

COLABORACIÓN ESPECIAL

Recibido: 11 de diciembre de 2020

Aceptado: 21 de febrero de 2021

Publicado: 26 de abril de 2021

MATRONAS Y PROFESIONALES DE PSICOLOGÍA ANTE EL SCREENING
Y PREVENCIÓN DE ESTRÉS ESPECÍFICO DEL EMBARAZO(*)

Rafael A. Caparros-Gonzalez (1,2), Borja Romero-Gonzalez (3), José A. Puertas-Gonzalez (2,4), Sara Quirós-Fernández (5), Bárbara Coca-Guzmán (6) y María Isabel Peralta-Ramirez (2,4)

(1) Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. Granada. España.

(2) Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC). Universidad de Granada. Granada. España.

(3) Departamento de Psicología. Facultad de Educación. Campus Duques de Soria, Universidad de Valladolid. Soria. España.

(4) Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología. Universidad de Granada. Granada. España.

(5) Servicio de Obstetricia y Ginecología. Área de Parto. Hospital de Antequera. Málaga. España.

(6) Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico de Granada. Granada. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

(*) Financiación: El presente trabajo está apoyado por el Proyecto Fronteras "A-CTS-229-UGR18" de la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, cofinanciado por *funds/European Regional Development Fund (ERDF) - a way to build Europe*.

RESUMEN

Los eventos que ocurren durante la vida fetal y perinatal pueden tener consecuencias sobre la salud y la enfermedad del neonato y del adulto. Los trabajos pioneros sobre la "Hipótesis de la Programación Fetal" se centraron en embarazadas expuestas a una gran hambruna que ocurrió en Holanda al final de la Segunda Guerra Mundial. El ambiente intrauterino de los bebés durante esa hambruna condicionó que nacieran con un bajo peso y determinó la aparición de enfermedades cardiovasculares en ellos mismos al llegar a la edad adulta, riesgo que se transmitió incluso a la siguiente generación.

Además del estrés general que pueda sufrir una embarazada como consecuencia de la muerte de un familiar, sufrir una guerra o un desastre natural como la pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2, existe otro tipo de estrés concreto y referido exclusivamente al proceso de embarazo: el estrés específico del embarazo. El estrés específico del embarazo es capaz de predecir de manera sensible resultados negativos maternos y neonatales. Este tipo de estrés se refiere al estrés concreto de las embarazadas en referencia a problemas médicos, la salud del recién nacido, los cambios que el embarazo va a producir en sus relaciones sociales, la posibilidad de un parto prematuro, los cambios físicos del embarazo y el miedo al parto y nacimiento.

El objetivo de este artículo fue ofrecer información actualizada sobre el estrés específico del embarazo y sus consecuencias para la salud materna y neonatal. Así mismo, nos propusimos ofrecer estrategias que los profesionales sanitarios (incluidas las matronas) y los profesionales de la Psicología pudieran usar para reducir los niveles de estrés específico del embarazo.

Como conclusión, afirmamos que las matronas y los profesionales de la Psicología pueden trabajar conjuntamente para reducir los niveles de estrés específico del embarazo.

Palabras clave: Estrés específico del embarazo, Salud materna, Salud neonatal, Cuestionario de preocupaciones prenatales.

ABSTRACT

Midwives and psychologists as professionals to screen and prevent pregnancy-specific stress

Events that occur during fetal and perinatal life can have consequences on the health and disease of the offspring. The pioneering work on the "Fetal Programming Hypothesis" focused on pregnant women exposed to a great famine that occurred in the Netherlands at the end of World War II. The intrauterine environment of the babies during that famine caused them to low birthweight and determined the appearance of cardiovascular diseases in themselves when they reached adulthood, a risk that was transmitted even to the following generation.

In addition to the general stress that a pregnant woman may suffer as a result of the death of a family member, suffering a war or natural disaster such as the SARS-CoV-2 coronavirus, there is another specific type of stress that refers exclusively to the pregnancy process; this is the pregnancy specific-stress. Pregnancy-specific stress is capable of sensitively predicting negative maternal and neonatal outcomes. This type of stress refers to the specific stress of pregnant women related to medical problems, the health of the newborn, the changes that the pregnancy will produce in their social relationships, prematurity, physical changes of pregnancy and fear of labor and birth.

The objective of this article was to offer an updated information on pregnancy-specific stress and its consequences for maternal and neonatal health. Thus, we also proposed to offer strategies that midwives and psychologists can use to reduce pregnancy-specific stress levels.

In conclusion, midwives and psychologists can work together to reduce pregnancy-specific stress levels.

Key words: Pregnancy-specific stress, Maternal health, Neonatal health, Prenatal concerns questionnaire.

Correspondencia:
Borja Romero-Gonzalez
Departamento de Psicología

Facultad de Educación
Campus Duques de Soria, Universidad de Valladolid
42004 Soria, España
borjaromero@ugr.es
borja.romero@uva.es

Cita sugerida: Caparros-Gonzalez RA, Romero-Gonzalez B, Puertas-Gonzalez JA, Quirós-Fernández S, Coca-Guzmán B, Peralta-Ramirez MI. Matronas y profesionales de Psicología ante el *screening* y prevención de estrés específico del embarazo. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95: 26 de abril e202104060.

INTRODUCCIÓN

Los altos niveles de estrés durante el embarazo pueden provocar importantes consecuencias negativas en la salud materna e infantil⁽¹⁾. Entre las alteraciones maternas con las que se relaciona la exposición a elevados niveles de estrés durante el embarazo destacan la depresión posparto, la pre-eclampsia, la diabetes gestacional e incluso el retraso en la producción de leche materna^(2,3). En relación a la salud infantil, altos niveles de estrés prenatal se relacionan con bajo peso al nacer, prematuridad, alteración del desarrollo neonatal y afectación del neurodesarrollo infantil^(4,5,6). En este contexto toma vital importancia la “Hipótesis de la Programación Fetal”^(7,8). Esta hipótesis sentó las bases de cómo los eventos acaecidos durante la vida fetal y prenatal pueden tener repercusión sobre la salud y la enfermedad neonatal y del adulto⁽⁷⁾. Los primeros trabajos sobre la “Hipótesis de la Programación Fetal” se centraron en embarazadas expuestas a una terrible hambruna acaecida en Holanda durante la Segunda Guerra Mundial. El ambiente intrauterino de los bebés durante esa hambruna determinó que tuvieran un bajo peso al nacer y favoreció la aparición de enfermedades cardiovasculares en ellos mismos en la edad adulta, riesgo que se transmitió incluso a la siguiente generación⁽⁷⁾. En concordancia con la “Hipótesis de la Programación Fetal”, la exposición materna a altos niveles de estrés durante el embarazo se asocia con consecuencias negativas en la descendencia⁽⁹⁾.

Además del estrés general que pueda sufrir una embarazada como consecuencia del fallecimiento de un familiar, la exposición a una guerra o un desastre natural y a estresores de la vida diaria, existe otro tipo de estrés concreto y referido exclusivamente al proceso de embarazo: el estrés específico del embarazo. El estrés específico del embarazo es incluso mejor predictor de resultados negativos maternos

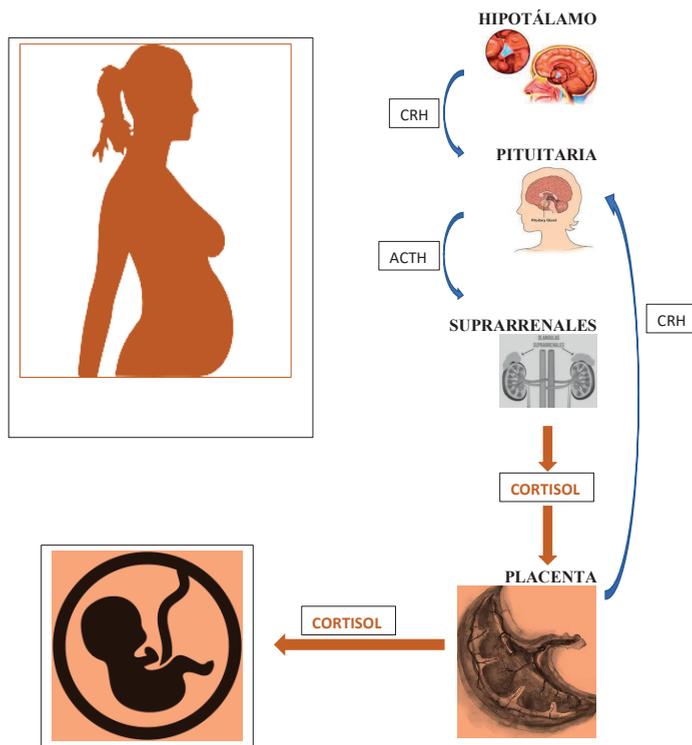
y neonatal que el estrés general⁽¹⁰⁾. Este tipo de estrés se refiere al estrés concreto de las embarazadas en referencia a problemas médicos, la salud del recién nacido, los cambios que el embarazo va a producir en sus relaciones sociales, la posibilidad de un parto prematuro, los cambios físicos del embarazo y el miedo al parto y nacimiento⁽¹¹⁾.

Por todo lo descrito, el objetivo de este artículo fue ofrecer información actualizada sobre el estrés específico del embarazo y sus consecuencias para la salud materna y neonatal. Así mismo, nos propusimos ofrecer estrategias que los profesionales de la salud pudieran usar para reducir los niveles de estrés específico del embarazo.

MODELO DE ESTRÉS ESPECÍFICO DEL EMBARAZO

La exposición a elevados niveles de estrés psicológico durante el embarazo se traduce en el organismo en cambios neuroendocrinos debidos a la activación del eje Hipotalámico-Pituitario-Adrenal (HPA), los cuales tienen como consecuencia inmediata el aumento de los niveles de cortisol. Tal y como se muestra en la **figura 1**, la exposición a un estímulo estresante produce en el hipotálamo la liberación de la Hormona Liberadora de Corticotropina (CRH), que en la pituitaria estimula la secreción de la Hormona Adenocorticotropa (ACTH). La ACTH alcanza la corteza adrenal de las glándulas suprarrenales, donde finalmente genera la producción de cortisol. El cortisol es la hormona del estrés y ofrece la oportunidad al organismo de hacer frente, e incluso superar, un estímulo estresante⁽⁵⁾. En este proceso, la placenta juega una doble función. Por un lado, la placenta libera CRH, que va a aumentar los niveles de cortisol materno durante el embarazo. Por otro lado, la placenta protege al bebé en desarrollo durante el embarazo, de tal manera que evita que el bebé esté

Figura 1
Ciclo biológico de activación del eje Hipotalámico-Hipofisiario-Adrenal
y paso de cortisol a través de la placenta.



expuesto a determinadas cantidades de cortisol. Esto es conseguido por la placenta mediante la enzima *11-b-hydroxysteroid dehydrogenase type II* (11b-HSD2), que metaboliza el cortisol a su forma inactiva denominada cortisona (figura 1). Además, cabe señalar vías adicionales por las que el estrés puede afectar a la embarazada y al feto en desarrollo, como son las citoquinas, el triptófano, las catecolaminas, la microbiota del canal del parto y las especies de oxígeno reactivas (ROS)⁽¹²⁾.

MEDIDAS DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS ESPECÍFICO DEL EMBARAZO

La evaluación del estrés específico del embarazo se realiza mediante autoinformes (cuestionarios, inventarios), en los cuales las mujeres embarazadas responden a una serie de preguntas relacionadas con las preocupaciones específicas de su embarazo. Posteriormente, esos cuestionarios deben ser corregidos e

interpretados por un profesional de la Psicología. La ventaja de usar este tipo de cuestionarios es que la mayoría se pueden administrar de forma rápida, con bajo coste y no son invasivos (como, por ejemplo, otras pruebas que precisan de muestras biológicas). La corrección permite obtener información valiosa sobre el grado de estrés que experimenta la mujer embarazada.

En una revisión realizada por Alderdice L y Lobel (2012)⁽¹⁰⁾, destacaron los siguientes instrumentos para evaluar el estrés específico del embarazo, con capacidad de validez predictiva en relación a prematuridad:

– *Pregnancy Distress Questionnaire (PDQ)*⁽¹¹⁾. Consta de doce ítems que evalúan las preocupaciones descritas por el estrés específico del embarazo, por lo que se convierte en un instrumento muy recomendado para la evaluación del mismo. Además, cuenta con una versión española disponible para su uso en mujeres embarazadas⁽¹¹⁾. La fiabilidad alfa de Cronbach es de 0,74.

– *Pregnancy Distress Questionnaire Revised (NuPDQ)*⁽¹³⁾. Este instrumento es la versión revisada del PDQ y, en un principio, se elaboró para ser administrado en formato de entrevista, aunque finalmente se ha usado como cuestionario autoinformado. Dispone de dieciocho ítems y cuenta con una fiabilidad alfa de Cronbach que varía entre 0,59 y 0,76. Existe una versión adaptada y validada para su uso con embarazadas en idioma español elaborada por nuestro grupo de investigación⁽¹³⁾.

– *Cambridge Worry Scale (CWS)*⁽¹⁴⁾. Evalúa mediante 17 ítems preocupaciones de la mujer embarazada sobre aspectos socioeconómicos, aspectos relacionados con las relaciones sociales y sobre la salud materna e infantil. Dispone de una versión revisada⁽¹⁵⁾, que consta de trece ítems con respuesta tipo Likert de seis opciones

de respuesta. Este instrumento cuenta con una adecuada fiabilidad, mostrando un alfa de Cronbach de 0,83. Esta versión se encuentra adaptada y validada a la población española, por lo que este instrumento estaría listo para su uso.

– *Pregnancy Anxiety Scale*⁽¹⁶⁾. Este instrumento, a pesar de medir la ansiedad por el embarazo, ha sido ampliamente usado durante este período para detectar estrés específico del mismo, ya que evalúa ansiedad sobre el período de gestación, sobre el parto y sobre la necesidad de hospitalización. Dispone de diez ítems con un tipo de respuesta dicotómica (verdadero o falso), y su índice de fiabilidad alfa de Cronbach es de 0,85. Sin embargo, este instrumento no se encuentra validado para la población española.

– *Pregnancy Experience Questionnaire*⁽¹⁷⁾. Este instrumento evalúa el ajuste psicológico de la madre frente al embarazo, así como sus actitudes hacia el mismo. Además, incluye ítems del estrés sufrido por los síntomas somáticos de embarazo, preocupaciones sobre la maternidad, la imagen corporal y las relaciones sexuales. Consta de cuarenta y dos ítems con tres opciones de respuesta y posee una fiabilidad alfa de Cronbach de 0,87.

En la **tabla 1** se muestra información detallada de los instrumentos disponibles para la evaluación del estrés específico del embarazo. Sin embargo, en población española los instrumentos para evaluar este tipo de estrés son escasos, centrándose más en estrés general o en ansiedad propiamente dicha. Por ello mismo, instrumentos como el *Cambridge Worry Scale* o el *Pregnancy Distress Questionnaire (PDQ)*⁽¹¹⁾ son las principales alternativas a usar en embarazadas españolas.

Como principal ventaja del *Pregnancy Distress Questionnaire (PDQ)*⁽¹¹⁾ señalar su brevedad, ya que consta de tan solo doce ítems, y que cuenta con una versión española para su uso

Tabla 1
Medidas psicológicas disponibles para la evaluación de estrés específico del embarazo.

Nombre del instrumento	Autor principal y año de publicación	País de publicación de versión original	Número de ítems	Versión española del instrumento	Variables que evalúa
<i>Cambridge Worry Scale</i>	Green <i>et al</i> , 2003	Reino Unido	17 (13 la versión revisada)	Carmona <i>et al</i> (2010) ⁽¹⁴⁾	- Aspectos socioeconómicos - Médicos - Relaciones sociales - Salud maternal e infantil
<i>Pregnancy Anxiety Scale</i>	Burstein <i>et al</i> , 1974	Canadá	10	No	Ansiedad sobre: - Estar embarazada - Parto - Hospitalización
<i>Pregnancy Experience Questionnaire</i>	DaCosta <i>et al</i> , 1998	Canadá	42	No	Ajuste psicológico de la madre al embarazo, estrés por síntomas somáticos de embarazo, preocupaciones sobre: - Maternidad - Imagen corporal - Relaciones sexuales
<i>Pregnancy Distress Questionnaire (PDQ)</i>	Yali y Lobel, 1999	Estados Unidos	12	Caparros-Gonzalez <i>et al</i> (2019) ⁽¹⁰⁾	Preocupaciones sobre: - Bebé y Nacimiento - Peso y la imagen corporal - Emociones y relaciones
<i>Pregnancy Distress Questionnaire-Revised</i>	Yali y Lobel, 2002	Estados Unidos	18	Romero-Gonzalez <i>et al</i> (2021)	Preocupaciones sobre: - Bebé y Nacimiento - Peso y la imagen corporal - Emociones y relaciones
<i>Pregnancy Stress Rating Scale</i>	Chen <i>et al</i> , 1989	Tailandia	30	No	- Estrés del embarazo y parto - Identificación con el rol materno - Alteración funcional y estructural corporal
<i>Pregnancy-Specific Anxiety Scale</i>	Roesch <i>et al</i> , 2004	Estados Unidos	4	No	Experimentación de ansiedad, preocupación, miedo o pánico en el último mes

y aplicación por parte de aquellos clínicos e investigadores que quieran evaluar el nivel de estrés específico del embarazo que tienen un determinado grupo de embarazadas. Además, la versión española del NuPDQ se encuentra igualmente publicada, por lo que está disponible para su uso por parte de clínicos e investigadores.

CONSECUENCIAS SOBRE LA SALUD MATERNA Y NEONATAL DEL ESTRÉS ESPECÍFICO DEL EMBARAZO

Con hemos comentado anteriormente, el estrés específico del embarazo puede ser incluso más perjudicial que el estrés general, ya que desencadena una excitación fisiológica mayor^(18,19). Además, las mujeres que lo sufren pueden carecer de las habilidades y herramientas de afrontamiento necesarias para amortiguarlo, especialmente las primigestas⁽²⁰⁾.

Así, el estrés específico del embarazo ha sido relacionado con una mayor prevalencia de ansiedad en la madre durante el embarazo, un mayor aumento de peso durante el embarazo y el mantenimiento de un mayor peso en el posparto. Además, existe relación entre cifras elevadas de estrés específico del embarazo y mayores tasas de cesáreas no planificadas, bajo peso al nacer y mayor incidencia de partos prematuros^(21,22,23,24,25). De hecho, se ha encontrado que el estrés específico del embarazo es mejor predictor de las semanas de gestación al nacimiento que otros constructos como el estrés percibido o la ansiedad estado⁽²⁶⁾. Las consecuencias mencionadas del estrés específico del embarazo tienen importantes implicaciones, ya que una edad de gestación menor de treinta y siete semanas y un peso inferior a 2.500 g se han asociado a una mayor prevalencia de mortalidad de los neonatos, así como a posteriores problemas de comportamiento, neurodesarrollo y de la salud del recién nacido^(27,28,29,30,31,32).

Por otro lado, se ha relacionado el estrés específico del embarazo, medido a través del *Prenatal Distress Questionnaire* (PDQ)⁽¹¹⁾, con un mayor riesgo de depresión postparto⁽³³⁾. La depresión postparto afecta del 10% al 15% de las mujeres después del parto y algunos de sus síntomas son ideación suicida y filicidio^(34,35,36). Además, un amplio abanico de estudios ha demostrado la relación entre dichos síntomas y un vínculo deficiente en la relación madre-hijo, así como un menor neurodesarrollo infantil⁽³⁵⁾. La detección e intervención temprana es especialmente importante para prevenir la aparición de la sintomatología descrita, así como de otros síntomas y trastornos asociados.

Además, se ha demostrado igualmente que existe una relación negativa entre el estrés específico del embarazo y los niveles de neurodesarrollo cognitivos y motores de los bebés a los ocho meses de edad⁽³⁷⁾. Este hecho es de vital importancia, puesto que las disfunciones neuromotoras en edades tempranas se ha asociado posteriormente con problemas de comportamiento y dificultades académicas⁽³⁸⁾. Las capacidades y habilidades motoras infantiles son un factor importante de su relación y de la calidad de las interacciones con el entorno que le rodea, ya que le sirven para ampliar la esfera de reforzadores y experiencias nuevas, así como para la búsqueda y evitación de otras. Por lo tanto, las disfunciones del desarrollo motor pueden frenar el desarrollo posterior del niño en diversas áreas⁽³⁹⁾.

Los mecanismos subyacentes a la relación entre estrés prenatal y el neurodesarrollo infantil están siendo muy estudiados en la actualidad. Existen varias hipótesis plausibles que intentan explicar dicha asociación⁽³⁹⁾. Por un lado, el estrés de la madre puede afectar al flujo sanguíneo utero-placentario, puesto que el cortisol, así como las catecolaminas, afectan al tono de los vasos sanguíneos reduciéndolos. La llegada reducida de nutrientes y oxígeno movilizaría

la respuesta del eje HPA fetal que está en funcionamiento desde la mitad del embarazo. Por otro lado, el estrés materno podría desembocar en una mayor producción de CRH en la placenta, lo cual activa aún más el eje HPA fetal. Finalmente, el cortisol producido por la madre podría entrar directamente a través de la placenta en la circulación fetal, aumentando sus niveles. Así, se ha demostrado que los niveles de cortisol de la madre durante el embarazo, representan el 40% de la variación de las concentraciones fetales de cortisol, llegando a correlacionar incluso con el cortisol del bebé al nacer⁽⁴⁰⁾.

En la **figura 2** se presenta un resumen de las consecuencias que puede promover el estrés específico del embarazo según lo comentado en este apartado.

PREVENCIÓN DEL ESTRÉS ESPECÍFICO DEL EMBARAZO

Tras mostrar el efecto que el estrés específico del embarazo tiene en las mujeres gestantes, que implica no solo importantes consecuencias en la mujer sino también en su descendencia, se hace imprescindible contar con estrategias claves con las que dotar a las mismas.

Para ello, los psicólogos y psicólogas contamos con técnicas de intervención basadas en la evidencia que han mostrado una alta eficacia en el control del estrés. Un ejemplo de ella es la terapia cognitivo-conductual que surge como alternativa adecuada para el tratamiento de problemas de estrés, depresión y ansiedad⁽⁴¹⁾. Tomando como base la terapia cognitivo-conductual, el uso de programas para el

Figura 2
Consecuencias maternas y neonatales del estrés específico del embarazo.



control del estrés, a través de una serie de sesiones de manera presencial u online, reducen los niveles de estrés. Los programas de afrontamiento del estrés se componen de diversas etapas, entre las que destacan las de afrontamiento, relajación muscular profunda, técnicas de desactivación y las de asertividad⁽⁴¹⁾. Así, los profesionales de la Psicología tienen las herramientas para, mediante la aplicación de terapias psicológicas, reducir los niveles de estrés específico del embarazo. Se propone que los profesionales de la Psicología apliquen estas terapias, siempre junto a una matrona, que son los profesionales sanitarios que disponen de un adecuado conocimiento de la fisiología del embarazo⁽⁴²⁾.

A esto hay que añadir que el 75% de las personas con trastornos emocionales prefieren psicoterapia a la medicación, y esto se produce especialmente en las mujeres embarazadas.

Otras recomendaciones claves que podrían servir para la prevención del estrés en la embarazada por parte de la matrona serían las siguientes:

i) Tras comprobar los efectos del estrés en el embarazo, la matrona debería tener especial sensibilidad con el estado psicológico de las mujeres gestantes.

ii) Para ello, en cada visita se debería preguntar a las mujeres embarazadas por su estado psicológico con preguntas del tipo “¿Tienes algún problema que te preocupe?” o “¿Has estado estresada en el último mes?” Estas preguntas provendrían de una versión breve de un cuestionario validado.

iii) También se puede preguntar mediante la escala analógico visual “Puntúa del 1 al 10 el estrés experimentado en el último mes”, siempre que se haya validado en embarazadas.

iv) Se podría incluir en las clases de educación maternal una sesión donde se trabajen emociones y se realicen tareas de escucha activa que permitan un adecuado drenaje emocional de las mujeres embarazadas.

v) Un aspecto clave es poder anticiparse a la aparición de la depresión posparto, dada su relación con el suicidio materno y la agresión al recién nacido. Dicha depresión está muy relacionada con altos niveles de estrés, ansiedad y depresión durante el embarazo. De este modo, sería importante poder realizar un cribado durante el embarazo de las mujeres que serán más vulnerables a desarrollar depresión posparto con el fin de llevar a cabo con ellas un tratamiento especializado. Por este motivo, además del consenso que existe en cuanto a la detección de sintomatología de depresión posparto tras el nacimiento del bebé, sería idóneo poder evaluar durante el embarazo los niveles de estrés específico, ya que altos niveles de este tipo de estrés pueden predecir aquellas embarazadas en riesgo de desarrollar depresión posparto con varios meses de antelación⁽³⁾.

vi) Poner especial atención en los casos en que la mujer embarazada pueda sufrir violencia de género, ya sea violencia psicológica o física.

vii) En el caso de detectar a mujeres embarazadas susceptibles de mostrar altos niveles de estrés psicológico, sugerir incluir a dichas mujeres en programas de atención psicológica para dotarlas de herramientas que les ayuden a controlarlo. Aquellas embarazadas que, tras la aplicación del cuestionario de estrés específico del embarazo, el psicólogo o psicóloga detecte una puntuación susceptible de beneficiarse de la terapia psicológica, serán derivadas a dicha terapia.

viii) A modo más concreto, se recomienda que las matronas de Atención Primaria pregunten a

todas las mujeres embarazadas sobre su nivel de estrés a través de alguna de las escalas psicológicas mencionadas (por ejemplo, con la escala PDQ⁽¹¹⁾, para la que, como se ha mencionado, existe adaptación en España).

ix) Adicionalmente, se recomienda el desarrollo de una escala breve para medir estrés específico del embarazo para el *screening*.

x) Además, se aconseja seguir las recomendaciones sobre el cuidado de la salud mental antenatal y posnatal del *National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2020)*(43).

En la **figura 3** se presenta el flujo de trabajo entre matrona/matrón y psicólogo/psicóloga en cuanto a evaluación, corrección e interpretación

de cuestionarios y terapia para reducción del estrés específico del embarazo.

En conclusión, las matronas y los profesionales de la Psicología podrían trabajar conjuntamente para evaluar los niveles de estrés específico del embarazo mediante el uso de medidas psicológicas como el PDQ⁽¹¹⁾ y el NuPDQ⁽¹³⁾ y la aplicación de terapias psicológicas durante el embarazo, como la terapia cognitivo-conductual por parte de psicólogos y psicólogas. Una adecuada evaluación de los niveles de estrés durante el embarazo favorecerán la promoción e intervención desde la perspectiva de la Salud Pública⁽⁴⁴⁾. La óptima evaluación de los niveles de estrés específico del embarazo mejorará la aplicación de medidas preventivas para mejorar la salud de las embarazadas y sus recién nacidos.

Figura 3
Flujograma de trabajo matrona-psicólogo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Estévez-González MD. Las matronas y el cuidado de la salud mental perinatal. *Matronas Prof.* 2019; 20(3): 112-118.
2. Hechler C, Borewicz K, Beijers R, Saccenti E, Riksen-Walraven M, Smidt H, De Weerth C. Association between psychosocial stress and fecal microbiota in pregnant women. *Scientific reports.* 2019;9(1):1-10.
3. Caparros-Gonzalez RA, Romero-Gonzalez B, Strivens-Vilchez H, Gonzalez-Perez R, Martinez-Augustin O, Peralta-Ramirez MI. Hair cortisol levels, psychological stress and psychopathological symptoms as predictors of postpartum depression. *PLoS one.* 2017; 12(8): e0182817.
4. Alderdice F, Lynn F. Stress in pregnancy: identifying and supporting women. *British J Midwifery.* 2009; 17(9): 552-559.
5. Levine TA, Grunau RE, Segurado R, Daly S, Geary MP, Kennelly MM, O'Donoghue K, Hunter A, Morrison JJ, Burke G, Dicker P. Pregnancy-specific stress, fetoplacental haemodynamics, and neonatal outcomes in women with small for gestational age pregnancies: a secondary analysis of the multicentre Prospective Observational Trial to Optimise Paediatric Health in Intrauterine Growth Restriction. *BMJ Open.* 2017;7(6):e015326.
6. Caparros-Gonzalez RA, Romero-Gonzalez B, Gonzalez-Perez R, Lucena-Prieto L, Perez-Garcia M, Cruz-Quintana F, Peralta-Ramirez MI. Maternal and neonatal hair cortisol levels are associated with infant neurodevelopment at six months of age. *J Clin Med.* 2019; 8(11): 1-14.
7. Barker DJ, Osmond C, Law CM. The intrauterine and early postnatal origins of cardiovascular disease and chronic bronchitis. *J Epidemiol Community Health.* 1989; 43(3): 237-240.
8. Caparros-Gonzalez RA. Programación Fetal: ambiente de crecimiento y desarrollo prenatal. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya); 2021.
9. Glover V, O'Donnell KJ, O'Connor TG, Fisher J. Prenatal maternal stress, fetal programming, and mechanisms underlying later psychopathology—a global perspective. *Dev Psychopathol.* 2018; 30(3): 843-54.
10. Alderdice F, Lynn F, Lobel M. A review and psychometric evaluation of pregnancy-specific stress measures. *J Psychosom Obstet Gynecol.* 2012; 33(2): 62-77.
11. Caparros-Gonzalez RA, Perra O, Alderdice F, Lynn F, Lobel M, García-García I, Peralta-Ramírez MI. Psychometric validation of the Prenatal Distress Questionnaire (PDQ) in pregnant women in Spain. *Women Health.* 2019; 59(8): 937-952.
12. Rakers F, Rupperecht S, Dreiling M, Bergmeier C, Witte OW, Schwab M. Transfer of maternal psychosocial stress to the fetus. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017; S0149-7634(16): 30719-9.
13. Romero-Gonzalez B, Martin CR, Caparros-Gonzalez RA, Quesada-Soto JM, Peralta-Ramirez MI. Spanish validation and factor structure of the Prenatal Distress Questionnaire Revised (NuPDQ). *J Reprod Infant Psychol.* 2020:1-12.
14. Green JM, Kafetsios K, Statham HE, Snowdon CM. Factor structure, validity and reliability of the Cambridge Worry Scale in a pregnant population. *J Health Psychol* 2003;8:753–764.
15. Carmona Monge FJ, Peñacoba-Puente C, Marín Morales D, Carretero Abellán I. Factor structure, validity and reliability of the Spanish version of the Cambridge Worry Scale. *Midwifery* 2010;28:112-119.
16. Brunton RJ, Dryer R, Saliba A, Kohlhoff J. Pregnancy anxiety: A systematic review of current scales. *J Affect Disord* 2015;176:24-34.
17. Da Costa D, Brender W, Larouche J. A prospective study of the impact of psychosocial and lifestyle variables on pregnancy complications. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1998;19:28–37.
18. DiPietro JA, Ghera MM, Costigan K, Hawkins M. Measuring the ups and downs of pregnancy stress *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2004; 25: 189–201.

19. DiPietro JA, Hilton SC, Hawkins M, Costigan KA, Pressman EK. Maternal stress and affect influence fetal neurobehavioral development. *Dev Psychol.* 2002; 38: 659–668.
20. Lobel M, Dunkel Schetter C. Pregnancy and prenatal stress. In H. S. Friedman (Ed.), *Encyclopedia of mental health* (2nd ed., pp. 318–329). Waltham, MA: Academic Press. 2016.
21. Glynn LM, Schetter CD, Hobel CJ, Sandman CA. Pattern of perceived stress and anxiety in pregnancy predicts preterm birth. *Health Psychol.* 2008; 27: 43–51.
22. Lobel M, Cannella DL, Graham JE, DeVincent C, Schneider J, Meyer BA. Pregnancy-specific stress, prenatal health behaviors, and birth outcomes. *Health Psychol.* 2008; 27: 604–615.
23. Saunders TA, Lobel M, Veloso C, Meyer BA. Prenatal maternal stress is associated with delivery analgesia and unplanned cesareans. *J. Psychosom. Obstet. Gynaecol.* 2006; 27: 141–146.
24. Coussons-Read ME, Lobel M, Carey JC, Kreither MO, D’Anna K, Argys L, Cole S. The occurrence of preterm delivery is linked to pregnancy-specific distress and elevated inflammatory markers across gestation. *Brain Behav Immun.* 2012; 26(4): 650-659.
25. Ibrahim SM, Lobel M. Conceptualization, measurement, and effects of pregnancy-specific stress: Review of research using the original and revised Prenatal Distress Questionnaire. *Journal Behav Med.* 2020; 43(1): 16-33.
26. Roesch SC, Schetter CD, Woo G, Hobel CJ. Modeling the types and timing of stress in pregnancy. *Anxiety Stress Coping*, 2004; 17(1): 87-102.
27. Davis EP, Buss C, Muftuler LT, Head K, Hasso A, Wing DA, Hobel C, Sandman CA. Children’s brain development benefits from longer gestation. *Front. Psychol.* 2011a; 2: 1.
28. Davis EP, Glynn LM, Waffarn F, Sandman CA. Prenatal maternal stress programs infant stress regulation. *J. Child Psychol. Psychiatry.* 2011b; 52: 119–129.
29. Dong Y, Yu JL. An overview of morbidity, mortality and long-term outcome of late preterm birth. *World J. Pediatr.* 2011; 7: 199–204.
30. Samra HA, McGrath JM, Wehbe M. An integrated review of developmental outcomes and late-preterm birth. *J. Obstet., Gynecol., Neonatal Nurs.: JOGNN/NAACOG.* 2011; 40: 399–411.
31. Yang S, Bergvall N, Cnattingius S, Kramer MS. Gestational age differences in health and development among young Swedish men born at term. *Int. J. Epidemiol.* 2010a; 39: 1240–1249.
32. Yang S, Platt RW, Kramer MS. Variation in child cognitive ability by week of gestation among healthy term births. *Am. J. Epidemiol.* 2010; 171: 399–406.
33. Caparros-Gonzalez RA, Romero-Gonzalez B, Strivens-Vilchez H, Gonzalez-Perez R, Martinez-Augustin O, Peralta-Ramirez MI. Hair cortisol levels, psychological stress and psychopathological symptoms as predictors of postpartum depression. *PloS One.* 2017; 12(8).
34. Caparros-Gonzalez RA, Romero-Gonzalez B, Peralta-Ramirez MI. Depresión posparto, un problema de salud pública mundial. *Rev Panam Salud Publica.* 2018;42:e97.
35. O’Hara MW, McCabe JE. Postpartum depression: current status and future directions. *Annu Rev of Clin Psychol.* 2013; 9: 379-407.
36. Fe Rodriguez-Munoz M, Izquierdo N, Eugenia Olivares M, del Carmen Picos M, Isabel Rodriguez M, Herraiz MA, Le HN, Fonseca J. Postpartum Depression Screening Scale Short Form: Is it possible to use it for antenatal depression?. *Clinica Salud.* 2018;29(3):147-50.

37. Huizink AC, Robles de Medina PG, Mulder EJ, Visser GH, Buitelaar JK. Stress during pregnancy is associated with developmental outcome in infancy. *J Child Psychol Psychiatry*. 2003; 44(6): 810-818.
38. Gillberg, IC, Gillberg, C. Children with preschool minor neurological disorders IV: Behavior and school achievement at age 13. *Develop Med Child Neurol*. 1998; 31: 3–13.
39. Bayley N. Bayley Scales of Infant Development. New York: Psychological Corp. 1969.
40. Romero-Gonzalez B, Caparros-Gonzalez RA, Gonzalez-Perez R, Delgado-Puertas P, Peralta-Ramirez MI. Newborn infants' hair cortisol levels reflect chronic maternal stress during pregnancy. *PLoS One*. 2018;13(7).
41. Ortega HR, Ramirez MI. Programa para el control de estrés. Ediciones Pirámide; 2006.
42. Ministerio de Sanidad y Política Social. Boletín Oficial del Estado, Orden SAS/1349/2009, de 6 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona). (Consultado el 01/02/2021). Disponible en <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/enfermeriaObstetricoGineMatronas.pdf>
43. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Antenatal and postnatal mental health. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2020. (Consultado el 02/2/2021). Disponible en <https://www.nice.org.uk/guidance/cg192/chapter/1Recommendations#recognising-mental-health-problems-in-pregnancy-and-the-postnatal-period-and-referral-2>
44. Caparros-González RA, García-García I, Mariñas-Lirola JC, Peralta-Ramírez MI. Protocolo del estudio de cohortes GESTASTRESS sobre los efectos del estrés durante el embarazo mediante la medida de cortisol en el cabello de la mujer y del recién nacido. *Rev Esp Salud Pública*. 2018; 92:16 de abril e201804027.