- No. No lo sé. [Pasar a Pgta. 40] Sí.

38. ¿Me lo podría concretar más, por favor? [No leer las opciones. Marcar las casillas que mejor reflejan lo que dice la encuestada, procurando no marcar más de una casilla por columna]

	Bebidas alcohólicas	Cerveza	Vino	Bebidas destiladas(*)
Cualquier cantidad durante el embarazo hace daño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alguna consumición menos de una vez al mes no hace daño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alguna consumición menos de una vez a la semana no hace daño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una mínima cantidad diaria no hace daño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La cantidad que cada persona quiera y cuando quiera no hace daño.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra cosa: _____				

(*) Licores, combinados, etc. (Bebidas de alta graduación).

39. ¿Su madre le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

- No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] **Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?**

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
- Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
- Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
- No debería beber absolutamente nada de alcohol.
- Otra cosa:



Ahora le repetiré la misma pregunta sobre otras personas.

40. [No preguntar si, claramente, no tiene pareja] ¿Su pareja le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 - Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 - Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 - No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 - Otra cosa:
-

41. ¿Su suegra le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 - Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 - Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 - No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 - Otra cosa:
-

42. ¿Su mejor amiga o amigo le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 - Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 - Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 - No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 - Otra cosa:
-

43. ¿Su matrona/o le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 - Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 - Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 - No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 - Otra cosa:
-



¿Su ginecóloga/o le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] **Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?**

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 - Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 - Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 - No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 - Otra cosa:
-

44. ¿Su médico de familia/embarazo le ha dicho algo sobre el consumo de alcohol en el embarazo?

No. Sí. [Mostrar tarjeta nº 4] **Por favor, ¿me puede resumir lo que le ha dicho?**

- Puedo beber el alcohol que quiera sin problema.
 - Puedo beber todos los días un poco de alcohol sin problema.
 - Puedo beber, excepcionalmente, algo de alcohol sin problema.
 - No debería beber absolutamente nada de alcohol.
 - Otra cosa:
-

45. ¿Quiere añadir alguna observación?

Código entrevistador/a:

Hora de finalización: Espacio para

¿Ha habido otra(s) persona(s) en la entrevista?

No. Sí. **Relación con la entrevistada**

Observaciones del entrevistador/a:

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Apéndice 3: Documento de información a la embarazada

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Apéndice 3

Información a la embarazada

ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE VIDA EN EL EMBARAZO

El servicio de Obstetricia del Hospital Virgen Macarena, con la colaboración de investigadores de varias universidades (Sevilla, Huelva, Loyola, Andalucía y Autónoma de Barcelona), está estudiando diversos aspectos del estilo de vida que se adopta en el embarazo, así como la información recibida sobre los cuidados y precauciones que se deben tener en esta etapa.

De esta forma, solicitamos su colaboración voluntaria en esta investigación. Su participación consistirá en:

- 1) Responder a un cuestionario sobre cómo ha ido evolucionando su estilo de vida desde que supo que estaba embarazada, así como sobre los consejos y apoyos que ha recibido por estar embarazada.
- 2) Recogida de la muestra de su cabello (un mechón pequeño cortado cerca de la raíz).

Ambas intervenciones tienen lugar durante su estancia en el hospital motivada por la ecografía para el seguimiento de su embarazo y no supone ninguna técnica dolorosa o riesgo alguno para usted o su hijo. Toda la información será de carácter anónimo, es decir, su nombre no figurará en el cuestionario ni en la muestra de pelo.

La investigadora responsable de este estudio dentro del Hospital Virgen Macarena es la Dra. Isabel Corrales Gutiérrez, del Servicio de Ginecología y Obstetricia. Su correo electrónico es Estilosdevidayembarazo@gmail.com. A su vez, el investigador principal del estudio es el Catedrático de Psicología evolutiva y de la Educación de la Universidad de Huelva, Dr. Ramón Mendoza Berjano.

El equipo investigador le garantiza el anonimato de todos los datos sobre usted y cualquier resultado. Se respetarán los principios de la Declaración de Helsinki. Se seguirá la normativa legal sobre la confidencialidad de los datos (Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre de Protección de datos de carácter personal (LOPD)). Si queda alguna parte de la muestra de pelo después del análisis, será destruida.

Si necesita más información o aclaraciones, pregunte a los investigadores. Ellos le explicarán los detalles que requiera.

Usted puede negarse a participar en el estudio. No tiene por qué explicar los motivos. Su negativa a participar no afectará los cuidados que le ofrezcan a usted o su recién nacido.

Si tras leer esta información decide participar, deberá firmar un impreso de consentimiento informado.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Apéndice 4: Consentimiento informado para la embarazada

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Apéndice 4

Consentimiento informado (para la embarazada)
(según Anexo 6, punto 2 del Real Decreto 561/1993 de 16-04-1993)

Título del estudio: **ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE VIDA EN EL EMBARAZO**

Investigadora responsable del estudio en el Hospital Virgen Macarena (Sevilla)
Dra. Isabel Corrales Gutiérrez (Servicio de Ginecología y Obstetricia)

Yo (nombre y apellidos): _____

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1º Sin tener que dar explicaciones.

2º Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha: _____

Firma de la participante

DNI o pasaporte: _____

Persona que informa:

Firma:

DNI:

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Apéndice 5: Aprobación del proyecto de investigación por parte del Portal de Bioética de Andalucía

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DICTAMEN ÚNICO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

D/Dª: Jose Salas Turrents como secretario/a del CEI de los hospitales universitarios Virgen Macarena-Virgen del Rocío

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta de (No hay promotor/a asociado/a) para realizar el estudio de investigación titulado:

TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE VIDA EN EL EMBARAZO (CONSUMO DE ALCOHOL Y OTROS ASPECTOS) ,(ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON)
 Protocolo, Versión: DEFINITIVA
 HIP, Versión:
 CI, Versión: DEFINITIVA

Y que considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y se ajusta a los principios éticos aplicables a este tipo de estudios.

La capacidad del/de la investigador/a y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Están justificados los riesgos y molestias previsibles para los participantes.

Que los aspectos económicos involucrados en el proyecto, no interfieren con respecto a los postulados éticos.

Y que este Comité considera, que dicho estudio puede ser realizado en los Centros de la Comunidad Autónoma de Andalucía que se relacionan, para lo cual corresponde a la Dirección del Centro correspondiente determinar si la capacidad y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Lo que firmo en SEVILLA a 10/04/2015

D/Dª. Jose Salas Turrents, como Secretario/a del CEI de los hospitales universitarios Virgen Macarena-Virgen del Rocío



Código Seguro De Verificación:	d982ae280c236906e94f389cc0702c3b1eb4a85f	Fecha	10/04/2015
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.		
Firmado Por	Jose Salas Turrents		
Url De Verificación	https://www.juntadeandalucia.es/salud/portaldeetica/xhtml/ayuda/verificarFirmaDocumento.iface/code/d982ae280c236906e94f389cc0702c3b1eb4a85f	Página	1/2



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e200045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

CERTIFICA

Que este Comité ha ponderado y evaluado en sesión celebrada el 27/03/2015 y recogida en acta 03/2015 la propuesta del/de la Promotor/a (No hay promotor/a asociado/a), para realizar el estudio de investigación titulado:

TÍTULO DEL ESTUDIO: ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE VIDA EN EL EMBARAZO (CONSUMO DE ALCOHOL Y OTROS ASPECTOS) ,(ESTUDIO SOBRE LAS CREENCIAS Y HÁBITOS DE LAS GESTANTES EN RELACIÓN CON)
Protocolo, Versión: DEFINITIVA
HIP, Versión:
CI, Versión: DEFINITIVA

Que a dicha sesión asistieron los siguientes integrantes del Comité:

- Presidente/a**
D/D^a. Víctor Sánchez Margalet
- Vicepresidente/a**
D/D^a. Dolores Jiménez Hernández
- Secretario/a**
D/D^a. Jose Salas Turrents
- Vocales**
 D/D^a. M Isabel Alvarez Leiva
 D/D^a. Francisco Javier Bautista Paloma
 D/D^a. Enrique Calderón Sandubete
 D/D^a. Amancio Carnero Moya
 D/D^a. Enrique de Álava Casado
 D/D^a. Juan Manuel García González
 D/D^a. Antonio Hevia Alonso
 D/D^a. Juan Ramón Lacalle Remigio
 D/D^a. M LORENA LOPEZ CERERO
 D/D^a. Luis Lopez Rodriguez
 D/D^a. CRISTOBAL MORALES PORTILLO
 D/D^a. Cristina Pichardo Guerrero
 D/D^a. Joaquín Quiralte Enriquez
 D/D^a. Gabriel Ramírez Soto
 D/D^a. Clara María Rosso Fernández
 D/D^a. Javier Vitorica Fernandez
 D/D^a. MARIA EUGENIA ACOSTA MOSQUERA
 D/D^a. ANGELA CEJUDO LOPEZ
 D/D^a. Regina Sandra Benavente Cantalejo
 D/D^a. EVA MARIA DELGADO CUESTA
 D/D^a. Ana Martínez Rubio
 D/D^a. Adoración Valiente Mendez

Que dicho Comité, está constituido y actúa de acuerdo con la normativa vigente y las directrices de la Conferencia Internacional de Buena Práctica Clínica.



Lo que firmo en SEVILLA a 10/04/2015

Código Seguro De Verificación:	d982ae280c236906e94f389cc0702c3b1eb4a85f	Fecha	10/04/2015		
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
Firmado Por	Jose Salas Turrents				
Url De Verificación	https://www.juntadeandalucia.es/salud/portaldeetica/xhtml/ayuda/verificarFirmaDocumento.iface/code/d982ae280c236906e94f389cc0702c3b1eb4a85f	Página	2/2		

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e200045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

Índice de Tablas:

Tabla 1: Categorización de los trastornos causados por el consumo de alcohol durante el embarazo.....	16
Tabla 2: <i>Análisis comparativo entre la población femenina del Área sanitaria y la población andaluza en términos sociodemográficos.....</i>	34
Tabla 3. <i>Descripción de la muestra en relación a las variables sociodemográficas y de historia obstétrica</i>	48
Tabla 4 : <i>Frecuencia de consumo declarado de alcohol durante la gestación.....</i>	49
Tabla 5 . <i>Consumo promedio diario de alcohol en gramos de alcohol puro, previo a la gestación y durante el embarazo.....</i>	50
Tabla 6 : <i>Riesgo percibido de consumo de bebidas alcohólicas en general durante la gestación</i>	55
Tabla 7 : <i>Percepción de las gestantes del consejo sanitario recibido por parte de los profesionales sanitarios sobre el consumo de alcohol en la gestación.</i>	62
Tabla 8 : <i>Percepción de las gestantes sobre el consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación, por nivel educativo y perfil profesional sanitario que informa.....</i>	68
Tabla 9 : <i>Percepción de las gestantes sobre el consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación, por situación laboral y perfil profesional sanitario que informa.....</i>	69
Tabla 10 : <i>Percepción de las gestantes sobre el consejo sanitario recibido por parte del personal sanitario sobre el consumo de alcohol durante la gestación, en relación al consumo de alcohol antes de la gestación.....</i>	70
Tabla 11 : <i>Análisis de regresión jerárquica de las variables sociodemográficas, la historia obstétrica, el consumo previo de alcohol, el consumo de alcohol por parte de la pareja, el consejo sanitario recibido por los profesionales de la salud, y las creencias sobre los riesgos, como precorrelatos del consumo de alcohol durante la gestación.....</i>	75
Tabla 12 : <i>Análisis de regresión de la moderación por las variables sociodemográficas, historia obstétrica, el consumo de alcohol de la pareja, el consejo sanitario recibido por los profesionales de la salud, y creencias sobre los riesgos, en las relaciones entre el consumo previo y la ingesta de alcohol durante la gestación.....</i>	76
Tabla 13 : <i>Efectos significativos y asociaciones incluidas en el modelo de ecuaciones estructurales.....</i>	78
Tabla 14: Principales hallazgos de los artículos publicados.....	79

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



Índice de figuras

Figura 1 <i>Correlato en animales(ratón) de las anomalías faciales similar al que se puede ver en humanos.....</i>	15
Figura 2 : <i>Típico rostro de un niño con SAF.....</i>	17
Figura 3: <i>Prevalencia global estimada del consumo de alcohol en la gestación (cualquier cantidad) entre la población global.....</i>	24
Figura 4: <i>Tabla de equivalencias para el cálculo de UBE reflejadas en DSE.....</i>	29
Figura 5: <i>Frecuencia de consumo de alcohol durante el embarazo en relación al nivel educativo.....</i>	51
Figura 6. <i>Frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación en función del riesgo percibido de consumo de cerveza y vino.....</i>	52
Figura 7 : <i>Riesgo percibido del consumo de cerveza durante el embarazo en función de la edad.....</i>	58
Figura 8 : <i>Creencias sobre el riesgo de beber cerveza o bebidas destiladas en función del nivel educativo.....</i>	59
Figura 9. <i>Riesgo percibido del consumo de cerveza o vino durante el embarazo, en función de tener o no pareja.....</i>	60
Figura 10 <i>Mensaje percibido por las gestantes en relación con el consumo de alcohol durante la gestación proporcionado por los profesionales sanitarios.....</i>	64
Figura 11. <i>Modelo de ecuaciones estructurales del riesgo percibido y variables sociodemográficas como determinantes de la frecuencia de consumo de alcohol durante la gestación.....</i>	73



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

00008744e2000045511

CSV

GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

28/09/2020 12:44:22 Horario peninsular



GEISER-85f3-6079-f7be-4098-be61-8390-2b16-bbd7