

COMUNICADO



SUMARIO

- Editorial
 - Conciencia de seguridad vial prenatal: un estudio multicéntrico
 - Biomecánica del parto. Entrenamiento sinérgico puerperal
 - Influencia de la imagen corporal en el deseo sexual de las mujeres de la zona básica de salud de Jaca con perspectiva de género
 - Revisión bibliográfica sobre suplementación de yodo durante el embarazo y la lactancia
 - Recomendaciones actuales en la atención inmediata a los progenitores que han sufrido una muerte perinatal para lograr un duelo sano
 - Obesidad, nutrición perinatal y epigenética
 - Entrevista a la supervisora y matronas del Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Noticias*
- Una de cada tres mujeres lactantes padece mastitis
- Agenda*
- I Jornada de divulgación científica multidisciplinar

citius altius fortius

El buscador más fiable, completo y actual
del conocimiento enfermero



El buscador más fiable,
completo y actual sobre enfermería

MÁS DE 75.000 DOCUMENTOS
124.000 GRÁFICOS E ILUSTRACIONES
MÁS DE 58.000 DEFINICIONES

- Todas las especialidades
- Todas las técnicas y procedimientos
- Todos los cuidados avanzados
- Toda la investigación y la actualidad enfermera
- Todo ello ajustado a la realidad enfermera actual

TODO ELLO ACTUALIZADO PERMANENTEMENTE POR NUESTRO EQUIPO CIENTÍFICO Y EDITORIAL

<http://encuentra.enfermeria21.com>
info@enfermeria21.com



matronas hoy es una publicación que nació hace treinta años gracias al empeño de la Asociación Nacional de Matronas pero, por múltiples factores, el proyecto tuvo que ser sacrificado. En 2013, gracias al acuerdo firmado con Grupo Paradigma, y por mediación de su Editorial Difusión Avances de Enfermería (DAE), la revista vuelve a publicarse, con más fuerza si cabe, para que todas las matronas estén al tanto de las últimas novedades en su área de trabajo.

Es una revista científica especializada en aportar contenidos de cuidados de salud orientados a la mujer, a la familia y a la sociedad en general, lo que permite a las matronas y matrones estar permanentemente actualizados sobre los avances que se producen en las diferentes áreas del conocimiento en su campo de trabajo diario.

matronas hoy en su tercera etapa, es la publicación científica/divulgativa oficial de la Asociación Española de Matronas (AEM) que pretende facilitar la posibilidad de publicación de los numerosos trabajos que, en la actualidad, realizan las matronas, al tiempo que sea una herramienta de formación continuada para todo el colectivo. Estos trabajos se enmarcan desde todas las perspectivas de la salud sexual y reproductiva de la mujer y del recién nacido, sobre cuidados, gestión, docencia e investigación, así como lo relacionado con la profesión de matrona en su historia, presente y futuro.

La publicación incluye una serie de secciones donde se recogen innovaciones en este área profesional como artículos originales, revisiones, editoriales, entrevistas, cartas a la directora, etc.

Dirección editorial, redacción y administración:
Difusión Avances de Enfermería (DAE)
C/ Manuel Uribe, 13, bajo dcha. 28033 Madrid (España).

Teléfono de atención al cliente y suscripciones:

96 166 73 84

Envío de artículos: matronashoy@grupo-paradigma.com
E-mail de atención al cliente, publicidad y administración:
dae@grupo-paradigma.com

Periodicidad: 3 números al año.

Tarifa de suscripción anual	España	Extranjero
Persona física	38€	48€
Estudiantes	30€	35€
Institucional	50€	60€

matronas hoy se distribuye gratuitamente entre los socios de AEM.

Protección de datos: la Editorial DAE declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999 sobre Protección de Datos de Carácter Personal.

© AEM

© DAE, S.L.

Reservados todos los derechos

El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por medio alguno, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.

Normas de publicación para los autores disponibles en:
<http://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/pagina/normas-de-publicacion/>

ISSN: 2340-0161



matronas hoy

Comité editorial

Fundadora

- M^a Ángeles Rodríguez Rozalén

Directora

- Rosa Ma^a Plata Quintanilla

Comité editorial

- M^a Ángeles Rodríguez Rozalén
- Isabel Castelló López
- Carmen Molinero Fraguas
- Yolanda Espinosa de los Monteros

Comité científico

- Isabel Manzano Alonso
- Sofía Gotor Colas
- Pilar Medina Adán
- Leticia del Valle Falcón
- Andrea Herrero Reyes
- Maite del Hierro Gurruchaga



Sumario • Summary

Vol. 1 - nº 4 abril-junio 2014

Editorial

5

Originales

- Conciencia de seguridad vial prenatal: un estudio multicéntrico 6
 Eduardo Martínez Martín, Beatriz González López, Miguel Ángel García Rebollo, Judith Sánchez Sánchez,
 Paloma Martínez Galán, Dolores Macarro Ruiz
- Biomecánica del parto. Entrenamiento sinérgico puerperal 15
 M^a Susana Lafuente Pardos
- Influencia de la imagen corporal en el deseo sexual de las mujeres de la zona básica de salud de Jaca con
 perspectiva de género 25
 Cristina Zubiri Ramírez

Revisiones

- Revisión bibliográfica sobre suplementación de yodo durante el embarazo y la lactancia 31
 Carmen Gallardo Trujillo, Rocío Salguero Cabalgante
- Recomendaciones actuales en la atención inmediata a los progenitores que han sufrido una muerte perinatal
 para lograr un duelo sano 36
 Carmen Mejías Paneque, García González, Laura Duarte González

Aula

- Obesidad, nutrición perinatal y epigenética 41
 Paul Cordero

Aquí y Ahora

- Entrevista a la supervisora y matronas del Hospital Universitario Fundación Alcorcón 50

Noticias del sector

- Una de cada tres mujeres lactantes padece mastitis 53

Agenda

- I Jornada de divulgación científica multidisciplinar 56

Comunicado

- Código deontológico 58
 M^a Ángeles Rodríguez Rozalén

bibliotecadigital

Grupo Paradigma

Ya en tu Apple

Ahora, con la **nueva app** para iPad, Ipad Mini, iPhone y iPod Touch, podrás descargarte los libros que contiene tu biblioteca personalizada, adquirir más libros a través de la App Store y consultarlos desde tu dispositivo **cuando quieras y donde quieras**, sin necesidad de estar conectado a Internet.

Y por ser miembro de la Comunidad metas benefíciate de **grandes descuentos** EN NUEVOS LIBROS

Empieza a disfrutar ya de las ventajas de pertenecer a la

Comunidad **metas**



 Disponible en el **App Store**

Editorial

Cuando me dispongo a escribir este editorial que encabeza el número 4 de esta revista, y mientras por la ventana entran tímidos rayos de sol y recuerdo con nostalgia el, cada vez menos perceptible, olor de la primavera, ya casi un recuerdo histórico en la nueva meteorología de la era que vivimos, inevitablemente me vienen a la mente aquellos momentos últimos del curso en que la larga carrera de todo un año pasaba al sprint de los exámenes finales. Exámenes tras los cuales, exhaustos y aliviados, los estudiantes poníamos nuestra mente en el siguiente curso y apenas sin darnos cuenta, a pesar de que eran sucesivos años de estudio, nos encontrábamos a las puertas de una incipiente carrera profesional. Imagino que todos como nosotras/os matronas, con expectación, con incertidumbre, incluso con temor, pero siempre con la profunda ilusión de iniciarnos en el ejercicio de una profesión que, la inmensa mayoría, habíamos escogido sabiendo que el porqué de nuestra elección era una respuesta al proyecto de vida que nos habíamos marcado.

Para cualquier estudiante esta es la imagen deseada tras el esfuerzo de cursar una carrera: la tranquilidad de encontrar un trabajo acorde con la titulación obtenida, sin embargo, ha habido otras épocas, no solo este nuevo momento de crisis, que han hecho que ese futuro deseable y predecible no se nos ofreciera de inmediato a muchos recién titulados y, consecuentemente, nos asaltaba la inevitable pregunta de ¿qué futuro me espera?

Pensando en esto, me vino a la mente un documental con el sugestivo título de "Incluso las águilas necesitan un impulso" (*Even eagles need a push*) que recomiendo ver y del cual podemos sacar importantes reflexiones para encarar el futuro profesional, tanto más en un momento de fuertes turbulencias económicas y sociales.

Partiendo de las premisas de que uno tiene el poder de prepararse para un futuro diferente, el de controlar su vida incluso cuando las circunstancias parecen fuera de control, el de decidir cómo quiere vivir y quién quiere ser, el de construir la confianza que le dará un sentido de esperanza y una visión positiva del futuro, adoptar y desarrollar estas cualidades será el impulso que, como al águila, permita a cada uno volar por encima de las turbulencias en este tiempo convulso, si es capaz de trazar un curso firme y determinado para su propio futuro.

David Macnally, en el trabajo al que aludo, describe las cinco características de la personalidad segura de sí misma que son necesarias para desarrollar un planteamiento de vida en el que la integración en el mundo laboral, sin duda, es un puntal importante:

Autoestima: valorarse y tener un absoluto respeto de uno mismo, tener un sentido de la dignidad, del pleno valor de

la humanidad y potencialidad de cada uno para poder desarrollarse al máximo de sus posibilidades, alejándose a la vez totalmente de los victimismos y la prepotencia.

Visión: tener una visión hacia dónde se va y saber qué es lo que uno puede dar al mundo con sus acciones y decisiones, venciendo la barrera del conformismo inútil.

Propósito: tener un sentido de propósito que da poder y significado a la vida es la certeza de que la vida de cualquiera es importante cuando tiene una finalidad y uno es importante cuando se plantea objetivos de desarrollo que contribuyen a darle sentido y plenitud a su existencia. Cabe apuntar a este respecto la evidencia de que así como las personas exitosas no siempre tienen algún talento excepcional, sí poseen el denominador común de una determinación y voluntad extraordinarias.

Compromiso: saber que la realización de cualquier proyecto que valga la pena requiere de un compromiso que se da cuando verdaderamente se cree en algo, cualidad muy diferente al interés que motiva a conseguir lo conveniente solo para uno mismo. La gran verdad de este principio es que hay que servir para ser recompensado, que hay que dar para recibir, que uno debe realizar aportes que a la vez que ayuden a desarrollarse a uno mismo, beneficien también a los demás.

Contribución: saber que el éxito, la satisfacción, la realización plena es la recompensa a la contribución con los dones y talentos personales en el logro de algo que marque la diferencia. La vida estará vacía si no somos útiles, las recompensas que obtengamos en nuestra vida estarán directamente relacionadas con las contribuciones que hagamos.

A todas/os estimadas/os colegas, los que hoy empezáis esta especialidad, los que en este momento recogéis con orgullo ese título que os ha convertido en el profesional que queríais ser, a los que llevan una larga carrera profesional por delante, no se me ocurre deciros más que desarrolléis con empeño estas cualidades, si estáis convencidos de que queréis ejercer como matrona, no serán las dificultades las que os impidan lograrlo.

Como dijo Robert Kennedy: "pocos son los que tendrán la grandeza de cambiar el curso de la historia, pero todos podemos trabajar para cambiar una pequeña porción de los hechos", y yo añado: "las mujeres, la sociedad, siguen necesitando a las matronas para mejorar su vida y la de sus familias, contra viento y marea seamos matronas, por nosotras/os y por ellas".

Rosa M^a Plata Quintanilla
Vicepresidenta de la Asociación Española de Matronas

Conciencia de seguridad vial prenatal: un estudio multicéntrico

¹ Eduardo Martínez Martín
² Beatriz González López
³ Miguel Ángel García Rebollo
⁴ Judith Sánchez Sánchez
⁵ Paloma Martínez Galán
⁶ Dolores Macarro Ruiz

¹ Matrón de especializado en el Hospital General de Segovia

² Matrona de Área de la Gerencia de Atención Primaria de Toledo del Área 1

³ Matrón de la Gerencia de Atención Primaria de Cáceres del Centro de Salud de Almaraz

⁴ Matrona de Atención Primaria en el Centro de Salud María Angeles López Gómez en Leganés-Madrid

⁵ Matrona de Especializada en el Hospital Virgen de la Salud en Toledo

⁶ Matrona de Especializada en el Hospital de Coria en Cáceres

E-mail: edumartinez25@hotmail.com

Resumen

Objetivo: estudiar el nivel de conocimientos de seguridad vial y valorar la necesidad de formación en la misma.

Material y métodos: estudio observacional descriptivo sobre el conocimiento de seguridad vial y uso de dispositivos de seguridad en mujeres embarazadas en el primer trimestre de gestación.

Resultados: la conducción está permitida en el embarazo aunque solamente un 75% asegura poder hacerlo hasta el final. Un 88% de las gestantes piensa que el *airbag* resulta peligroso para el feto. El 91,66% conoce la obligatoriedad del uso del cinturón y un 89% indica una incorrecta colocación. Un 60% conoce la existencia de este dispositivo específico.

Conclusión: la mayoría de las mujeres usan los cinturones de seguridad durante el embarazo pero lo usan de manera incorrecta. A pesar de las recomendaciones nacionales, no ha habido ninguna mejora en el conocimiento del correcto uso del cinturón de seguridad. El estudio refleja la necesidad de esfuerzo educativo para mejorar su uso. La información en etapas prenatales parece ser una manera eficaz para lograrlo, pudiendo ser la matrona como agente de salud el eje conductor de esa información.

Palabras clave: seguridad vial, cinturón de seguridad, accidente de tráfico, embarazo, educación maternal.

Abstract

Prenatal road-safety awareness: a multicenter study

Introduction: In a traffic accident, injuries suffered by a pregnant woman result also in a risk for fetal injuries. In our country, no data are available on accident rates in pregnant women. Although, in general terms, women use safety belts more commonly than men, pregnant women tend to use it less commonly as a result of the wrong belief that safety belts could cause fetal injury or death should a collision occur.

Purpose: To assess the existing knowledge and the need for training on road-safety.

Material and methods: An observational descriptive study on the existing knowledge on road-safety and safety device use among first-trimester pregnant women.

Results: Driving is allowed during pregnancy, but only 75% of women report they can drive until term. About 88% of pregnant women believe airbags are dangerous for fetuses; 91.66% know safety belt use is compulsory and 89% report a wrong positioning. Existence of this specific device is known by 60%.

Conclusion: Most women use safety belt during pregnancy, but a wrong use is highly prevalent. In spite of national recommendations, no current improvement has been found in knowledge on right safety belt use. The present study shows the need for educational efforts aimed at improving belt use. In prenatal stages, information appears to be an effective measure, with midwives being a potential health agent conveying such information input.

Key words: road-safety, safety belt, motor vehicle accident, pregnancy, maternal education.

Introducción

En España nacieron durante 2012 más de 400.000 niños (1), lo que quiere decir que más de 400.000 mujeres embarazadas son potenciales conductoras o pasajeras de automóviles con mayor o menor frecuencia. La mujer gestante tiene el mismo riesgo de sufrir lesiones por accidente que cualquier ocupante del vehículo. Sin embargo, las consecuencias de dichas lesiones se traducen en daños tanto para ella como para el feto. De ahí la importancia del conocimiento y empleo correcto por su parte de los dispositivos y otras medidas de seguridad con el fin de prevenir los riesgos derivados de esta accidentalidad.

En lo que respecta a muertes fetales traumáticas, en los Estados Unidos se estima que el 82% está causada por accidentes de tráfico (2) (sin mencionar el número de lesiones no mortales ni de partos prematuros) y un porcentaje similar podría corresponder fácilmente a Europa, aunque la ausencia de datos fiables al respecto afecta tanto a un continente como a otro. En los Estados Unidos, el 2% de las mujeres se ven implicadas en un incidente de circulación a lo largo de su embarazo, cifra seis veces superior a la de niños implicados en siniestros de circulación (3).

Aunque la ausencia de datos fiables en España pueda arrojar algunas dudas sobre estas cifras, lo que sí parece claro es que el número de interrupciones del embarazo provocadas por siniestros de circulación puede ser incluso mayor que la cifra total de niños fallecidos en choques entre vehículos (4). La diferencia estriba en el hecho de que existen medidas más adecuadas para proteger a un niño de 4 años que a un bebé dentro del útero. Y las interrupciones del embarazo no lo son todo, ya que otro tipo de complicaciones asociadas a partos prematuros pueden ser las secuelas permanentes para el niño.

Aunque, en general, la mujer usa el cinturón de seguridad con más frecuencia que el hombre (7), durante la gestación tiende a utilizarlo menos bajo la creencia errónea de que puede generar lesión fetal o muerte en caso de colisión e incluso por incomodidad (8).

La mayoría de los estudios de investigación sobre mortalidad y lesiones acaecidas en accidentes de tráfico en mujeres embarazadas demuestran las consecuencias negativas, como desprendimiento de placenta, rotura de útero, amenaza de aborto, de la utilización incorrecta del cinturón de seguridad (9). Lógicamente, también señalan los graves efectos de no usarlo, que incluyen mayor riesgo de expulsión o eyección con fallecimiento de la madre y del feto.

Aproximadamente la mitad de las pérdidas fetales debidas a accidentes de tráfico se podrían prevenir si las mujeres embarazadas llevaran correctamente el cinturón de seguridad (4).

Objetivos

Evaluar el nivel de conocimientos en seguridad vial prenatal que poseen las embarazadas y valorar la necesidad de formación en la misma.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo sobre el conocimiento que poseen las gestantes sobre la seguridad vial prenatal. La población objeto de estudio fueron gestantes pertenecientes a las Áreas de salud de Polán (Toledo), Navalmoral de la Mata (Cáceres) y Leganés (Madrid). El estudio se llevó a cabo entre el 1 de enero y 31 de octubre de 2013, y la participación de los sujetos se determinó basándose en los siguientes criterios:

- Gestantes primigestas.
- Captadas en el primer mes de embarazo.

El tamaño de la muestra fue determinado por los investigadores en 327 gestantes, correspondiendo a 109 mujeres por cada área de salud.

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario formado por 12 ítems, elaborado para este estudio mediante el consenso de diferentes matronas expertas en seguridad vial. El cuestionario se entregó a cada una de las mujeres participantes en la visita de captación del embarazo, que cumplían los criterios de inclusión en el estudio, formando parte del mismo los primeros 109 cuestionarios que se devolvían rellenos de cada zona de salud. Previamente, las participantes aceptaron su inclusión en el estudio mediante un consentimiento informado donde se les explicaba la naturaleza de este y se garantizó la confidencialidad y el anonimato de las encuestadas.

En dicha entrevista se recogieron datos relativos a si se puede conducir estando embarazada y hasta qué semana de gestación, si es peligroso el *airbag* para la misma, si es obligatorio el cinturón, y si es así como debe colocarse durante la gestación. Se incluyeron preguntas relativas a por qué es importante el cinturón de seguridad durante la gestación, si las bolsas de aire o *airbag* sustituyen al cinturón de seguridad y cuándo no debe utilizarse el cinturón de seguridad.

De estas preguntas, cinco eran variables cualitativas con respuestas dicotómicas (sí o no). En siete preguntas se pedía que describieran discretamente los conocimientos que poseen sobre la seguridad vial. Para realizar el análisis de los resultados se llevó a cabo una estadística descriptiva en todos los casos, expresada en porcentajes y medias dependiendo del tipo de variables.

Resultados

Se han tomado de referencia para el estudio tres zonas básicas de salud distintas, de Comunidades Autónomas diferentes. Dos de estas zonas son rurales y una es urbana. Estas tres zonas básicas de salud son: Leganés (zona urbana del Área 9 de Madrid), Polán (zona básica de salud perteneciente al Área 1 de Salud de Toledo) y Moralarzal de la Mata (zona básica de salud de Cáceres); estas dos últimas zonas rurales.

Todas las entrevistas se efectúan en el primer trimestre de gestación y todas las entrevistadas son primigestas. Fueron encuestadas un total de 327 mujeres, 109 en cada una de las zonas básicas de salud participantes, con edades comprendidas entre los 20 y 41 años, mostrando una media de edad en el grupo de Polán de 28,4 años, en el grupo de Leganés de 31,5 años y en grupo de Moralarzal de 29,9.

Al analizar el nivel de estudios, se encontró en la muestra del grupo de Polán un 65,3% de mujeres con estudios secundarios o universitarios y 34,7% con estudios primarios, en el grupo de Leganés las mujeres con estudios superiores representan un 75,4%, con estudios primarios un 24,6%, mientras que en el grupo de Moralarzal un 66,1% de mujeres con estudios secundarios, 27,3% con estudios primarios y un 6,6% eran analfabetas.

Al analizar la nacionalidad, nos encontramos con un 68% población española y un 32% población extranjera, formada por población sudamericana, marroquí y de Europa del Este.

Todas las gestantes de Polán contestaron en la entrevista que sí se podía conducir estando embarazada. Tan solo un 1% contestó que únicamente lo podían hacer durante los primeros siete meses de embarazo, el resto tenía claro que lo podía hacer hasta el final de la gestación. En Leganés, igualmente el 100% contestó que se puede conducir estando embarazadas, pero en este caso el 25% dice que se puede hacer hasta las 30 semanas de gestación, un 50% hasta el final del embarazo y un 25% no sabe, no contesta. En Moralarzal la cifra coincide con las dos anteriores en la pregunta de si se puede conducir estando embarazadas, pero en esta zona un 80% tiene claro que puede hacerlo hasta el final de la gestación, un 10% contesta que solamente hasta los siete meses y otro 10% no sabe, no contesta. En términos generales podríamos afirmar que el 100% de las gestantes de las tres áreas de salud estudiadas tienen claro poder conducir estando embarazadas, la mayoría de ellas (un 76%) indican que hasta el final de embarazo, y tan solo un 12% piensan que únicamente pueden hacerlo hasta las 30 semanas. El resto (un 11,66%) no sabe/no contesta (Gráfico 1).

En cuanto al uso del *airbag*, en las tres zonas de salud estudiadas obtenemos datos muy elevados sobre el peligro que supone durante la gestación. La mayoría de las muje-

res, erróneamente, creen que su uso durante la gestación es peligroso, ya que piensan que este puede dañar al feto, si se activara en caso de accidente. En Polán, es el 99% de las mujeres las que lo piensan. En Leganés, es el 75%, frente a un 25% que dice no ser peligroso su uso durante la gestación. Y en Moralarzal de la Mata es un 90%. Con estos datos podemos concluir, teniendo en cuenta las distintas zonas de salud, que el 88% de las gestantes piensan que conectar el *airbag* estando embarazada resulta peligroso para el feto, frente a un pequeño 12% que piensa que este dispositivo no es peligroso para el mismo.

En las tres zonas de salud, coincide que el 100% de las encuestadas piensan que el *airbag* no sustituye al cinturón de seguridad.

Cuando a las encuestadas se les pregunta sobre la obligatoriedad del cinturón de seguridad en el embarazo, solamente en Polán el 100% contestan que sí es obligatorio su uso en dicho estado. Ya que en Leganés lo hacen un 85% y en Moralarzal de la Mata un 90%. El porcentaje restante en las dos últimas zonas contesta que no es obligatorio su uso durante la gestación. En líneas generales en este caso otra gran mayoría contesta que sí es obligatorio el uso del cinturón de seguridad durante la gestación (un 91,66%) frente a una minoría del 8,44% que piensa que están exentas de la obligatoriedad del uso del cinturón de seguridad durante la gestación.

Ya que casi todas tenían claro que el cinturón de seguridad debe usarse de igual manera tanto en mujeres embarazadas como en el resto de la población, se les preguntó si este debe colocarse de alguna manera en especial. De dicha pregunta obtuvimos los siguientes resultados:

En Polán, un 99% indican que lo harían pasándolo por debajo del abdomen, de tal manera que este quedara libre, frente a un 1% de las encuestadas que no sabe/no contesta. En Leganés, el 78% dice que el cinturón debe colocarse debajo del abdomen, un 2% por debajo del muslo y un 20%

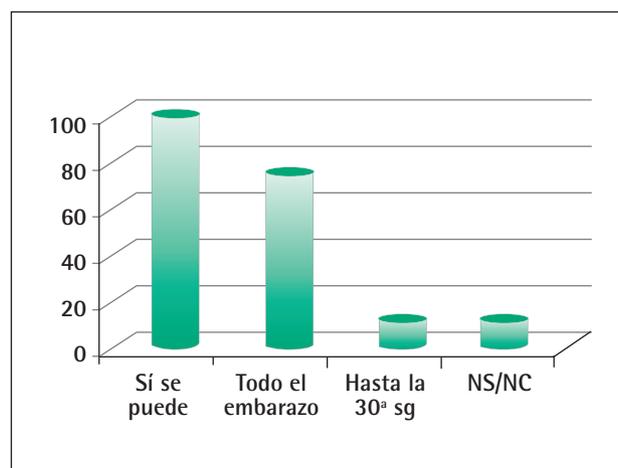


Gráfico 1. Posibilidad de conducir en el embarazo

no sabe/no contesta. Y, por último, en Moralarzal de la Mata, el 90% piensa que debe colocarse por debajo del abdomen y un 10% por debajo del muslo. En este caso, si juntamos las tres áreas de salud estudiadas, un 89% de las mujeres indican que el cinturón se coloca por debajo del abdomen para que este no dañe al feto, un 10% no sabe/no contesta y tan solo el 1% indican que se debe colocar por debajo del muslo (Gráfico 2).

Siguiendo con el cinturón de seguridad, quisimos saber por qué motivos piensan que su uso es importante durante el embarazo. En las tres zonas básicas de salud estudiadas (Polán, Moralarzal de la Mata y Leganés) coinciden que es importante para evitar lesiones en la embarazada y en el feto en caso de accidente en un 99%, 90% y un 60%, respectivamente, el 1%, el 10% y el 40% restante, respectivamente, no sabe/no contesta. Si realizamos la media de las tres zonas básicas de salud, diríamos que un 83% de las gestantes piensa que es importante el uso del cinturón de seguridad para evitar lesiones tanto en la embarazada como en el feto.

Un dato curioso nos encontramos cuando les preguntamos sobre si conocen la existencia de algún dispositivo específico comercializado que se use con el cinturón de seguridad durante el embarazo para que no haga presión sobre el abdomen. Curioso porque siendo Polán el lugar donde más claro tenían que deben dejar libre el abdomen, es donde menos conocen la existencia de estos dispositivos, siendo de un 60%. En Moralarzal de la Mata un 70% lo conocen y en la zona urbana un 50% de las gestantes saben de su existencia o han oído hablar de él. Si tenemos en cuenta los resultados generales diríamos que el 60% de las encuestadas conocen la existencia de este dispositivo específico (Gráfico 3).

Quisimos saber también si se pueden usar los transportes públicos durante el embarazo, ya que la mayoría de ellos no disponen de cinturón de seguridad. En Polán, el 80% de las encuestadas contestó que sí pueden usarse durante el em-

barazo, aunque no tengan cinturones de seguridad. Frente a un 20% de las mismas que dice no poder utilizarlos durante el embarazo por este motivo. En Leganés, un 74% refieren sí poder utilizarlos aunque no dispongan de cinturones de seguridad, un 15% dice que no y un 1% no sabe, no contesta. Y en Moralarzal de la Mata, el 90% piensa que sí se pueden usar, frente a un 10% que no sabe, no contesta. En este caso afirmaremos que el 81,3% de las mujeres encuestadas indican que sí pueden hacer uso de los transportes públicos, aunque estos no dispongan de cinturones de seguridad para los pasajeros y que un 10,3% piensan que al no disponer de cinturones de seguridad no pueden usarlos. El resto (un 8,4%) no sabe/no contesta.

En la encuesta realizada a cada una de las gestantes se les pedía que definieran seguridad vial, según el criterio que cada una tuviera. El 100% de las mujeres embarazadas de las tres zonas básicas de salud no lo rellenan dejándolo en blanco.

Por último, se les solicitaba que detallaran fuentes de información en los que se hablara sobre seguridad vial. En Polán, el 80% coincidió que son los medios de comunicación los que hablan sobre seguridad vial, y dentro de ellos predomina en su gran mayoría la televisión. En Leganés, el 70% contesta que también son los medios de comunicación, pero amplían las fuentes a la DGT y la autoescuela, además de la televisión. Y en Moralarzal de la Mata, al igual que en Polán, contesta el 80% que son los medios de comunicación, y dentro de estos mencionan la TV, la DGT y la autoescuela. El 76,6% de las encuestadas, por tanto, reciben información sobre seguridad vial a través de los medios de comunicación disponibles. De todos ellos, la TV es la fuente de información más mayoritaria (el 76,6%), la DGT proporciona en este caso información al 21,4% de nuestras encuestadas y las autoescuelas lo hacen al 13,3% (Tabla 1).

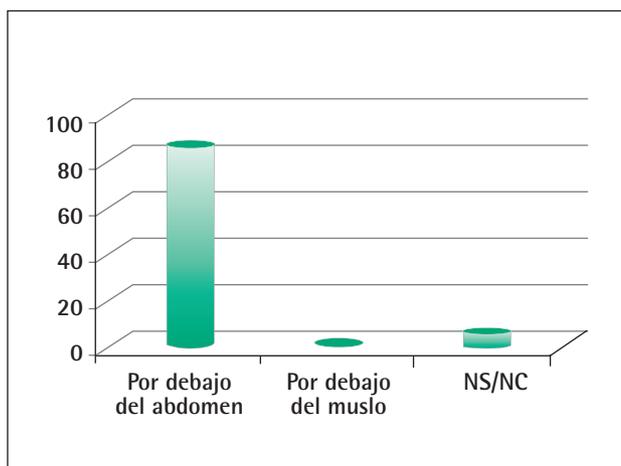


Gráfico 2. Colocación del cinturón de seguridad

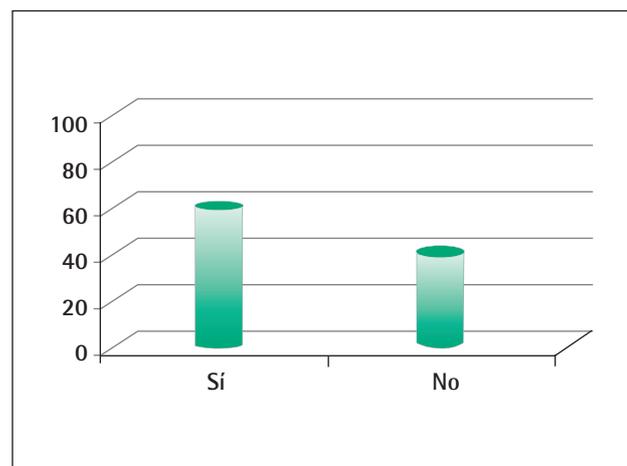


Gráfico 3. Existencia de dispositivo específico

Tabla 1.

Posibilidad de conducir en el embarazo	Sí se puede	Hasta las 30 sg	Todo el embarazo	NS/NC
	100%	12,00%	76,00%	11,66%
Obligatoriedad del cinturón de seguridad	Sí	No		
	91,66%	6,44%		
Peligrosidad del <i>airbag</i>	Sí	No		
	88%	12%		
Colocación del cinturón	Por debajo del abdomen	Por debajo del muslo	NS/NC	
	89%	1%	10%	
Existencia de dispositivo específico	Sí	No		
	60%	40%		
Transporte público	Sin cinturón de seguridad	Con cinturón de seguridad	NS/NC	
	81,3%	10,3%	6,4%	
Información sv en los medios de comunicación	Sí	No		
	60%	40%		
Diversidad medios de comunicación sobre sv	TV	DGT	Autoescuela	
	81,3%	10,3%	8,4%	

Discusión

Los accidentes automovilísticos son la principal causa de muerte, con 13 millones de fallecimientos en todo el mundo en 2012, y también son la causa más grande de muerte accidental y discapacidad en el embarazo. La lesión materna más grave fue asociada con un mayor riesgo de pérdida fetal. Por tanto, el cinturón de seguridad durante el emba-

razo es importante para mejorar la salud materna y fetal al reducir el riesgo de muerte de las mujeres embarazadas y sus fetos en accidentes de automóvil (10).

La importancia del uso del cinturón de seguridad durante el embarazo no es así reconocido en algunos países, entre ellos Japón, debido a la falta de conocimiento sobre los sistemas de retención correcta (10).

Los accidentes de tráfico son un importante contribuyente a las muertes en el embarazo. Los estudios han demostrado de manera inequívoca que los cinturones de seguridad y otros sistemas de retención reducen la mortalidad y lesiones críticas tras los accidentes de tráfico para el conductor y el pasajero. Esto se refleja en la corriente legislación, que hace su uso obligatorio, con excepciones limitadas.

El presente estudio se basa en que las gestantes respondan al cuestionario no condicionadas por su práctica con la conducción vial, sino por sus conocimientos, ya que puede dar lugar a sesgos.

El uso correcto del cinturón de seguridad ofrece protección a todos los pasajeros, independientemente de su edad y de su posición en el vehículo. A pesar de su eficacia demostrada, la investigación sugiere que el uso de cinturón de seguridad no es uniforme dentro de la población, con tasas de uso variables según la edad, la raza y el sexo como ha sido demostrado en estudios llevados a cabo por Allison et al. (11).

Factores culturales pueden desempeñar un papel en el uso del cinturón de seguridad, pero es difícil sacar las conclusiones de otros estudios. Si el nivel educativo es un factor que pueden explicar los niveles más bajos de uso del mismo, niveles más bajos de uso correcto, y los niveles más bajos de conocimiento con respecto a la efectividad del uso del cinturón de seguridad durante los embarazos.

Hulya Sirin (12) en su estudio refleja, aunque hay grupos que corren un mayor riesgo de experimentar un accidente durante el embarazo, se ha demostrado que menos de la mitad de las mujeres siempre llevan el cinturón de seguridad (incluyendo antes y durante el embarazo). Por esta razón, todas las mujeres deben ser aconsejadas sobre la importancia del uso de este y cómo usar correctamente un cinturón durante el embarazo sin importar la edad, raza, etnia o educación.

Tyroch Alan et al. (13) dicen que la mayoría de las mujeres, sin distinción de raza, edad, nivel educativo, o la fuente de pago están usando sistemas de retención de automóviles durante el embarazo. A pesar de un excelente cumplimiento, las restricciones se usan a menudo de forma incorrecta. Además, debido a que las embarazadas perciben que no están recibiendo la información de restricción de automóviles de los profesionales de atención prenatal, la seguridad del automóvil debe ser un componente esencial de la Dirección General de Tráfico (DGT) junto al sistema sanitario de salud.

Los resultados de nuestro estudio muestran que el 100% refleja que sí se puede conducir estando embarazada, existiendo diferencias en cuanto a que semana de gestación se puede conducir; estos datos coinciden con un estudio publicado por Chang et al. (11), donde hacen constancia que

un alto porcentaje de gestantes solo conducen hasta las 30 semanas de gestación, demostraron que con una mínima intervención educativa puede dar lugar a un aumento significativo en la seguridad vial durante el embarazo.

Los resultados muestran que casi el 100% de nuestras encuestadas estaban familiarizadas con la legislación vigente respecto al uso del cinturón de seguridad, a diferencia de un estudio llevado a cabo por Helen C. Johnson (24), donde solamente el 58% está familiarizado con la legislación vigente sobre el cinturón. Numerosos estudios han tratado el conocimiento y la práctica de las mujeres gestantes con respecto al uso del cinturón de seguridad y cómo podemos promover la seguridad de las ocupantes embarazadas y su fetos. La mayor parte de la literatura disponible en esta área se refiere a los países desarrollados a excepción de un informe desde México (10,13).

Un estudio publicado por David W. Pring et al. (17) demuestra claramente un área problemática en la educación prenatal de maternidad, con casi una de cada seis embarazadas sin estar al tanto de los requisitos legales para el uso del cinturón de seguridad en el embarazo y, tal vez más preocupante, es que una de cada tres no está al tanto de la colocación correcta del cinturón de seguridad en el embarazo.

Además Gerald et al. (15) encontró en su estudio, que los sistemas de retención no eran necesarios para realizar excursiones cortas, esta actitud se debe corregir debido a la alta incidencia de accidentes de vehículos ocurre en los trayectos cortos.

Si no se emplean correctamente los cinturones de seguridad durante el embarazo puede ocasionar un daño significativo a los dos, a la madre y al feto, en el caso de una colisión de vehículos. Las lesiones son menos propensas cuando se emplea un sistema de retención de tres puntos, ya que impide la flexión hacia delante del cuerpo de la madre como indica Hitosugi et al. (10) en su estudio. Creemos que es importante realizar medidas educativas para que las gestantes conozcan la importancia del posicionamiento del cinturón de seguridad. Según nuestros resultados el total de las gestantes encuestadas tenían conocimientos erróneos respecto a este tema, hecho que se puede observar en la mayoría de respuestas en las que indican que el cinturón debe ser colocado por debajo del abdomen, siendo incompleta. La forma correcta de colocación es ajustar la banda inferior pélvica lo más baja posible y ceñida a la pelvis, y nunca sobre el estómago o el vientre y situar la banda superior diagonal entre los dos senos, sobre el hombro y alejado del cuello (ECE R16). Con esta labor educativa se puede mejorar la tasa de uso del cinturón de seguridad, ya que según demostraron Attico et al. (20), muchas gestantes se abstienen del uso del cinturón debido a la falta de conocimiento de los beneficios de los sistemas de retención.

Johnson, Phillips y Pearlman (10) demostraron en sus respectivos estudios una significativa diferencia estadística en el posicionamiento correcto del cinturón de seguridad entre las mujeres embarazadas que recibieron educación maternal sobre seguridad vial frente a las que no recordaron recibir esta información.

Si las mujeres usaran con regularidad y correctamente el cinturón de seguridad durante el embarazo, no sería un importante problema de salud pública, pero ese no es el caso. Por esto, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) recomienda que todas las embarazadas reciban asesoramiento sobre seguridad vial de los profesionales de atención prenatal, porque muchas mujeres embarazadas muestran incertidumbre sobre la seguridad y el uso del cinturón de seguridad durante el embarazo y la información con respecto a la falta del uso del cinturón de seguridad correcta y su papel en la protección del feto (11); hecho que coincide con los datos del presente estudio, puesto que solamente 55,3% de las mujeres pensaban que el cinturón de seguridad ayudaría a proteger al feto en caso de accidente de tráfico, el 10,7% dijo que haría daño, y el 34% no estaba seguro.

Las mujeres que pensaban que el cinturón ayudaría a protegerlos fueron significativamente más propensas a usar siempre el cinturón de seguridad en comparación con las mujeres que no estaban seguras o tenían un pensamiento negativo del mismo. Teniendo en cuenta este resultado, parece que el conocimiento y la creencia en la eficacia del cinturón de seguridad podrían motivar a las mujeres a usarlo. Por lo tanto, los profesionales de atención prenatal deben tener la oportunidad de proporcionar la educación en seguridad vial a las mujeres durante el embarazo para proteger a la madre y el feto e informar de los riesgos de accidentes durante el embarazo, así como aclarar cualquier malentendido que una mujer puede tener sobre el uso del cinturón de seguridad.

Hyde et al. encontró que las mujeres embarazadas en un accidente de coche que llevaban los cinturones de seguridad tenían menos probabilidades de tener resultados fetales adversos, frente a mujeres que no tenían el cinturón de seguridad en un accidente al ser más propensas a tener un bebé de bajo peso, sangrado materno excesivo en el parto, mayor riesgo de parto entre las 48 h siguientes al accidente o tener una muerte fetal. La protección de la madre es el primer paso para la protección del feto (18,19). Con base en esta evidencia, la *National Highway Traffic* aconseja a las mujeres embarazadas a llevar cinturones de seguridad.

Las gestantes no solo desconocen el uso correcto del cinturón de seguridad, sino también del *airbag*. Puesto que un elevado porcentaje de las encuestadas respondió erróneamente sobre ello. Autores como Pring y Johnson (17) argumentan como beneficioso para la mujer embarazada y su feto el cinturón de seguridad y el *airbag* en el embarazo como menos claramente establecido, porque hay una posibilidad

de aumento del riesgo fetal con la descarga explosiva de la activación del *airbag*, debido a un aumento del diámetro de las mujeres embarazadas. Las recomendaciones actuales, sin embargo, no incluyen desactivar el mismo debido a la mayor protección materna percibida, ya que como lesiones más comunes secundarias al despliegue el *airbag* son generalmente de menor importancia e incluyen eritema y abrasión como señala Pring. Debiendo tener en consideración que el *airbag* no sustituye al cinturón de seguridad, ya que según publicó Pring (17) en su estudio, cuando se utiliza junto con el de tres puntos la probabilidad de muertes de adultos se reduce en 58%.

Los datos obtenidos en el presente trabajo sobre si conocen algún cinturón específico para embarazadas, señalan que un 60% refiere conocer algún dispositivo, a diferencia de un estudio publicado por Schiff et al. (16), encontraron que solamente un 10% de las gestantes encuestadas conocían un dispositivo, y una de cada cinco mujeres reportaron no usar el cinturón específico por incomodidad y olvido. Este hecho puede ser debido a las campañas educativas realizadas por la DGT, así como por anuncios publicitarios de dichos sistemas. Aunque se podría incrementar el porcentaje con una educación adecuada sobre estos dispositivos así como la colocación correcta del cinturón.

Los resultados del estudio dicen que un 81% de las mujeres reportaron el uso del transporte público aunque no dispongan de restricciones. Kaups Krista et al. en su estudio publicado refleja que un 30% no estaban seguros acerca del uso del transporte público estando embarazada, de las mujeres que usaban regularmente restricciones en un transporte público, casi uno de cada tres no usan correctamente los sistemas de retención. Por otra parte, solamente el 16% de las mujeres recordó recibir información con respecto a la seguridad del automóvil como parte de su educación prenatal (13).

Tyroch et al. (13) hicieron un seguimiento en mujeres embarazadas después de recibir educación prenatal inicial y mostró que el 73% de las mujeres no recordaba haber recibido información sobre seguridad vial a pesar de haber recibido asesoramiento breve por un profesional de atención prenatal proporcionando un folleto sobre el uso del cinturón de seguridad durante el embarazo. Según los resultados de nuestro estudio el 75% de las mujeres refieren haber recibido información sobre seguridad vial a través de la TV. Por eso creemos que es importante que una parte de la educación prenatal se centre en la seguridad vial, ya que unos correctos conocimientos sobre este tema aumenta el número de embarazadas que usan correctamente el uso del cinturón de seguridad como demuestra en su estudio Hyde et al. (18). Sin embargo Tyroch et al. (13) muestran como un significativo número de profesionales de la salud no conocen la correcta posición de un cinturón de seguridad y no son conscientes de la importancia de proporcionar la información al principio del embarazo.

Por lo tanto, la formación por los profesionales de atención de la salud es un importante componente a la solución del problema de la colocación correcta del cinturón de seguridad y la falta de uso entre las mujeres embarazadas.

Hemos encontrado dificultad a la hora de encontrar estudios sobre seguridad vial durante el embarazo en España, por ello creemos que es necesario indagar sobre este tema por investigadores nacionales, y se podría ampliar los conocimientos, ya que como se ha visto las variables socioculturales de diferentes áreas geográficas puede influir sobre la actitud de las gestantes frente al uso de sistemas de retención. La variedad de procedencia de la muestra de población estudiada, al ser de diferentes zonas de salud, separadas bastante geográficamente y corresponder a población urbana y rural, puede aumentar la validez externa del estudio, es decir, la extrapolación de los resultados a una población más amplia.

Conclusión

En España, la mayoría de las mujeres usan los cinturones de seguridad y continúan haciéndolo durante el embarazo, sin embargo, un alto porcentaje de ellas los usan incorrectamente. Las mujeres están familiarizadas con las normas de la Dirección General de Tráfico en sistemas de retención obligatorios, pero manifiestan una escasa información de la adaptación de los mismos al embarazo.

El estudio llevado a cabo refleja una necesidad de esfuerzo educativo en lo referente a los sistemas de seguridad para mejorar su uso durante el embarazo. La evidencia disponible demuestra la reducción de lesiones tanto en la madre como en el feto si se usan adecuadamente.

Dentro de la estrategia de prevención de accidentes automovilísticos, la protección del feto y de la mujer embarazada en materia vial se convierte en un problema importante no abordado en toda su magnitud durante las etapas precoces de la gestación. A pesar de las recomendaciones nacionales, no ha existido ningún cambio significativo en la mejora del conocimiento del uso correcto del cinturón de seguridad en el embarazo.

A través de cambios en la normativa, la educación y el aumento de concienciación general se espera que las gestantes conozcan mejor la normativa específica en materia de seguridad en el embarazo. La mayor información dada a las futuras madres es aquella en la que se habla de los sistemas de retención en la etapa postnatal y no antes. La literatura no es unánime en asesoramiento prenatal. Somos nosotras, como matronas quienes podemos y debemos informar, guiar, asesorar y resolver dudas en la mujer. Por lo tanto, los profesionales de atención primaria deben tener un papel activo en la educación de la embarazada, también en materia de seguridad vial.

La educación en la etapa prenatal parece ser una manera eficaz para lograr el cumplimiento de las directrices del uso de cinturón. El asesoramiento debe ser temprano y repetido para enfatizar su importancia. La matrona como agente de salud y en su papel de educadora para la salud es el profesional más adecuado para el asesoramiento en materia de educación vial.

Bibliografía

1. Cifras INE. Boletín del Instituto Nacional de Estadística. Las estadísticas del movimiento natural de la población; 2013.
2. Weiss HB, Singer TJ, Fabio A. Fetal death related to maternal injury. *The Journal of the American Medical Association (JAMA)*; 2001
3. Weiss HB, Strotmeyer S. Characteristics of pregnant women in motor vehicle crashes. *Inj Prev* 2002; 8:207-210.
4. DeSantis Klinich K, Flannagan CA, Rupp JD, Sochor, M, Schneider LW, Pearlman MD. Fetal outcome in MVC: effects of crash characteristics and maternal restraint. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2008; 450:e1-e9.
5. Guía de consejo sanitario en seguridad vial laboral (Unidad 6: Embarazo y conducción). Observatorio Nacional de Seguridad Vial (DGT); 2008.
6. McGwin G, Russell SR, Rux RL. Knowledge, beliefs, and practices concerning seat belt use during pregnancy. *J Trauma Inj Infect Crit Care* 2004; 56(3):670-675.
7. Estudio sobre el uso del cinturón de seguridad y el teléfono móvil en turismos y furgonetas. DGT; 2006.
8. Weekes AM. Systems for the Automotive Industry for Improved Safety of Pregnant Occupants. Loughborough University; 2010.
9. Abu Kassim KA, Paiman NF. Paiman review on safety of pregnant occupant travelling with or without restraint in a passenger vehicle. Malaysian Institute of Road Safety Research; 2009.
10. Hitosugi M, Motozawa Y, Kido M, Yokoyama T, Kawato H, Kuroda K et al. The benefits of seatbelt use in pregnant women drivers. *Forensic Science International* 2007; 169:274-275.
11. Taylor AJ, McGwin G, Sharp CE, Stone TL, Dyer-Smith J, Bindon MJ, Rue LW. Seatbelt use during pregnancy: a comparison of women in two prenatal care settings. *Maternal and Child Health Journal* 2005; 9(2):173-179.
12. Sirin H, Weiss HB, Sauber-Schatz EK, Dunning K. Seat Belt use, counseling and motor-vehicle injury during pregnancy: results from a multi-state population-based survey. *Matern Child Health J* 2007; 11:505-510.

13. Tyroch AIH, Kaups KL, Rohan J, Song S, Beingesser K. Pregnant women and car restraints: beliefs and practices annual meeting of the American Association for the Surgery of Trauma,; 1998. September 24-26.
14. Johnson HC. Car seatbelts in pregnancy: the practice and knowledge of pregnant women remain causes for concern. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2000; 107:644-647.
15. McGwin G Jr, Russell SR, Rux RL, Leath CA, Valent F, Rue LW. Knowledge, beliefs, and practices concerning seat belt use during pregnancy. *Journal of Trauma-Injury, Infection and Critical Care* 2004; 56(3):670-675.
16. Schiff M, Kasnic T, Reiff K, Pathak D. Seat belt use during pregnancy. *Western J Med* 1992; 156:655-657.
17. Johnson HC, Pring DW. Car seatbelts in pregnancy: the practice and knowledge of pregnant women remain causes for concern. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2000; 107(5):644-647.
18. Hyde LK, Cook LJ, Olson LM, Weiss HB, Dean JM. Effect of motor vehicle crashes on adverse fetal outcomes. *Obstetrics and Gynecology* 2003; 102(2):279-276.
19. Hyde LK, Cook LJ, Olson LM, Weiss HB, Dean JM. Effect of motor vehicle crashes on adverse fetal outcomes. *Obst Gynecol* 2003; 102(2):279-286.
20. Attico NB, Smith RJ, Fitzpatrick MB, Keneally M. Automobile safety restraints for pregnant women and children. *J Reprod Med* 1986; 31:187-192.
21. Beck LF, Gilbert BC, Shults RA. Prevalence of seat belt use among reproductive-aged women and prenatal counseling to wear seat belts. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(2):580-585.
22. Jamjute P, Eedarapalli P, Jain S. Awareness of correct use of a seatbelt among pregnant women and health professionals: a multicentric survey. *J Obstet Gynaecol* 2005; 25(6):550-553.
23. Sirin H, Weiss HB, Sauber-Schatz EK, Dunning K. Seat belt use, counseling and motor-vehicle injury during pregnancy: results from a multi-state population-based survey. *Matern Child Health J* 2007; 11(5):505-510.
24. Johnson HC, Pring DW. Car seatbelts in pregnancy: the practice and knowledge of pregnant women remain causes for concern. Department of Obstetrics and Gynaecology, York District Hospital; 2000.

M^a Susana Lafuente Pardos

Biomecánica del parto. Entrenamiento sinérgico puerperal

Matrona. Grado en Fisioterapia.

E-mail: susanalafuente@yahoo.es

Resumen

El ser humano tuvo que adoptar algunas modificaciones a nivel evolutivo para pasar de la cuadrupedia a la deambulación. Todo ello tuvo implicaciones para la mujer en el momento del parto. Hoy en día los tiempos han cambiado y también la forma de dar a luz. Muchas gestantes pueden parir sin complicaciones relevantes y algunas son incapaces de hacerlo por sí mismas. No existe una única posición ideal para el parto ni siquiera una posición recomendada para cada periodo. Por tanto, es importante detectar dificultades a nivel estructural y aplicar las medidas que puedan aportar una ventaja mecánica a cada parturienta. Todo ello se completa definiendo directrices adecuadas para dirigir la recuperación en el puerperio.

Palabras clave: biomecánica, parto, recuperación puerperal, suelo pélvico.

Desarrollo

Entre los elementos que intervienen en el parto destacan los siguientes a nivel estructural:

Pelvis

El ser humano es la única especie de mamíferos capaz de parir en decúbito supino debido a la forma aplanada de su tórax. También es la única especie que efectúa una rotación cefálica intrapélvica. Este fenómeno se relaciona con la forma y disposición de las ramas isquiopúbicas de la pelvis femenina, así como con la desigualdad de dimensiones

Abstract

Childbirth biomechanics. Synergistic postpartum training
Some evolutionary changes had to be developed by humans to become ambulating bipeds. This had some impact on women during childbirth. In modern times childbirth ways have changed. Many pregnant women can give birth with no significant complications and some can do it by themselves. There is not a single posture for childbirth, and not even a single one for each period. Therefore, recognizing structural difficulties and applying appropriate measures to provide a mechanical benefit to each woman during birth is particularly important. Additionally, some appropriate guidelines to help postpartum recovery are defined.

Key words: biomechanics, childbirth, postpartum recovery, pelvic floor.

de los diámetros pélvicos internos. El parto humano se produce mayoritariamente en occipito posterior, a diferencia de primates y otros homínidos.

La pelvis femenina presenta importantes diferencias respecto a la masculina: escotadura ciática mayor, ángulo subpúbico y estrechos internos (especialmente el estrecho superior) más amplios, alas ilíacas más distanciadas, mayor separación entre las paredes laterales, sacro y coxis más horizontalizados.

Los huesos que componen la pelvis se mueven entre sí y respecto a otras estructuras corporales.

Los movimientos **intrínsecos** son aquellos que se realizan a expensas únicamente de los huesos de la propia pelvis. Los movimientos **extrínsecos** se producen respecto a otras estructuras. Toda la movilidad suele producirse gracias a movimientos combinados de unos y otros. Podemos influir en ello con posiciones, presiones, apoyos y ausencias de apoyo.

El sacro tiene ocho ejes de movimiento alrededor de los cuales puede girar sobre sí mismo. De todos ellos destacan los siguientes:

- **Contranutación** de sacro (la base se dirige hacia atrás y la punta hacia delante, permitiendo la apertura del estrecho superior, Figura 1) y la **nutación** (contrario al anterior, Figura 2).

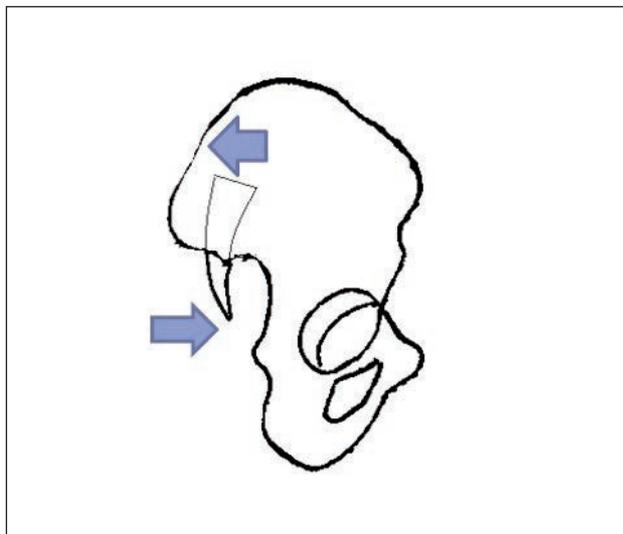


Figura 1. Contranutación de sacro. Se amplía el estrecho superior y se reduce el estrecho inferior

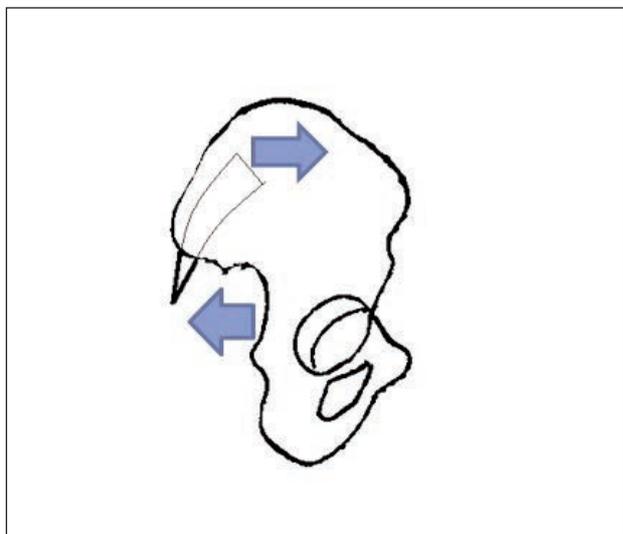


Figura 2. Nutación de sacro: se amplía el estrecho inferior y se reduce el superior

- **Contranutación de huesos coxales:** los coxales realizan también estos mismos movimientos respecto al sacro, de manera que la cresta ilíaca bascula hacia delante permitiendo la apertura del estrecho superior, y en la nutación (Figura 3) se efectúa el movimiento contrario, con lo que se permite la apertura de la arcada pubiana y, de este modo, el desprendimiento de la cabeza fetal. Estos movimientos se pueden detectar con la palpación a nivel de articulaciones sacroilíacas.

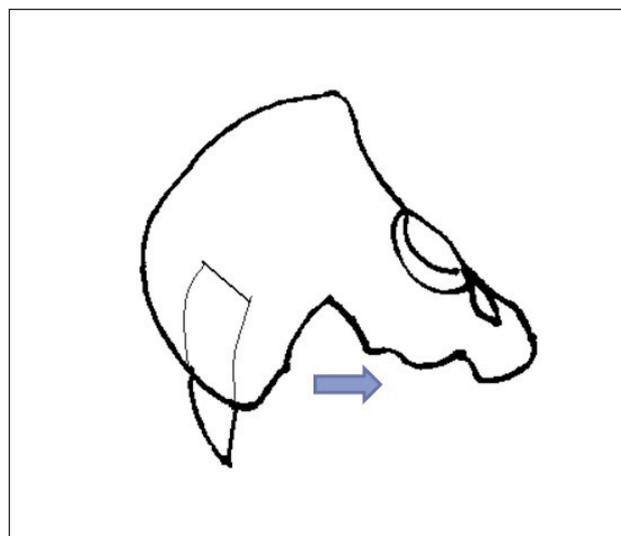


Figura 3. Nutación de hueso ilíaco respecto al sacro

- La **abducción** y se produce cuando se separan las crestas ilíacas entre sí, aproximándose los isquiones. Con la **aducción** ilíaca, se aproximan las crestas ilíacas y se separan los isquiones.
- La **supinación** ilíaca se produce cuando se desplaza hacia delante y fuera la espina ilíaca anterosuperior, permitiendo la apertura del estrecho superior, mientras que la **pronación** ilíaca se produce cuando se mueve la espina ilíaca anterosuperior hacia atrás y hacia dentro abriéndose el estrecho inferior.

Movimientos extrínsecos de pelvis:

- **Anteversión:** el estrecho superior se orienta hacia delante.
- **Retroversión:** el estrecho superior se orienta hacia atrás y el estrecho inferior se dirige hacia delante.
- **Traslaciones laterales.**
- **Traslación anteroposterior.**
- **Inclinaciones:** la presentación desciende hacia la línea innominada del hueso ilíaco que queda por debajo.
- **Rotación interna de cadera:** abre el estrecho inferior de la pelvis.

- Rotación externa de cadera: permite la apertura del estrecho superior de la pelvis.
- Flexión de tronco/extensión de tronco.
- Inclinaciones laterales.
- Rotaciones axiales.

Compartimento abdominopélvico

Es un espacio limitado en la parte superior por el diafragma, en la parte posterior por la columna y la musculatura posterior del tronco; en la parte lateral y anterior por la musculatura abdominal; y en la parte inferior, por el suelo pélvico. Se trata de un espacio único en el cual todas las presiones que se reciben o producen, repercuten en el propio compartimento.

La **musculatura abdominal** se compone de una superposición de cuatro planos musculares divididos en dos planos, funcionalmente hablando. El **plano profundo está compuesto por los dos músculos transversos y los dos oblicuos internos**. El **plano superficial está compuesto por los dos oblicuos externos y los rectos anteriores del abdomen**. El **plano profundo trabaja en relación con la musculatura profunda del suelo pélvico**. Los cuatro planos musculares se unen en una estructura aponeurótica anterior que tiene diferente disposición por encima y por debajo del ombligo.

Respiración

En la inspiración el diafragma se contrae y desciende. Las costillas se horizontalizan. La caja torácica aumenta sus dimensiones ampliando el diámetro transversal y anteroposterior. Para conseguir los movimientos ventilatorios, interviene de manera activa la musculatura. Los músculos inspiratorios traccionan de las costillas que, a su vez, traccionan de la pleura. Los pulmones se ven sometidos a una retracción elástica y, de esta manera, pueden realizar la expansión en la inspiración. Todos estos movimientos se ven influidos por la movilidad y actividad de otras estructuras. Con cada inspiración, el **descenso diafragmático incrementa la presión intraabdominal**, con lo que el abdomen protuye hacia afuera. El incremento de presión también se transmite hacia el suelo pélvico.

En partos espontáneos, las parturientas buscan la apertura costal a través de la suspensión para lograr un efecto analgésico derivado de la descompresión uterina y diafragmática. En esos casos los pujos se realizan en espiración frenada, activando la musculatura abdominal.

Con analgesia epidural, en muchas ocasiones, la intensidad del pujo es insuficiente, motivo por el cual se dirige por parte del personal obstétrico. En este caso, se **indica a la paciente que empuje tras la inspiración de manera que el diafragma sirva de pistón**.

Posiciones de parto

En ausencia de epidural, es el dolor el que guía a la gestante para que adopte la posición que más le beneficia en cada momento. Las líneas de los servicios sanitarios avanzan para facilitar a cada mujer la elección de la posición en que prefiere parir, tras una información adecuada y completa.

En condiciones normales la pelvis es bastante simétrica. Sin embargo en muchas ocasiones la disposición de los huesos no lo es. En caso de existir algún tipo de bloqueo articular o asimetría, detectaremos algunos signos a través del tacto vaginal. Entre ellos son destacables **la asimetría en la disposición de las ramas isquiopúbicas o en las espinas ciáticas**. Si se detecta alguna de ellas, se puede visualizar cómo están dispuestos los coxales y qué posición será más favorable para que se dicha situación se pueda minimizar en el transcurso del parto. De ese modo adaptaremos la posición más adecuada en cada fase del parto a las características de cada paciente.

Cuidados preparto de suelo pélvico

La progresión de la cabeza fetal implica una gran distensión muscular del suelo pélvico. Los músculos han de soportar una gran tensión y, en el caso del músculo puborectal, incluso han de elongarse en más del doble de su longitud en reposo. Esta distensión requiere de un tiempo, motivo por el cual este proceso debe de realizarse lentamente. Por todo ello, en el embarazo se recomienda realizar masaje perineal para flexibilizar previamente la musculatura.

Asimismo se pueden utilizar dispositivos que permitan la progresiva distensión de musculatura de suelo pélvico, mediante el inflado de una sonda vaginal controlada gracias a un manómetro. Se utilizará teniendo en cuenta la tolerancia de la paciente y de manera lenta y progresiva, hasta llegar a extraer el globo hinchado desde el interior de vagina protegiendo el periné.



Figura 4. Dispositivo indicado para distensión global de musculatura de suelo pélvico y de introito vaginal

Líneas generales de cuidados en el parto

- Alivio del dolor: masaje, calor, presión en sacro o sacroilíacas, etc.
- Facilitación de la movilidad y de la asimetría, dejando libres o apoyando sobre elementos de aire las diferentes estructuras que se han de mover.
- Vigilancia y precaución, especialmente si se utilizan elementos de suspensión: pelota de parto, etc. Conviene que la paciente pueda familiarizarse antes con ellos. Siempre ha de tener una posición cómoda con elementos de apoyo.
- Las hipodinamias se compensarán con posiciones verticales puesto que desencadenan contracciones uterinas de mayor intensidad, facilitan la acomodación de la cabeza dentro de la pelvis, disminuyendo también los riesgos de compresión aorta-cava.

Pródromos de parto. Inicio de la dilatación

Para favorecer el descenso de la presentación fetal, se aconsejan posiciones verticales en rotación externa de cadera. Si además se busca la rotación del dorso fetal, se añadirá la flexión de tronco hacia delante. Esta postura además permite la suspensión de la madre, las asimetrías, compresiones y descompresiones manuales a nivel de sacro y crestas ilíacas. Se adoptará con cuidado porque implica una presión elevada sobre el suelo pélvico.

Otras posturas serían:

1. Cuadrupedia con rotación externa de caderas (Figura 5): a esta posición se le pueden acompañar traslaciones laterales de pelvis. Otra variante: con una rodilla flexionada y el pie apoyado en el suelo, se consigue asimetría pélvica (Figura 6).

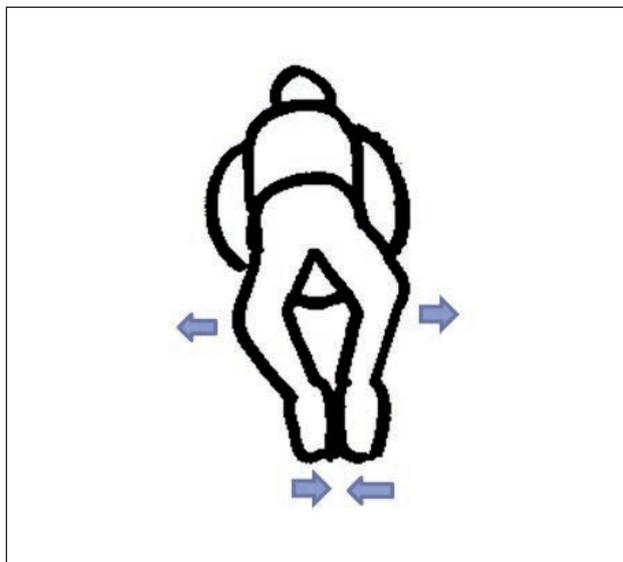


Figura 5. Cuadrupedia en rotación externa de caderas

- Sedestación con apoyo solamente de una nalga (Figura 6). Sedestación en pelota con suspensión con ayuda de otra persona (Figuras 7 y 8).



Figura 6. Sedestación en asimetría de pelvis



Figura 6. Sedestación con suspensión



Figura 8. Sedestación con suspensión y flexión de tronco, indicada para rotación fetal

- Traslación de tronco hacia delante. Anteversión de pelvis.
- Inmersión en bañera con apoyo de la punta del sacro.
- Posición del indio (Figura 9), posición del mahometano (Figura 10), Sims en rotación externa de caderas con rodillo entre los muslos (Figura 11).



Figura 9. Posición del indio

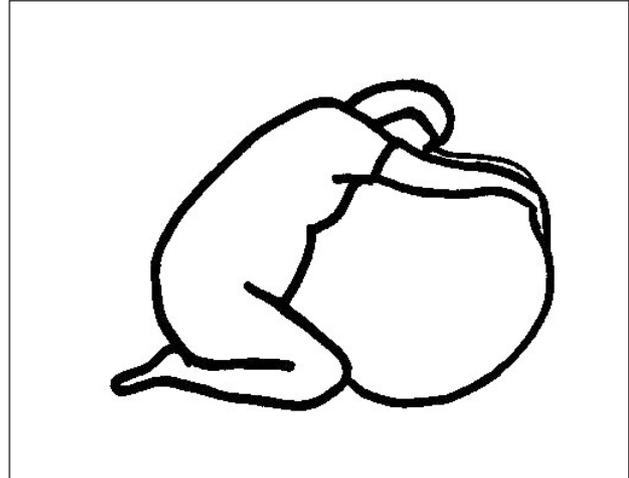


Figura 10. Posición del mahometano

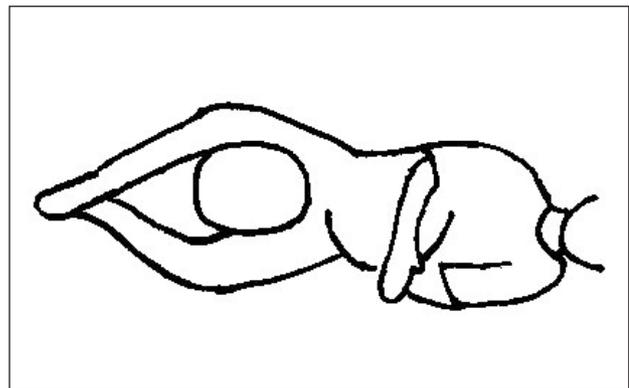


Figura 11. Sims en rotación externa de cadera con almohada entre los muslos

Descenso dentro de la pelvis

- Bipedestación en retroversión para que la presentación se dirija hacia abajo y hacia la excavación sacra.
- Traslaciones laterales de tronco y circunducciones de tronco.
- Decúbito lateral con la pierna de arriba en rotación externa y flexión de rodilla.
- Marcha en cuclillas. Precauciones: colocar un soporte en los pies, asegurar el equilibrio, vigilancia de la hipertensión que puede generar y la presencia de varices.
- Movilización; en decúbito lateral, llevaremos la pierna de arriba desde la flexión de cadera y rodilla con rotación interna pegada a la cama o por fuera de ella (Figura 12) hasta la extensión de cadera y rodilla en rotación externa (Figura 13). Repetiremos este movimiento durante varios minutos.

También se puede movilizar colocando un disco de propiocepción bajo la pelvis de la paciente semisentada, traccio-

nando con las manos ambos coxales de manera alternativa. Otra variante sería con los talones de la embarazada sobre una pelota de partos, se le invita a describir movimientos en esta posición.

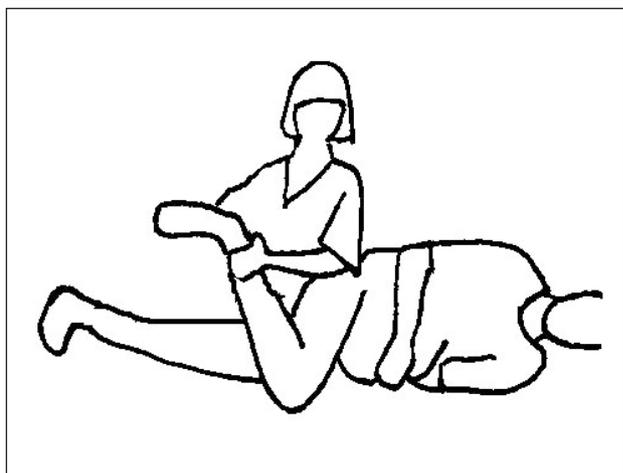


Figura 12. Posición de partida para movilización con la pierna superior en flexión de cadera y rodilla y rotación interna de cadera

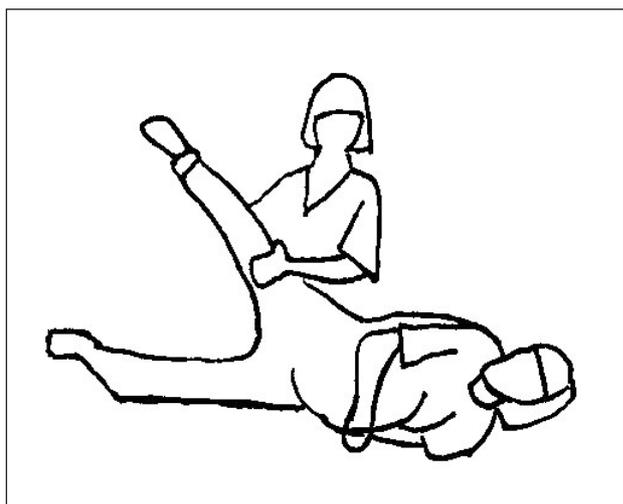


Figura 13. Posición final de movilización, con pierna superior en extensión de cadera y rodilla y cadera en rotación externa

- Simulación de subir escaleras sobre almohada o disco, en bipedestación o con el tronco flexionado hacia delante.
- Rotaciones traccionando de los brazos de manera alternativa con la gestante en cuclillas.
- Cuadrupedia. Puede ser útil en caso de asinclitismo.
- Movilización: la paciente se encuentra sentada con una pierna muy flexionada respecto a la otra, apoyada en un arco de la cama de partos, una penera o en la matrona

(Figura 14). Se flexionará el lado cuya rama isquiopúbica se opone en mayor medida a la progresión de la cabeza fetal.

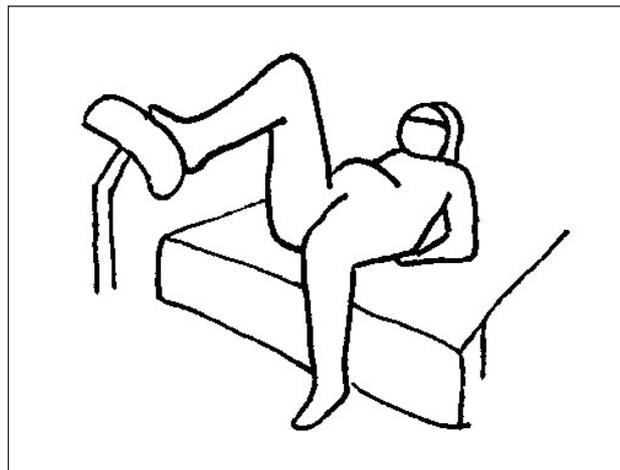


Figura 14. Flexión unilateral de cadera

Expulsivo

En el expulsivo, la cabeza fetal realizará el desprendimiento a expensas de la arcada pubiana, gracias a la nutación de los coxales. Para conseguir la separación de los isquiones, se necesita la abducción de las articulaciones coxofemorales.

Para favorecer el paso de tercer a cuarto plano de Hodge, colocaremos a la paciente con la cadera de la pierna superior en flexión y rotación interna (Figura 15). Procuraremos que quede libre siempre el coxal que obstaculiza más el paso de la cabeza fetal. Si fuera posible, se puede utilizar la cuadrupedia en rotación interna de cadera (Figura 16).

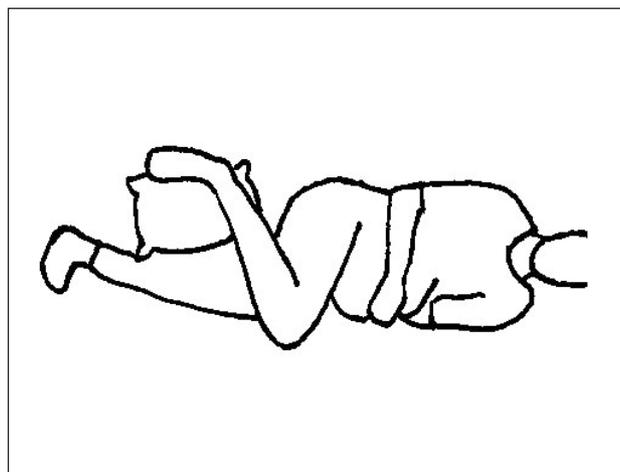


Figura 15. Decúbito lateral con pierna superior en flexión de rodilla y cadera y rotación interna de cadera

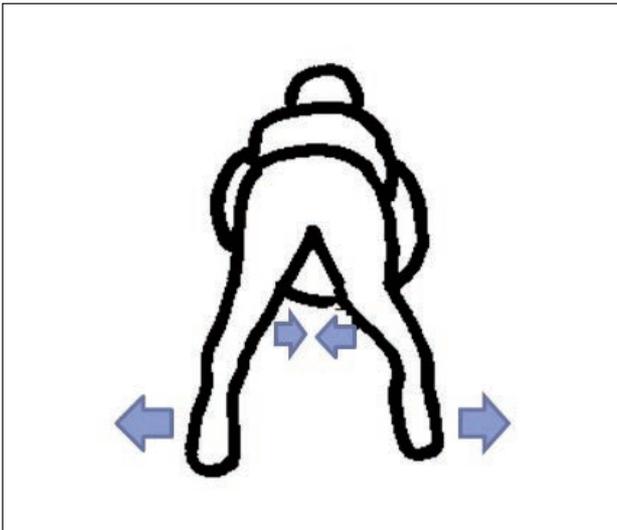


Figura 16. Cuadrupedia con rotación interna de caderas

Asimismo los pujos se pueden aconsejar de manera que la gestante se sujete desde los tobillos, de manera que los pies se dirijan hacia los lados y las rodillas al centro. La cabeza de la gestante se apoyará atrás y los codos, si fuera posible, se dirigirán hacia fuera. Una vez que la presentación ha sobrepasado las espinas ciáticas, la paciente puede empujar como le resulte más cómodo, incluso cogiéndose de las rodillas como se hace tradicionalmente. En este caso, podemos imprimir una rotación interna con nuestras manos.

Paritorio

- Decúbito lateral y cuadrupedia: altamente recomendables por la movilidad que permiten a la pelvis en general.
- Litotomía: se procurará no inclinar demasiado el cabece-ro para evitar un exceso de presión sobre el periné. Se sugiere la posición que adoptan las gestantes sin epidural: elevación la pelvis (nutación forzada del sacro por contracción de musculatura paravertebral) y rotación interna con rodillas juntas (Figura 17).

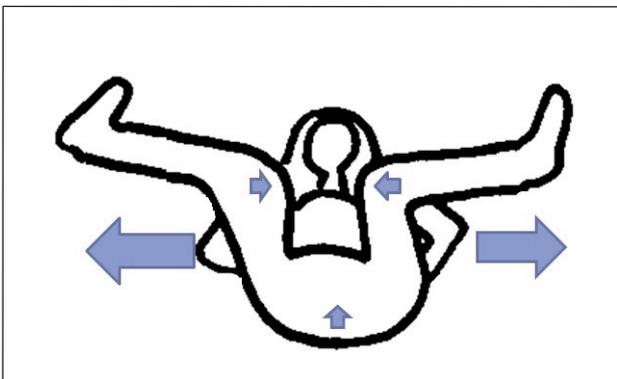


Figura 17. Dirección de los movimientos en mesa de partos

- Correcciones a la mesa de partos:
 - Apoyo de los pies.
 - Rotación interna de piernas.
 - Espacio para permitir que el sacro quede libre de apoyo.
 - Pujos dirigiendo los codos fuera.
 - Apoyo de la cabeza.
- Silla de partos: se procurará que el sacro quede libre sin apoyar.

Los pujos se realizarán lo más tardíamente posible, siempre que la situación clínica materno-fetal lo permita, en III plano de Hodge, sin que protuya el abdomen hacia fuera.

Puerperio

Exploración del suelo pélvico

La valoración del suelo pélvico en el puerperio se realizará a partir de la sexta semana postparto. A nivel de piel y mucosas valoraremos la coloración, simetría, tonicidad. Solicitaremos una tos y una maniobra de valsalva. En caso de protusión de algún órgano o pared hay que cuantificar si llega o sobrepasa el introito para poder valorar el prolapso que presenta y derivar si fuera necesario.

También se valorará si las cicatrices son dolorosas y si se puede desplazar la piel del periné en todas las direcciones. La consistencia normal del centro del periné es elástica. Por último, se comprobará si presenta tensión normal, protuye o está retraído. En contracción, debería desplazarse hacia dentro y hacia arriba.

Valoración del plano muscular superficial del suelo pélvico: al solicitar contracción, se tacterá por dentro de las ramas isquiopúbicas los músculos isquiocavernosos. A ambos lados del centro perineal se debería percibir la contracción de los músculos transversos y, tras sobrepasar el hímen, la del bulbocavernoso.

La plataforma de los elevadores forma una superficie horizontalizada sobre la cual se apoyan las vísceras pélvicas. Las falanges distales de los dedos quedarán semiflexionadas al apoyarse sobre ella. Al contraerse, efectúa un movimiento ventral y ascendente de manera que las vísceras pélvicas quedan presionadas contra el pubis, facilitándose así la continencia y contrarrestándose la presión que se recibe desde el abdomen. Un centímetro y medio por encima del músculo bulbocavernoso, se debe percibir la impronta de la contracción del músculo puborectal. Se comprobará la integridad del mismo a ambos lados o la pérdida de la solución de continuidad en caso de avulsión muscular en el parto. Por detrás y lateralmente se encuentra el músculo pubocóxi-

geo. En caso de lesión muscular de puborectal, verificaremos la existencia o ausencia de contractura contralateral. En caso de clínica urinaria o dispareunia que no cede con el masaje suave, se derivará a la paciente para rehabilitación. Siempre se corregirán los casos de hipertonia previamente al trabajo de tonificación muscular.

Pediremos a la paciente una tos y una maniobra de valsalva para verificar si existe o no protusión de la pared vaginal posterior.

Al girar 90° los dedos se palpa a ambos lados el arco tendinoso de los músculos elevadores del ano.

Por último se dirigirán los dedos hacia el pubis. Entre los dedos exploradores queda el trayecto rugoso de la uretra y, al fondo, el cuello vesical, de superficie más lisa al tacto. Nuevamente se solicitará la tos y la valsalva para comprobar que no hay protusión de pared anterior de vagina ni exceso de movilidad de estas estructuras.

La valoración muscular PERFECT recoge varios parámetros: (P = *power*, E = *endurance*, R = *repetitions*, F = *fast*, ECT= *every contraction timed*). Cada uno de ellos se valora según la Escala de Oxford modificada:

-1	Inversión de la orden
0	Ausencia de contracción
1	Presión sin movimiento
2	Contracción y movimiento que no se mantiene
3	Contracción y movimiento mantenido
4	Contracción y movimiento contrarresistencia

- Fuerza.
- Resistencia: mide el tiempo de fuerza máxima de la contracción hasta que disminuye a la mitad, en 10 segundos.
- Fatigabilidad: mide cuántas repeticiones pueden hacerse con intensidad máxima con un descanso de cuatro segundos entre ellas, hasta 10 como máximo.
- Velocidad: tras un minuto de descanso, se miden las contracciones de un segundo que la paciente es capaz de realizar, hasta un máximo de 10.

En caso de dificultad a la hora de realizar correctamente la contracción, podemos presionar suavemente los músculos del suelo pélvico de la paciente. Otra posibilidad es la de usar dispositivos con sonda vaginal inflable (Figura 4) que ayude a la identificación eficaz de la musculatura que se desea activar. También es importante detectar contracciones parásitas (abdomen, glúteos, aductores) para corregirlas. En caso de no resolverse, sería adecuado derivar a la paciente a rehabilitación.

Relación entre abdomen y suelo pélvico

Mediante diferentes mecanismos, el suelo pélvico realiza **activación durante contracciones de abdomen u otros musculosextrapelvicos**: valsalva, maniobra de Holowing (inclusión del ombligo en el abdomen), ejercicios abdominales, inicio de una actividad, tos, cambio de posición, respiración y llenado de la vejiga.

La acción más efectiva del suelo pélvico se produce con la columna vertebral en posición neutra. Para reforzar este efecto protector, se recomienda integrar la contracción voluntaria de suelo pélvico ante los esfuerzos de la vida diaria (carga de peso, tomar asiento, tos, estornudos, etc.) flexionando el tronco con la columna bien alineada.

Ejercicios de suelo pélvico en el puerperio

Después de recordar cómo es la musculatura abdominal y cómo se comporta respecto al suelo pélvico, parece lógico aprovechar los fenómenos de sinergias que se producen. Por otro lado, no solamente podemos encontrar fallos a nivel nervioso o muscular, sino también a nivel fascial y de tejidos de sostén. Por eso hay que trabajar el suelo pélvico de manera global.

Se puede trabajar el suelo pélvico a nivel individual y grupal. De manera individual se realizarán ejercicios de Kegel.

Ejemplo de pauta general: dos o tres días a la semana, se realizarán tres series compuestas de 8 a 12 contracciones de intensidad máxima, de 6-8 segundos de duración y con seis segundos de descanso entre ellas. Finalmente, cuatro o cinco contracciones rápidas al final de cada serie.

Ejemplo de pauta específica:

- Fuerza: dos o tres sesiones semanales, aumentando hasta cuatro o cinco.

En cada serie se realizarán de 8 a 12 repeticiones de tres segundos de duración a máxima intensidad, con dos segundos de descanso, a velocidad moderada. Entre series se respetará de uno a dos minutos de descanso.

- Resistencia: cada serie constará de 15 contracciones o más, con un descanso entre ellas inferior a 90 segundos, a una intensidad del 40-60% de la intensidad máxima.
- Rapidez y coordinación: se realizarán contracciones con tos, saltos, etc.

Por otro lado, se propone un entrenamiento grupal de aproximadamente tres meses de duración con contracciones submáximas de cinco segundos de duración con descanso entre series. Se plantearán ejercicios de dificultad creciente de manera que se incorporen grupos musculares cada vez mayores en las sucesivas etapas del entrenamiento.

1. Contracciones de suelo pélvico en diferentes posturas: sedestación, decúbito supino, ambos decúbitos laterales, cuadrupedia, bipedestación.
2. Contracción de suelo pélvico y plano profundo del abdomen (incluyendo suavemente el ombligo hacia el interior), también en diferentes posturas.
3. Contracción de suelo pélvico y plano abdominal profundo en posiciones inestables, por ejemplo con pelota de parto.
4. Contracción de suelo pélvico, plano profundo en posiciones inestables y movimiento: por ejemplo en cuadrupedia con estiramiento y movimiento de extremidades.

Recomendaciones para las gestantes

Consejos generales durante los primeros días:

- Reposo preferiblemente en posiciones horizontales combinándolas con ejercicios circulatorios de pies y piernas en la cama.
- Ejercicios de Kegel de intensidad muy suave con el único objetivo de favorecer la cicatrización.
- Dieta rica en fibra para evitar dificultad en la defecación.
- Deposición con cada sensación de deseo defecatorio. Se vigilará también la posición. Las articulaciones coxofemorales deberán quedar ligeramente flexionadas, colocando bajo los pies un apoyo. Además se estirará la columna y se flexionará el tronco hacia delante.
- Uso de fajas:
 - Se recomienda utilizar una faja de estabilización pélvica que rodee la pelvis sin que comprima el abdomen, concretamente 2 cm por debajo de espinas ilíacas anteriores. Durante el ingreso hospitalario se puede utilizar de manera continuada y en casa solo durante el día. En caso de dolor articular, se puede prolongar su uso hasta los tres primeros meses después del parto.
 - No se recomienda el uso de faja abdominal. Solamente está indicada en caso de diástasis de rectos abdominales durante los cinco primeros días tras el parto.

Puerperio tardío:

- **Masaje de la cicatriz:** una vez que haya finalizado el proceso de cicatrización, se recomienda masaje de la cicatriz, interno y externo, en todas las direcciones del espacio. Se comenzará desde la periferia hasta la cicatriz propiamente dicha, intentando levantar los planos más superficiales de la piel respecto a los profundos. Se puede utilizar aceite para facilitar el deslizamiento.
- No se debe realizar la maniobra "pipí-stop" para el mantenimiento de la continencia urinaria.

- **Higiene postural:** mantenimiento de posturas correctas, restricción de la carga de peso, flexión del tronco a expensas de la articulación coxofemoral sin arqueamiento de la espalda. Especial cuidado merece la posición mantenida durante las tomas del recién nacido.
- **Uso de bolas chinas y otros dispositivos:** se pueden comenzar a utilizar cuando se objetiva fuerza suficiente para retenerlos de manera eficaz. Permiten el trabajo en movimiento por la vibración que se produce en el interior, o pueden ayudar en el entrenamiento de los ejercicios de Kegel específicos para la fuerza (Figura 18). Se recomienda un comienzo progresivo en tiempo (cinco minutos al principio) y peso, comenzando por el menor peso posible. El tiempo recomendado serían 30 minutos.



Figura 18. Dispositivos para entrenamiento de suelo pélvico

- **Dispositivos para prevención de incontinencia urinaria durante la actividad física:** en general se recomienda actividad física de bajo impacto (natación por ejemplo) desaconsejando aquella que implica fuertes saltos o golpes (carrera, aeróbic). En caso de iniciarse, se procurará haber alcanzado una óptima recuperación del suelo pélvico previamente. Existen dispositivos destinados a restringir el movimiento cuello vesical (Figuras 19 y 20).
- Dispositivos de *biofeedback* para entrenamiento de suelo pélvico (Figura 21): permiten realizar los ejercicios de Kegel objetivando que se efectúan de manera eficaz, gracias a un indicador que se mueve, se ilumina o emite un



Figura 19. Dispositivo para inmovilización del cuello vesical durante la actividad física

sonido cuando el ejercicio se realiza de manera correcta. Permiten también graduar la intensidad de trabajo. Gracias a este mecanismo, se refuerza la efectividad del entrenamiento.



Figura 20. Tampón para inmovilización del cuello vesical durante la actividad física



Figura 21. Dispositivos para *biofeedback* de suelo pélvico

Bibliografía

- Arsuaga JL. El primer viaje de nuestra vida. Madrid: Ediciones Planeta; 2012.
- Bajo Arenas. Fundamentos de Obstetricia. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Madrid; 2007.
- Calais-Germain B. Positions D'accouchement. Francia; 2007.
- Calais-Germain B, Vives-Parès N. La movilidad de la pelvis en el expulsivo. *Matronas Prof* 2010; 11(1):18-25.
- Calais-Germain B, Vives-Parès N. Parir en movimiento. Las movi- lidades de la pelvis en el parto. Barcelona: La Liebre de marzo; 2009.
- Caufriz M, Fernández Domínguez JC, Bouchant B, Lemort M, Snoeck. Contribución al estudio anatómo-morfológico del sue- lo pélvico en la mujer asintomática: utilización de la imagen por RMN. *Arch Esp Urol* 2006; 59(7):675-689.
- Cuerva Carvajal A, Márquez Calderón S. Fase expulsiva del par- to: comparación entre la posición de la mujer, vertical frente a horizontal, a través de los resultados maternos y fetales. Revi- sión sistemática de la literatura. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2006. Informe 13/2006. [En línea] [fe- cha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/AETSA>
- España Pons M, Ros Cerros C, Cassadó Garriga J, Nicolau Molina, C. Atlas anatómico RM-ECO. Suelo Pélvico. Madrid: Citec-B; 2011.
- Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress uri- nary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2011; 30(5):746-753.
- Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. El parto en diferentes po- siciones a través de la ciencia, la historia y la cultura La Habana, Cuba. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL dis- ponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol38_1_12/gin15112.htm
- Mouchel T, Mouchel F. Basic anatomic features in perineology. *Pel- viperineology* 2008; 27:156-159. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.pelviperineology.org>
- Anatomy.com.PrimalPictures. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.anatomy.com>
- Anatomyzone.com. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.anatomyzone.com>
- Arydol.es. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: www.arydol.es
- Sydney.edu.au, Evaluación Clínica del Elevador. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: http://sydney.edu.au/medicine/nepean/research/obstetrics/pelvic-floor-assessment/Pelvic_Floor_Assessment/Evaluacion_Clinica_del_Ele- vador.html
- Lien KC, Mooney B, DeLancey J, Ashton-Miller J. Levator Ani Muscle Stretch Induced by Simulated Vaginal Birth. *Obstet Gy- necol* 2004; 103(1):1-40.
- Posición y movilidad de la madre durante el periodo dilatante del trabajo de parto (Revision Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.update-software.com>
- Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. 2ª ed. Bar- celona: Elsevier; 2013.
- Walker C. Curso: Fisioterapia en uroginecología. Barcelona, 2012.
- Walker C, Rodríguez T, Herranz A, Espinosa JA, Sánchez E, Espu- ña-Pons M. Alternative model of birth to reduce the risk of assis- ted vaginal delivery and perineal trauma. *Int Urogynecol J* 2012.

Cristina Zubiri Ramírez

Influencia de la imagen corporal en el deseo sexual de las mujeres de la zona básica de salud de Jaca con perspectiva de género

Matrona Atención Primaria C.S. Jaca. Master en Sexología.

E-mail: mczubiri@salud.aragon.es

Resumen

Partiendo de la base de que todas las mujeres son sexuadas, tienen su sexualidad y esta ha de estar siempre presente y ser respetada, se observa preocupación entre las mujeres que acuden a la consulta básica de matrona por el cambio de la imagen corporal a diferentes edades y en diferentes etapas de su vida reproductiva (embarazo, parto, postparto, menopausia). Es por ello por lo que es preciso estudiar la influencia de la imagen corporal en el deseo sexual.

Palabras clave: imagen corporal, deseo sexual, género.

Abstract

Body image impact on women sexual desire in a basic healthcare area at Jaca from a gender-based perspective

Based on the assumption that all women have sex identity and sexuality, which must always be present and respected, concerns were observed in women attending a basic midwifery visit on body image changes at various ages and reproductive life stages (pregnancy, delivery, postpartum, menopause). Thus, body image impact on sexual desire should be investigated.

Key words: body image, sexual desire, gender.

Introducción

Para encuadrar el tema sobre el que se desarrolla este trabajo, es preciso hacer mención a las funciones de la matrona, que engloban: la función asistencial, gestora, docente e investigadora, funciones reguladas en 1991. La matrona ha sido definida como personal de apoyo en los equipos para el desarrollo del programa de atención a la mujer, dentro del cual se considera la sexualidad como parte integrante de la personalidad de cada ser humano.

De otro lado, la sexología es la ciencia del sexo, del sexo que "se es" y no del sexo "que se hace", siendo la sexualidad la capacidad que todos tenemos para expresarnos sexualmente durante toda la vida, desde que nacemos hasta que morimos.

Es muy importante tener en cuenta que un recién nacido, una chica en la juventud, una mujer que acaba de dar a luz, una mujer que está en la menopausia, una anciana, etc.,

todas son sexuadas, todas tenemos sexualidad, y por tanto ha de tenerse presente y ha de ser respetada.

Si se pone atención a las ideas que ofrecen los medios de comunicación acerca de la sexualidad, nos encontramos con un mensaje muy complejo: la sexualidad es exclusivamente juvenil, la sexualidad es exclusivamente genital o coital, la sexualidad está exclusivamente reservada a cuerpos esculturales. Y esto lleva a una reflexión de la que surgen varias preguntas, con este criterio de la sexualidad de las mujeres, los cambios corporales están en las antípodas del modelo deseable, pero ¿quiere decir esto que la sexualidad no existe en estas mujeres? ¿Los medios de comunicación reflejan la realidad o también la crean? ¿Qué hacemos si a alguien no le corresponde o no le coincide su realidad con la realidad creada?

Este estudio ha sido elaborado basándose en el trabajo de investigación fin de máster (Máster en Sexología) que realizó la autora de este artículo, y surgió de la observancia de

las mujeres en la consulta de atención primaria que reflejan en muchas ocasiones una preocupación por el cambio de la imagen corporal a diferentes edades, mujeres después del parto, del embarazo, en la época de la menopausia, etc. Eso originó el estudio de la influencia de la imagen corporal en el deseo sexual de estas mujeres que muchas veces nos preguntan, nos transmiten la inquietud de la distribución del deseo sexual y de ahí el título: "Influencia de la imagen corporal en el deseo sexual de las mujeres en la ZB de Jaca" y por la importancia que tiene, se añade "con perspectiva de género".

"Género" es la categoría que subraya la construcción cultural de la diferencia sexual, esto es, el hecho de que las diferentes culturas, actividades y funciones de las mujeres y de los hombres son culturalmente construidas, más que biológicamente determinadas.

Por lo tanto, la pregunta fue: ¿el género también influye en nuestra imagen corporal al ser una construcción cultural? ¿También influye sobre el deseo sexual? y ¿de qué manera influye? La asignación de género se produce cuando nace un niño o niña, la identidad de género se establece cuando estos, a los dos tres o cuatro años de edad, ven la pertenencia a un sexo u otro, pero el rol de género significa la tipificación del ideal masculino o femenino, quiere ser mujer o quiere ser hombre.

Objetivos

Los objetivos del estudio fueron:

1. Analizar la influencia en el deseo sexual según la percepción de la imagen corporal de las mujeres.

El deseo sexual es una característica fundamental del ser humano, al estudiar el deseo sexual nos encontramos con una variable de influencia multifactorial evolutiva e íntimamente relacionada con la mujer a lo largo de toda su vida, y dentro de los múltiples factores investigar la propia imagen corporal, la propiocepción y los condicionantes de género que influye el deseo sexual. De la mujer cómo influye y a través de qué.

2. Analizar la influencia de la imagen de las mujeres a distintas edades.

3. Estudiar la influencia de los condicionantes ligados al género sobre la imagen corporal y el deseo sexual.

Las mujeres se han ocupado y se siguen ocupando de las tareas de reproducción, como son las que tiene que ver con:

- Cuidado de la salud.
- Mantenimiento de la vida.
- Así como el acondicionamiento de la higiene doméstica, la alimentación, la expresión y la canalización de la afecti-

tividad, la atención a los enfermos, a los ancianos, a los discapacitados, a sus hijos, así como el cuidado de la infancia, por lo tanto, también se investiga el impacto de las cargas familiares y horas dedicadas a ellos, sobre la imagen corporal y el deseo sexual. Cómo influyeron las cargas familiares y el tipo dedicado a ellos.

Y por último, el 4º objetivo:

Promover actuaciones encaminadas a mejorar los problemas detectados en las mujeres respecto a su deseo sexual derivadas de su imagen corporal y de condicionante de género.

Material y método

El estudio desarrollado es descriptivo, transversal y la población de estudio fue la de mujeres que acudían a la consulta programada de matrona de Área de la Zona Básica de Salud de Jaca, desde diciembre de 2011 hasta marzo de 2012.

Se realizó una encuesta presencial anónima de 15 minutos de duración. Previa información del objetivo y contando con la autorización de cada mujer.

Se hicieron dos encuestas, una fue no validada de variables sociodemográficas y otras específicas sobre temas de sexualidad.

El punto fuerte del trabajo fue una encuesta anónima, presencial realizada por el mismo encuestador evitando el sesgo.

El punto débil detectado fue que una parte de las encuestas tenían el mismo nivel educativo (universitario) compañeras sanitarias.

Procedimiento

Programa estadístico empleado para los cálculos (SPSS).

El cuestionario fue el siguiente:

- Edad.
- Vive en pareja.
- ¿Tiene otros familiares a su cargo?
- ¿Cuántos están a su cargo?
- ¿Cuántos son dependientes?
- Horas de ocio a la semana
- ¿Trabaja fuera de casa?
- ¿Cuántas horas?
- Horas de trabajo en el hogar.
- Nivel educativo.

La segunda parte de la encuesta fueron preguntas relacionadas con la sexualidad:

- ¿Cómo ves tu imagen física?
- ¿Es importante para ti tu deseo sexual?
- ¿Es o ha sido importante para ti, el deseo sexual de tu pareja?
- ¿En que momento de tu vida te has visto más deseable?
- ¿En que momento de tu vida te has visto más deseada?
- ¿Hasta que punto es importante para ti el amor, en el deseo sexual?
- ¿Cómo crees que influye en tu deseo sexual? (amor, imagen corporal, tiempo libre, trabajo)
- ¿Crees que si hay amor, tiene menos importancia el aspecto físico?
- ¿Crees que tiene relación como te ves físicamente, en tu deseo sexual?
- ¿Qué crees que influye más en cómo te sientes?
- ¿Cuánto influye en tu deseo el aspecto de tu pareja?
- ¿Te has visto influenciada por los cambios físicos durante el embarazo-postparto en tu deseo sexual?
- ¿Crees que han influenciado los cambios físicos durante el embarazo-postparto en el deseo sexual de tu pareja hacia ti?
- ¿Te has visto influenciada por los cambios físicos de la edad madura en tu deseo sexual?
- ¿Crees que han influido los cambios físicos de la edad madura, en el deseo sexual de tu pareja hacia ti?
- ¿Cómo crees que se podría mejorar tu deseo sexual?

Los resultados resumidos fueron los siguientes:

La Zona Básica de Salud de Jaca es una zona de trabajo estacional porque hay muchas mujeres que trabajan media jornada. El 80% de las mujeres viven en pareja, el 50% tiene cargas familiares, el 74,3% trabaja fuera de casa frente al 24,3% que no; el 45,7% son universitarias, 38,7% tienen estudios de formación profesional y el 14,3% tan solo estudios básicos.

La descripción del problema

- El deseo sexual es una variable de influencia multifactorial relacionada con la mujer a lo largo de su vida.
- Dentro de los múltiples factores, la propia imagen corporal y los condicionantes de género influyen en el deseo sexual.
- La influencia del impacto de cargas familiares y horas dedicadas a ello sobre su imagen corporal y su deseo sexual.

- El envejecimiento no es por sí solo un factor que origine la disminución del interés sexual de la mujer ni su capacidad de respuesta sexual.

Por tanto, la fundamentación teórica fue:

- Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos, y deben gozar de la misma protección de la ley contra la discriminación con base en su sexualidad, sexo o género.
- La perspectiva de género aporta una mirada sobre aquellos factores que pueden influir en la imagen corporal sobre el deseo sexual.
- No hay justificación histórica para el mito de la belleza.

Resultados

- No hay significación estadística sobre la influencia de la percepción de la imagen corporal en el deseo sexual de nuestras mujeres. Como más adelante vamos a hablar, sí que influye cómo nos vemos a través de la imagen corporal, pero debido a que este trabajo fue realizado con 70 mujeres, pudiera ser que el número de mujeres fuera pequeño para que estadísticamente sea significativo.
- La edad no es determinante en la importancia del deseo sexual de nuestras mujeres.
- La relación edad-trabajo es estadísticamente significativa, incrementándose con la edad, manifestando ser el trabajo remunerado como algo positivo e importante. Tal vez el trabajo remunerado empodere a la mujer más que la imagen corporal deseable, es posible que sentirse independiente económicamente y realizada a nivel laboral, además de la posibilidad de verse en un ámbito laboral con todo lo que ello aporta, influya en el deseo sexual, porque hace sentirse a la mujer más autónoma y empoderada.
- El hecho de vivir en pareja parece ser un elemento favorecedor en el deseo sexual.
- Las mujeres con nivel educativo alto dan más importancia al amor como factor importante en el deseo sexual.

Se les propusieron a las mujeres una serie de posibilidades y situaciones para mejorar su deseo sexual:

- Mejorar su imagen física.
- Cambiar de pareja.
- Es imposible.
- Tener menos trabajo, más ocio y tiempo libre.
- Es inmejorable, muy bien.

Tabla 1. Tabla de resultados

	Edad	Familiares a cargo	Dependientes a su cargo	Horas trabajo hogar semana	Horas trabajo fuera de casa	Horas ocio semana
N Validos	70	70	70	70	70	70
N perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	39,60	1,44	0,49	26,16	22,4	17,90
Mediana	37,50	1,00	0,00	35,00	16,50	15,00
Moda	30 ^a	1	0	0	14 ^a	0
Desv. típica	11,968	0,555	0,847	19,797	23,927	13,979
Varianza	143,228	0,308	0,717	391,931	572,513	195,425
Mínimo	18	0	0	0	0	0
Máximo	66	2	3	70	168	56

La respuesta para mejorar el deseo sexual por su parte fue: mejorar su imagen física, teniendo menos trabajo, más ocio y tiempo libre.

Conclusiones basadas en el análisis de datos

- La percepción de la imagen corporal de las mujeres, influye en el deseo sexual, de forma similar al tiempo libre y en menor medida que el amor.
- La edad entre los 18-35 años es cuando las mujeres se han visto más deseables y deseadas, siendo el amor más importante que el aspecto físico.
- Las mujeres de mayor edad y las que viven en pareja atribuyen más importancia a la influencia del trabajo en el deseo ($p=0,05$), que a la imagen corporal.
- El 88% de las mujeres ve como importante o importantísimo el amor en el deseo sexual.
- Las mujeres creen que para mejorar su deseo sexual deberían trabajar menos y disponer de más tiempo libre en un 41%.

Recomendaciones y sugerencias de puesta en práctica

- La equidad, la igualdad, la inequidad de género y la mala salud, deben afrontarse en la implementación de cualquier proyecto de desarrollo o programa marco de referencia.
- Fomentar actividades dentro del Sistema Público de Salud, donde las personas dispongan de herramientas para la igualdad en las relaciones interpersonales.

- Como profesionales de salud promover actuaciones encaminadas a explorar y mejorar los problemas detectados de las mujeres respecto a su deseo sexual.
- Son necesarios más estudios sobre la influencia de condicionantes ligados al género en la vida y en la sexualidad de las mujeres, dado que son elementos fundamentales para la salud de las mismas.
- Serían interesantes estudios sobre la idea de amor y su contenido dado que es el elemento más valorado, tanto en el presente estudio como en las encuestas del CIS con perspectiva de género.

Aquí finaliza el estudio de investigación, pero pasado un tiempo surgió una pregunta: si el sentimiento del amor es un sentimiento de construcción ¿de qué tipo de amor estamos hablando?

Las mujeres, especialistas en amar a otras personas, hemos creído a pies juntillas la máxima que nos invita "a hacer feliz para ser feliz" todo por amor. El amor romántico constituye una utopía emocional colectiva que nos promete la felicidad, nos permite crear expectativas inalcanzables de intimidad, comprensión, satisfacción sexual y apoyo mutuo que son el origen algunas veces, de muchas desilusiones, resentimientos cuando se vive la menor amenaza.

Estamos hablando de este tipo de amor o ¿estamos hablando de un amor en el que las relaciones de género son equitativas y justas? ¿Qué implicaciones tienen estos tipos de amor? ¿Qué tipo de amor es el que tenemos que fomentar y qué expectativas tenemos de cada uno de ellos?

Es muy importante tener autoestima, tener seguridad en uno mismo y confianza en nuestras capacidades, aprender

a amarnos, a no perjudicarnos, a construir modelos alternativos de imágenes de mujeres a los que nos ofrece la sociedad de consumo. Este es un reto que tenemos por delante y por el que tenemos que luchar codo con codo, porque tenemos el derecho y la responsabilidad de compararnos con modelos reales para sentirnos cómodas dentro de nuestra piel.

Bibliografía

1. Lewis M, Abrams WB. El Manual de Merck de Geriatria. Barcelona: Ed. Doyma; 1992.
2. Masters WH, Johnson VE, Kolodny RC. La sexualidad en el adulto. La sexualidad humana. Tomo II. Barcelona: Grijalbo; 1988.
3. ONU. Declaración de los Derechos Humanos; 1948. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.un.org/es/documents/udhr/index.shtml>
4. INSALUD. Plan Integral de Atención a la mujer. Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa Área de Estudios, Documentación y Coordinación Normativa. Madrid; 1998.
5. IPPF (Federación internacional de Planificación de la Familia) Derechos sexuales. Una declaración de IPPF. Londres: IPPF; 2009.
6. Marina JA. El rompecabezas de la sexualidad. Barcelona: Anagrama; 2002.
7. Santiso Sanz R. El cuerpo del delito. En piel que habla. Viaje a través de los cuerpos femeninos. Barcelona: Icaria; 2001. p. 223-244.
8. Wolf N. El mito de la belleza. Barcelona: Emecé; 1991. p.17.

Un enfoque independiente para estar al día en el ejercicio de nuestra profesión



Recibe toda la información en tu correo electrónico
Suscríbete al Boletín



Conoce nuestra nueva web
Nuevo interfaz, mayor usabilidad

www.diariodicen.es

Tú también puedes **HACERTE OÍR.**

COMPARTE tu opinión con los miles de profesionales que leen cada día DICEN.

OPINA sobre las últimas noticias de la actualidad enfermera y cuéntanos tus experiencias.

En DICEN tú tienes el protagonismo.



TU
NUEVO
DIARIO
INDEPENDIENTE

¹ Carmen Gallardo Trujillo
¹ Rocio Salguero Cabalgante

Revisión bibliográfica sobre suplementación de yodo durante el embarazo y la lactancia

¹ Enfermeras, especialistas Obstétrico-Ginecológicas (Matronas), Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla. E-mail: cgallardotrujillo@gmail.com

Resumen

La ingesta adecuada de yodo durante el embarazo es imprescindible para la síntesis de hormonas tiroideas maternas y un adecuado desarrollo neurológico del feto. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial, la deficiencia de yodo es la causa prevenible más importante de daño cerebral. España se incluye entre los países yodosuficientes, sin embargo los estudios realizados en la población gestante muestran que la situación nutricional de yodo a partir de la yoduria está por debajo del rango recomendado durante el embarazo.

Nos planteamos revisar las evidencias sobre la suplementación de yodo en el embarazo y lactancia en España. Los estudios, revisiones sistemáticas y las diferentes sociedades científicas avalan la suplementación con comprimidos durante la gestación y la lactancia.

Palabras clave: gestación, lactancia, yodo, yododeficiencia, suplementación yodo, yodoprofilaxis.

Abstract

A literature review on iodine supplementation during pregnancy and lactation

An adequate iodine intake during pregnancy is needed in order to ensure an adequate maternal thyroid hormone synthesis and a good fetal neurological development. According to World Health Organization (WHO), at a global level, iodine deficit is the most important preventable cause of brain damage. Spain belongs to the group of iodine-sufficient countries; however, based on urinary iodine measurements, studies in pregnant women populations have shown iodine nutritional status to be below recommended range during pregnancy.

Evidence on iodine supplementation during pregnancy and lactation in Spain was reviewed. A number of studies, systematic reviews, and various scientific societies support use of tablet supplements during pregnancy and lactation.

Key words: pregnancy, lactation, iodine, iodine deficit, iodine supplementation, iodine prophylaxis.

Introducción

Una ingesta adecuada de yodo durante el embarazo es imprescindible para la síntesis de hormonas tiroideas maternas y un adecuado desarrollo neurológico del feto (1).

El yodo es un micronutriente fundamental para el organismo que debe administrarse diariamente a través de la alimentación. Su función es imprescindible para la formación de las hormonas tiroideas, que a su vez actúan sobre los distintos órganos y sistemas del organismo, en especial para el desarrollo del sistema nervioso central desde las etapas más tempranas del desarrollo embrionario y fetal. El feto, en la primera mitad de la gestación, depende totalmente de las hormonas tiroideas de la madre. A partir de la semana 20 de gestación, la glándula tiroidea fetal es funcionalmente activa, pero requiere del yodo de procedencia materna para la producción normal de sus hormonas tiroideas, así como para proteger el cerebro en desarrollo hasta el nacimiento (2).

Durante el embarazo tiene lugar un incremento en los requerimientos de hormonas tiroideas debido a las modificaciones fisiológicas que se producen en respuesta a las demandas metabólicas de la gestación. Este incremento solamente puede alcanzarse mediante un aumento proporcional en la producción hormonal, la cual depende directamente de la disponibilidad de yodo en la dieta. Además, durante la gestación se produce, de forma fisiológica, un aumento en la eliminación de yodo por la orina debido al incremento del filtrado glomerular (3).

La deficiencia de yodo (DY) en la mujer embarazada que no ingiere el suficiente para hacer frente a la demanda de este micronutriente, condiciona una hipotiroxinemia y el consiguiente aumento de la tirotropina (TSH) circulante durante la gestación, que puede inducir un aumento de su volumen tiroideo de hasta el 50%. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial, la DY es la causa prevenible más importante de daño cerebral. Hasta hace poco más de veinte años, las alteraciones más clásicamente asociadas a la DY eran el bocio, como la más visible y frecuente, y el cretinismo que, aún siendo muchísimo menos prevalente, es la alteración más grave. Posteriormente se les sumaron toda una serie de trastornos entre los que destacan el aumento de abortos, prematuridad, la presencia de déficits psicomotores de distinto grado, el hipotiroidismo, el hipertiroidismo subclínico y la presencia de déficits auditivos. Todas estas alteraciones no solamente se dan en poblaciones con una grave DY, sino que también existe el riesgo entre poblaciones con un déficit leve o moderado (4).

Por tanto, se admite en la actualidad que cualquier grado de yododeficiencia de la madre, por leve que sea, es potencialmente dañino para el desarrollo del cerebro del feto y del neonato (5).

Las necesidades de yodo varían con la edad y con la situación fisiológica de los seres humanos. La ingesta diaria ne-

cesaria no está absolutamente definida, aunque se estima en al menos, 90 µg/día desde el nacimiento hasta los 6 años, 120 µg hasta la pubertad, 150 µg para los adultos y no menos de 230–260 µg durante el embarazo y la lactancia (6).

El yodo se absorbe principalmente en el intestino delgado, atraviesa la barrera placentaria y se secreta por la leche materna. Su eliminación es fundamentalmente por orina y en menor cantidad por las heces. Para el diagnóstico de los trastornos por deficiencia de yodo existen tres indicadores de laboratorio: mayor concentración de TSH en sangre neonatal, mayor concentración de tiroglobulina y menor concentración de yodo en la orina materna (7).

Tras más de cuatro décadas de yododeficiencia documentada en España, en 2004, la OMS lo incluyó entre los países con una óptima nutrición de yodo, basándose en estudios de 10 años previos realizados en población escolar y adulta de algunas comunidades, en los que realmente se observaba un importante cambio de la yoduria respecto a los estudios previos alcanzando medianas superiores a los 100 µg/L, punto de corte por encima del cual la OMS define a una población con una adecuada nutrición de yodo (8).

Estudios epidemiológicos en la población de embarazadas de diferentes Comunidades Autónomas muestran que la situación nutricional de yodo estimada a partir de la yoduria está por debajo del rango recomendado por la OMS durante el embarazo, excepto en las embarazadas que consumen suplementos. Todos estos estudios presentan unas medianas inferiores a 150 µg/l, punto de corte por encima del cual la OMS establece que la población gestante tiene una adecuada nutrición de yodo (7,9).

La mayor disponibilidad y consumo de alimentos ricos en yodo, principalmente la leche y productos derivados, han contribuido de forma no controlada a mejorar el estado nutricional de yodo. Sin embargo, la yodación universal y el consumo de sal yodada en más del 90% de los hogares (criterios establecidos por la OMS y otros organismos internacionales como medidas que garantizan un aporte adecuado de yodo en la dieta y que han demostrado su utilidad para una erradicación controlada y sostenida de la DY en algunos países) continúan sin ser asumidas de forma reiterada por las administraciones sanitarias españolas.

La mejor estrategia para prevenir la yododeficiencia es el consumo de sal yodada, tal como recomiendan la OMS, el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Consejo Internacional para el Control de los Trastornos por Déficit de Yodo. La suplementación diaria, además de consumo habitual de sal yodada, con un suplemento extra a todas las gestantes, que amamantan o planifican una gestación permite alcanzar las ingestas recomendadas de yodo, con un amplio margen de seguridad hasta la máxima concentración tolerable de 600 y 1.100 µg de yodo, establecido por organismos sanitarios europeos y de Estados Unidos, respectivamente (4).

La posibilidad de que la suplementación yodada farmacológica pudiera incrementar la prevalencia de tiroiditis postparto (TPP), basada en estudios epidemiológicos previos que mostraban menor prevalencia de TPP en las áreas yododeficientes que en aquellas con adecuado estado nutricional de yodo, ha sido descartada con varios ensayos clínicos controlados realizados en los últimos años. La suplementación yodada durante la gestación no incrementa la prevalencia y la gravedad de la TPP ni la tasa de positividad de anticuerpos tiroideos maternos. La suplementación yodada tras parto tampoco se asocia a una mayor prevalencia de TPP (4).

Objetivo

Como objetivo principal nos planteamos revisar la evidencia sobre la suplementación de yodo en el embarazo y lactancia, así como las recomendaciones de las diferentes sociedades científicas para la corrección de la DY gestacional en España.

Método

Se realiza una revisión bibliográfica a través de una búsqueda en Medline, Cochrane, Cuiden, la Organización Mundial de la Salud y sociedades científicas, con los términos de búsqueda: "gestación", "lactancia", "yodo", "yododeficiencia", "yodoprofilaxis" y "suplementación yodo".

Criterios de inclusión

La búsqueda se ha desarrollado entre los años 2000-2014, seleccionando las revisiones sistemáticas, meta-análisis, revisiones no sistemáticas y ensayos clínicos sobre el tema en el idioma español e inglés.

Resultados

Tras la revisión bibliográfica se han encontrado los siguientes estudios que justifican la necesidad de la mujer embarazada y lactante de tomar suplementos de yodo.

En la revisión sistemática de Mahomed et al. (11), se incluyeron tres ensayos clínicos que estudiaban el efecto de la suplementación con yodo en 1.551 gestantes de zonas con graves deficiencias de este. Los resultados arrojan una reducción estadísticamente significativa en la mortalidad en los niños (riesgo relativo, RR: 0,71; intervalo de confianza, IC 95%: 0,56-0,90) y un descenso en la prevalencia de cretinismo a los 4 años (RR: 0,27; IC 95%: 0,12-0,60), así como un mejor desarrollo psicomotor entre los 4 y los 25 años de edad. Los autores de la revisión decidieron retirarla para actualizar los datos, y aún no se ha publicado la nueva versión (11).

En otra revisión Cochrane publicada por Wu et al. (12) en 2002, el objetivo fue comparar la suplementación con sal yodada y otras formas de yodación o placebo; se evaluaron seis estudios y se vio una tendencia a la reducción de bocio con la sal yodada (no significativa en todos los estudios) y que se alcanza una mejoría de la nutrición yodada, aunque no llega a lo recomendado por la OMS.

El estudio de Berbel et al. (13), en 2009, en la población española, utilizando la escala Brunet-Lézine, evaluó el rendimiento cognitivo en tres grupos de niños a los 18 meses. Un grupo de gestantes con niveles bajos de T4L, que fueron suplementadas con yodo desde el principio de la gestación (4-6 semanas, n= 13), otro al final del primer trimestre (12 a 14 semanas, n= 12) y el tercer grupo después del parto (n= 19). Hubo un incremento significativo en el rendimiento cognitivo de los tres grupos, con un cociente de desarrollo más alto del grupo más expuesto a la suplementación de yodo (101 vs 92 vs 87, p < 0,05), aunque la diferencia entre el grupo 2 y 3 no fue estadísticamente significativa.

Otro estudio también en 2009 (14), cuyo objetivo fue comparar los niños de un grupo de embarazadas que habían recibido suplementos de yodo a partir del primer trimestre (n= 133) con otro de madres que no habían recibido suplementos de yodo (n= 61), mediante la Escala Bayley a los 2 años de edad; concluye, que los niños de madres suplementadas tuvieron una puntuación en el índice de desarrollo psicomotor 6,1 puntos más alto (p< 0,02), aunque no hubo diferencia entre los grupos en el índice de desarrollo mental.

Murcia et al. (15), en 2011, evalúan la asociación entre la ingesta materna de yodo de la dieta y la suplementación durante el embarazo con la función tiroidea materna y neonatal y el neurodesarrollo infantil. Evalúan el índice de desarrollo mental y el índice de desarrollo psicomotor de 691 niños de un año de edad mediante la Escala Bayley. Los resultados muestran que los niños de madres con ingesta de yodo mayor de 150 µg/día tenían una puntuación de 5,2 menor en el índice de desarrollo psicomotor.

En la revisión sistemática de Gunnarsdottir y Dahl en 2012 (16), sobre suplementación yodada en la gestación, se seleccionaron 40 artículos cuyo grado de evidencia se clasificó en: convincente, probable, indicativo y no concluyente. Los resultados mostraron la mejora del estatus nutricional de yodo y de la función tiroidea mediante la suplementación yodada durante la gestación, como la relación entre mejora de la función tiroidea durante la misma y la función cognitiva de la descendencia hasta los 18 meses de edad.

Una reciente revisión sistemática y meta-análisis de Peter N., Taylor en 2014 (17), sobre el efecto de la suplementación con yodo en el embarazo y la infancia en áreas de déficit leve-moderado, incluye nueve ensayos clínicos y ocho estudios observacionales. Un análisis conjunto de dos ECA que midieron la función cognitiva de los niños en edad escolar

mostraron beneficios de la suplementación de yodo en el razonamiento perceptivo (diferencia de medias estandarizadas (DME) 0,55, IC 95%: 0,05 a 1,04; $P < 0,03$) e índice cognitivo global (DME 0,27; IC del 95%: 0,10, 0,44; $P < 0,002$). La revisión concluye que los suplementos de yodo mejoran algunos índices tiroideos maternos y puede beneficiar los aspectos de la función cognitiva en niños en edad escolar, incluso en zona marginalmente deficientes en yodo.

Las diferentes sociedades científicas realizan las siguientes recomendaciones durante la gestación y lactancia:

En 2005 la OMS recomendaba una ingesta de yodo de 200 $\mu\text{g}/\text{día}$ para las mujeres durante la gestación y de 250 $\mu\text{g}/\text{día}$ durante la lactancia; a partir de 2007 se incrementaron los valores para la gestante a 250 $\mu\text{g}/\text{día}$. El Instituto de Medicina de Estados Unidos recomienda desde 2006 una ingesta de yodo de 220 $\mu\text{g}/\text{día}$ durante la gestación y de 290 $\mu\text{g}/\text{día}$ durante la lactancia (18).

La Asociación Americana de Tiroides (ATA), basándose en estudios de yodurias en el embarazo de la población de EE.UU., recomienda un suplemento de 150 μg diarios de yodo en el embarazo y lactancia y que los preparados multivitamínicos que se dan durante la gestación contengan esta dosis de yodo (4).

En España, en 2004, varias sociedades científicas (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), Sociedad Andaluza de Endocrinología y Nutrición (SAEN), Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), Sociedad Española de Neonatología (SEN), Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (SEEP), Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC), Federación de Consumidores en Acción (FACUA) y representantes de UNICEF España), firmaron un manifiesto sobre la erradicación de la deficiencia de yodo en España para garantizar una ingesta de este en toda la población de manera estable y permanente por encima de 150–200 $\mu\text{g}/\text{día}$, recomendando además suplementos de yoduro potásico durante el embarazo y lactancia, de al menos 150 $\mu\text{g}/\text{día}$ por encima de lo habitual, de forma que se ingieran más de 300 $\mu\text{g}/\text{día}$ (19).

El Ministerio de Sanidad recomienda el consumo habitual de sal yodada y aportar como preparado farmacológico un suplemento extra de al menos 200 μg de yodo al día a las mujeres embarazadas, a las lactantes y a aquellas que estén planeando el embarazo (20).

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia recomienda hacer hincapié en la consulta preconcepcional sobre el consumo de sal yodada y de alimentos ricos en yodo, reforzando cuando sea necesario con la suplementación farmacológica con yoduro potásico a dosis de 200 $\mu\text{g}/\text{día}$ durante la búsqueda de la gestación, embarazo y la lactancia (21).

En octubre de 2012, organizado por la Dirección de Salud Pública del Gobierno Vasco y la Dirección General de Inves-

tigación y Salud Pública de la Generalitat Valenciana se desarrolló en la ciudad de Bilbao un taller sobre "Suplementación con yodo y ácido fólico durante el embarazo y la lactancia". Entre las recomendaciones finales de dicho taller y basándose en la afirmación de que con el contenido de yodo de la sal yodada, la leche y los derivados lácteos es posible cubrir las necesidades de yodo en la gestación y lactancia siempre que la madre consuma estos productos adecuadamente, se incluye la siguiente conclusión: la suplementación universal con comprimidos de yoduro potásico durante la gestación y la lactancia materna en estos momentos no está justificada en España. Según las conclusiones del taller, la suplementación yodada farmacológica durante el embarazo y lactancia debería ser selectiva, no poblacional y solo debería prescribirse a mujeres con alto riesgo de ingesta insuficiente de yodo o de desarrollar disfunción tiroidea en estas etapas (22).

En respuesta a este taller, toma posición el Grupo de Trabajo de Trastornos relacionados con la Deficiencia de Yodo y Disfunción Tiroidea de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición con la publicación de un artículo donde concluye la recomendación explícita de la prescripción de yoduro potásico antes de la gestación, durante la misma y en el periodo de lactancia (23).

Conclusiones

De los estudios analizados solamente una revisión evalúa la suplementación de yodo durante la gestación en áreas de déficit leve o moderado. Los estudios realizados en la población española, en dos de ellos (13,14) observamos una mejora en el rendimiento cognitivo e índice de desarrollo mental. Sin embargo, el estudio de Murcia et al. (15) muestra menor puntuación en el índice de desarrollo psicomotor en los niños de madres con ingesta de yodo. El resto de estudios está desarrollado en áreas de deficiencia de yodo. España desde 2004 es considerada por la OMS como una zona yodosuficiente, no obstante la deficiencia de yodo persiste en la mayoría de los estudios realizados en embarazadas. Serían necesarios más ECA para cuantificar los riesgos/beneficios de la suplementación yodada en zonas yodosuficientes.

Se considera prioritario que se tomen medidas para extender el consumo de sal yodada a toda la población, con especial atención a las mujeres en edad fértil, ya que junto con otros alimentos aportadores de yodo como la leche y los derivados lácteos, consigan un adecuado control nutricional de yodo adecuado. Para garantizar que todas las mujeres, tanto las que programen embarazo como las que no, dispongan de un buen depósito intratiroideo en caso de embarazo y tengan una ingesta adecuada del micronutriente durante la gestación y la lactancia.

La supervisión periódica del contenido real de yodo en la sal de mesa, acorde con el legalmente establecido y el control

de un contenido de yodo estable en la leche, constituyen posibles actuaciones de las administraciones sanitarias que indudablemente mejorarían el estado nutricional de yodo de la población española (10).

La matrona, como referente de salud sexual y reproductiva, debe fomentar una alimentación saludable y el aporte de yodo en la dieta mediante el consumo de sal yodada, lácteos, derivados lácteos y pescados, tanto en la consulta preconcepcional, prenatal así como en el periodo de lactancia.

Mientras que la población gestante española consiga unos niveles de yodurias en el rango recomendado por la OMS, sería recomendable continuar con la suplementación con comprimidos durante la gestación y la lactancia, tal como avalan las diferentes sociedades científicas.

Bibliografía

1. Rebagliato M. Ingesta de yodo y función tiroidea materna durante el embarazo. *Epidemiology* 2010; 21(1):62-69.
2. Francés L, Torres MT, Falguera G, Prieto de Lamo G, Gallardo V, Forn R, et al. Hábitos higiénico-dietéticos respecto al consumo ricos en yodo durante el primer trimestre de la gestación. *Matronas Prof* 2008; 9(4):6-12.
3. Velasco I. Necesidades de yodo en el embarazo. Razones clínicas para evitar la deficiencia de yodo en el embarazo. *Prog Obst Ginecol* 2007; 50(2):35-42.
4. Donnay S. Uso racional del yoduro potásico durante el embarazo y la lactancia. *Endocrinología y nutrición* 2008; 55(1):29-34.
5. Morreale de Escobar G, Escobar del Rey F. Metabolismo de las hormonas tiroideas y el yodo en el embarazo. Razones experimentales para mantener una ingesta de yodo adecuada a la gestación. *Endocrinología y nutrición* 2008; 55(1):7-17.
6. Arena Ansótegui J. Seguridad de la prescripción de yodo durante el embarazo y lactancia. *Prog Obstet Ginecol* 2007; 50(1):49-53.
7. Arrobas Velilla T, González Rodríguez C, Barco Sánchez A, Castaño López M, Perea Carrasco R, Pascual Salvador E, et al. Deficiencia nutricional de yodo en gestantes pertenecientes al distrito sanitario Sierra de Huelva-Andévalo, sur de España. *Revista de Investigación Clínica* 2011; 63(5):467-474.
8. Benoist B, Andersson M, Egli I, Takkouche B, Allen H (eds.). Current global iodine status and progress over the last decade towards the elimination of iodine deficiency. *Bull World Health Organ.* 2005; 83(7):518-525.
9. Murcia M, Rebagliato M, Espada M, Vioque J, Santa Marina L, Álvarez-Pedrerol M, et al. INMA Study Group. Iodine intake in a population of pregnant women: INMA mother and child cohort study, Spain. *J Epidemiol Community Health* 2010; 64:1094-9.
10. Donnay S, Vila L. Erradicación de la deficiencia de yodo en España. Cerca, pero no en la meta. *Endocrinología y Nutrición* 2012; 59(8):471-473.
11. Mahomed K, Gülmezoglu AM. Maternal iodine supplements in areas of deficiency. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 1997; 4:CD000135.
12. Wu T, Liu GJ, Li P, Clar C. Sal yodada para la prevención de los trastornos por deficiencia de yodo (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd.
13. Berbel P, Mestre JL, Santamaría A, Palazo I, Franco A, Graells M, et al. Delayed neurobehavioral development in children born to pregnant women with mild hypothyroxinemia during the first month of gestation: the importance of early iodine supplementation. *Thyroid* 2009; 19:511-519.
14. Velasco I, Carreira M, Santiago P, Muela JA, García-Fuentes E, Sánchez-Muñoz B, et al. Effect of iodine prophylaxis during pregnancy on neurocognitive development of children during the first two years of life. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94(9):3234-41.
15. Murcia M, Rebagliato M, Iñiguez C, López-Espinosa MJ, Estarlich M, Plaza B, et al. Effect of iodine supplementation during pregnancy on infant neurodevelopment at 1 year of age. *Am J Epidemiol* 2011; 173(7):804-812.
16. Gunnarsdottir I, Dahl L. Iodine intake in human nutrition: a systematic literature review. *Food Nutr Res* 2012; 56:19731.
17. Taylor P, Okosieme O, Dayan C, Lazarus J. Impact of iodine supplementation in mild-to-moderate iodine deficiency: systematic review and meta-analysis. *European Journal of Endocrinology* 2014; 170, R1-R15. DOI: 10.1530/EJE-13-0651.
18. WHO/UNICEF/ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers [updated 1st September 2008]. 3rd ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2007.
19. Manifiesto sobre la erradicación de la deficiencia de yodo en España. *Prog Obstet Ginecol* 2007; 50(4):266.
20. Guía para la prevención de defectos congénitos. Necesidades de yodo durante la gestación. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
21. Consulta preconcepcional. Protocolos Asistenciales en Obstetricia 2010. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: www.prosego.com
22. Suplementación con yodo y ácido fólico durante el embarazo y la lactancia. Resumen y recomendaciones del taller llevado a cabo en Bilbao el 30 de octubre de 2012. [En línea] [fecha de acceso: 2 de abril de 2014]. URL disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-gkgnr100/es/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/Taller_yodo_embarazo_lactancia.pdf

Recomendaciones actuales en la atención inmediata a los progenitores que han sufrido una muerte perinatal para lograr un duelo sano

¹ Carmen Mejías Paneque

² Silvia García González

³ Laura Duarte González

¹ Matrona Hospital La Merced, Osuna.

² Matrona Hospital Juan R. Jimenez, Huelva.

³ Matrona Distrito Huelva-Costa.

E-mail: maikacir@hotmail.com

Resumen

Introducción: la muerte perinatal (entendida como aquella que ocurre desde las 28 semanas de gestación hasta los primeros siete días de vida) no es un proceso aislado o raro dentro de nuestra práctica asistencial, además supone un proceso biológico que marcará la vida social, familiar y de pareja de la mujer durante toda su vida. Desde la década de los 60 hasta hoy las recomendaciones en la atención inmediata a los progenitores han sufrido importantes cambios, siendo necesario concretar qué recomendaciones profesionales se evidencian como mejores para ayudar a la pareja que se ve desbordada por las emociones, ayudándolas a elaborar un duelo sano.

Objetivo: evaluar la evolución de las prácticas asistenciales de atención inmediata a los progenitores que han sufrido una muerte perinatal identificando aquellas que nos ayuden a la resolución de un duelo sano.

Metodología: se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Cochrane, Ibecs, Cuiden y Lilacs con las palabras claves *fetal death* (muerte fetal), *stillbirth* (mortinato) y *grief* (duelo).

Resultados: los resultados demuestran que tras la muerte perinatal se produce un duelo con unas connotaciones muy diferentes al duelo tras fallecimiento de un adulto, siendo cruciales la práctica asistencial y recomendaciones ofertadas en las horas posteriores al fallecimiento para lograr un duelo sano.

Conclusiones: desde las unidades de obstetricia se debe analizar cuál es la práctica asistencial que ofertan y cómo pueden ayudar o qué deben hacer para facilitar el proceso del duelo con el objeto de reducir las patologías psiquiátricas que suelen sufrir los progenitores y que repercuten en su vida cotidiana.

Palabras clave: duelo perinatal, muerte perinatal, práctica asistencial.

Abstract

Current recommendations for immediate care in parents after a perinatal death, in order to have a healthy grief

Introduction: Perinatal death (referring to any death occurring from 28-week gestation age until first seven days of life) is not an isolated or rare event in healthcare practice, and is a biological process that will have a lifetime impact on social and familial woman's life an on the couple relationship. Since 1960s, recommendations for immediate care for parents have substantially changed, and there is a need to select professional recommendations that are most useful for a couple having overwhelming feelings, so that a healthy grief can be developed.

Purpose: To assess the evolution of healthcare practices for immediate care in parents after a perinatal death and to select those most useful to help a healthy grief to be developed.

Methods: A literature search was carried out in the following databases: Pubmed, Cochrane, Ibecs, Cuiden, and Lilacs, using as keywords fetal death (muerte fetal), stillbirth (mortinato) and grief (duelo).

Results: Our findings show that after perinatal death, grief connotations are very different from those found after an adult's death; care practices and recommendations offered in the first hours after death are critical for a healthy grief to be developed.

Conclusions: Obstetrical units should analyze healthcare practices they offer and how may they help o what should they do to help grief process, so that common parental psychiatric disorders impairing daily life can be reduced.

Key words: perinatal grief, perinatal death, healthcare practice

Introducción

Durante décadas, cuando se producía la muerte perinatal, la madre era sedada en el expulsivo y el bebé era rápidamente retirado del paritorio con la idea de evitar el apego y cualquier señal de su existencia; tales prácticas se han ido modificando al demostrar la evidencia científica que no son las más idóneas para manejar este proceso, sin embargo, nos seguimos encontrando ante un duelo "negado", "encubierto" y vivido con gran soledad (1) donde la escasez de apoyo profesional incrementa el riesgo de padecer un duelo patológico.

Epidemiológicamente, la mortalidad perinatal resulta de la suma de la mortalidad fetal tardía (marcada por la OMS en 28 semanas de gestación o 1.000 gramos) y la mortalidad neonatal precoz (hasta siete días de vida) por cada mil nacidos vivos o muertos (2). Según los últimos datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística (3) la mortalidad perinatal bajó del 10,9 x 1.000 en 1985 al 4,9 x 1.000 de 2005. Pese al descenso de la mortalidad perinatal en nuestro medio asistencial gracias a las mejoras asistenciales y los avances en diagnóstico precoz de patologías fetales, la muerte perinatal sigue siendo un hecho que ocurre en el día a día de nuestra práctica asistencial, pues existen factores que no podemos controlar o evitar.

Tras la muerte perinatal se produce un duelo con unas connotaciones muy especiales: se trata de un duelo negado porque no existen rituales religiosos que lo legitimen (no hay entierros) y se vive con secretismo e intimidad dentro del núcleo familiar (4). Además es un duelo complejo y muy diferente al de otras pérdidas porque se produce la pérdida de un proyecto de futuro y es, sobre todo, un duelo desautorizado porque no es reconocido socialmente (no se produce el proceso de luto como en otras muertes) ni es expresado por la mujer y su pareja de forma abierta viviéndose con gran soledad (1).

Objetivo

El objetivo del presente estudio es evaluar la evolución de las prácticas asistenciales de atención inmediata a los progenitores que han sufrido una muerte perinatal, identificando aquellas que nos ayuden a la resolución de un duelo sano.

Material y método

Se realiza una revisión bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Cochrane, Cuiden y Lilacs con las palabras claves *fetal death* (muerte fetal), *stillbirth* (mortinato) y *grief* (duelo) combinadas con el operador booleano AND. Restringimos la búsqueda a los idiomas español e inglés así como a las publicaciones de los últimos trece años.

Los trabajos se seleccionan según su calidad metodológica y nivel de impacto, cabe decir que no existe ninguno con metodología cualitativa. Se seleccionaron 10 estudios de Pubmed, uno de Cochrane, tres de Cuiden y cinco de Lilacs.

Resultados

En las últimas décadas se han desarrollado diferentes estudios centrados en las características especiales de este tipo de duelo y en las repercusiones que conlleva para los padres a nivel psicológico y que tendrá importantes consecuencias en la vivencia de gestaciones futuras como, por ejemplo, resistencia de la mujer a establecer el vínculo de apego como una respuesta materna de autoprotección (7). Sin embargo, existen pocos estudios, con excepción del realizado por St. John, Cooke y Goopy (8) que hayan explorado el significado de la pérdida del embarazo para la mujer y de cómo han superado su dolor.

Aunque la investigación desde el punto de vista feminista también ha tendido a descuidar este tema, Layne (9) sugiere que los tabúes sociales de muerte, fracaso y biología de la mujer limitan el reconocimiento social de este hecho y la falta de mecanismos de apoyo, ¿cómo si no podemos explicar que la mayoría de hospitales españoles no tengan un protocolo de atención al duelo perinatal?, ¿cómo explicar que sean las asociaciones las que han tomado el papel de apoyo a los progenitores porque no existen grupos de apoyo a las familias dentro del sistema sanitario?, ¿cómo explicar que se carezcan de programas formativos dirigidos a profesionales sanitarios?

En el estudio etnográfico realizado por Layne con tres grupos de apoyo de pérdida del embarazo en EE.UU. obtiene dos conclusiones fundamentales: las mujeres son capaces de romper el silencio que rodea este tipo de duelo y contar su experiencia cuando se encuentran con otras mujeres que han pasado por lo mismo. Por otro lado, las mujeres sienten que las unidades de atención hospitalaria durante el proceso de parto y puerperio posterior deconstruyen su identidad como madre al perder el embarazo o tener un feto fallecido. "No hay espacio físico o psicológico en las unidades de maternidad en el caso de madres sin bebé ¿es madre o es paciente?"

La pérdida de un bebé durante la gestación implica la pérdida de esperanzas y de los sueños de futuro (10). La ambigüedad de esta pérdida (11) (donde debe haber vida de repente hay muerte: nacer muerto o nacer para morir) junto con el hecho de que se pierde un miembro importante de la familia del que aún no hay recuerdos físicos o vivencias, solamente sueños, contribuye a la depresión y a que surjan conflictos emocionales con la pareja pues el dolor puede vivirse de manera diferente (12). Las estructuras nucleares de apoyo social formadas por familiares o amigos no saben cómo responder a este tipo de duelo creándose los denomi-

nados "muros de silencio" (4) alrededor de la pareja: no se habla de lo sucedido ni se entiende el tiempo prolongado de dolor. Patologías como la depresión, el trastorno de ansiedad o el trastorno de estrés postraumático (13) surgen ante la ausencia de respuesta social y del sistema sanitario.

El duelo es un proceso normal que ayuda a asimilar la pérdida del recién nacido, requiere un tiempo de asimilación y adaptación durante el cual surgirá una florida sintomatología física como respuesta somática al dolor de la pérdida, la resolución del duelo fisiológico puede durar de uno a dos años aunque a los seis meses este acontecimiento dejará de ser el eje central de su vida emocional (1). Las mujeres y sus parejas necesitan ser acompañadas y guiadas en este duro trance para prevenir el surgimiento de patologías psiquiátricas o prolongar el duelo, la falta de apoyo sanitario y el "silencio" por respuesta que hasta ahora obtienen de la mayoría de instituciones sanitarias las hará más vulnerables al duelo complicado y a tener respuestas adversas en salud (14).

Muchas mujeres manifiestan insatisfacción con la atención recibida por parte del personal hospitalario (9). La falta de atención, apoyo y comunicación son las principales quejas en relación con la atención recibida. La percepción de una atención de calidad hacia la familia se encuentra directamente relacionada con la actitud de empatía y cercanía mostrada por el personal sanitario, estas percepciones positivas ayudarán a la familia a enfrentarse al duelo y promover recuerdos válidos que los ayudarán en su resolución.

Sin embargo, en la mayoría de los profesionales de la salud existe una clara dificultad para manejar situaciones que supongan dolor emocional: se crea una "conspiración del silencio" (15) que rodea las respuestas emocionales del profesional sanitario y que no solamente creará incomodidad en el propio equipo sanitario, también conlleva un menor nivel de atención con respuestas mecanizadas, frías y, a veces, de evitación.

Este malestar emocional del personal sanitario se verá incrementado con el desconocimiento de qué hacer o decir en estas situaciones. La falta de formación y de documentación institucional incrementa este desconcierto: la documentación relativa a la muerte fetal anteparto se centra en el aspecto biológico tal y como se observa en el último protocolo del 2008 de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (16) donde apenas se menciona el apoyo psicológico en un pequeño párrafo.

Conclusiones

Es necesario entender cómo vivencian los padres el diagnóstico de muerte perinatal y cómo perciben la atención sanitaria prestada durante el proceso de parto del feto fallecido y en el duelo posterior para que los profesionales sanitarios

implicados en este proceso: obstetras, matronas, enfermeras, etc. comprendamos este fenómeno social en su totalidad y logremos prestar una atención sanitaria de calidad con humanidad que les ayude a resolver el proceso de duelo evitando el riesgo de padecer patologías psiquiátricas en el futuro, por ello son necesarios estudios de investigación cualitativa de tipo descriptivo fenomenológico.

Tras el análisis de la bibliografía consultada, podemos emitir las siguientes recomendaciones prácticas de atención inmediata a la pareja que ha sufrido una pérdida perinatal, pues los primeros cuidados son cruciales para facilitar el proceso de duelo y prevenir el duelo patológico, ya que los proveerán de soporte emocional para la adecuada resolución del mismo

¿Cómo informar?

Ofertar información clara, directa y honesta para que puedan comprender las razones del fallecimiento y eliminar sentimientos de culpa. Los profesionales sanitarios deben comprender como normales los comportamientos de ira y no reaccionar a la defensiva ante actitudes de recriminación.

Limitar el número de profesionales que atienden a la pareja facilita las expresiones de dolor, el profesional debe tener tiempo e interés en la escucha mostrando su empatía.

El profesional debe identificarse, dar información sin tecnicismos e informar a ambos progenitores a la vez. Mucha información puede saturarlos debido al impacto emocional, debemos darles su tiempo y repetirla si es necesario.

¿Dónde dar la información?

Debemos procurar espacios para el duelo donde poder ofrecer la información a los padres de manera tranquila y con intimidad. Si el hospital no tiene lugares habilitados para ello cualquier despacho es bueno, nunca darla en el pasillo.

¿Es aconsejable que vean a su recién nacido?

Existe una gran controversia sobre recomendar a los padres la visualización del feto fallecido. Saflund et al (17) demostraron en su estudio que el tiempo que los progenitores pasan con el bebé fallecido ayuda a su recuperación, sin embargo Hughes y Riches (18) sugieren que animar a los padres a ver a su bebé fallecido los enfrenta a intensos sentimientos de tristeza, dolor y conmoción pudiendo ser contraproducente. Que sea el profesional el que tome la decisión de qué hacer plantea serias consideraciones éticas con el posible conflicto de autonomía y beneficencia. El principio de autonomía se encuentra debilitado por la reducción de la capacidad de los padres de tomar decisiones en esta situación tan inesperada y angustiada. Los profesionales de la salud de-

ben ser sensibles a las interpretaciones personales de cada padre en particular en su pérdida del embarazo con respecto a cómo el bebé puede ser llorado.

¿Se debe ofertar necropsia?

Tras el momento del parto se oferta a los padres la posibilidad de realizar necropsia del feto requiriéndose su consentimiento. El valor de la necropsia fetal es indiscutible, pero no siempre ofrece respuestas a lo ocurrido. Los progenitores buscan una causa, quieren saber el porqué de la pérdida. Las mujeres buscan un significado, algo que les explique por qué les ha pasado esto a ellas; la mayoría acceden a realizar la autopsia con la esperanza de encontrar una explicación a su pérdida, esto implica una búsqueda de causalidad, la ausencia de conclusiones tras la autopsia puede conducir las a sentimientos de culpa y autoculpa: se culpan a sí mismas de la propia negligencia en el cuidado del bebé (19).

Finalmente, decir que es preciso movilizar las conciencias del propio personal sanitario para que vean: por un lado cómo repercute su atención en la resolución del duelo perinatal y, por otro lado, analicen cómo pueden ayudar o qué deben hacer para facilitar el proceso del duelo con el objeto de reducir las patologías psiquiátricas que suelen sufrir los progenitores y que repercuten en su vida cotidiana.

Bibliografía

1. Pía López A. Duelo perinatal: un secreto dentro de un misterio. Asociación Española Neuropsiquiatría 2011; 31(109):53-70.
2. World Health Organization. Neonatal and perinatal mortality: Country regional and global estimates. Ginebra: WHO; 2006.
3. Instituto Nacional de estadística. Movimiento natural de la población española: muerte fetal tardía; 2008.
4. Sherokee I. Brazos vacíos. Arlene Appelbaum Publishers; 2010.
5. Bourne S. The psychological effects of stillbirths on women and their doctors. J.R. Coll Gen Pract 1968; 16:103-112.
6. Kirkley-Best E, Kellner KR. The forgotten grief: a review of the psychology of stillbirth. AM J Orthopsychiatry 1982; 52:420-429.
7. Cote-Arsenault D, Mahlangu N. Impact of perinatal loss on the subsequent pregnancy and self: women's experiences. Jognn 1999; 28(3):274-282.
8. St. John A, Cooke M, Goopy S. Shrouds of silence: three women's stories of prenatal loss. Australian Journal of Advanced Nursing 2006; 23(3):8-12.
9. Layne LL. Pregnancy and infant loss support: A new, feminist, American patient movement. Social Science and Medicine 2006; 62(3):602-613.
10. Rubin SS, Malkinson R. Parental response to child loss across the life cycle: Clinical research perspectives. American Psychological Association 2001; 219-240.
11. Lang A, Fleiszer AR, Duhamel F, Sword W, Gilbert KR, Corsini-Munt S. Perinatal loss and parental grief: the challenge of ambiguity and disenfranchised grief. Omega 2011; 63(2):183-196.
12. Boss P. Loss, trauma and resilience: Therapeutic work with ambiguous loss. New York: Norton; 2006.
13. Ayers S. Post-traumatic stress following childbirth: a review of the emergencing literatura and directions for research and practice commentary. Psychol. Health Med 2003; 8:169-171.
14. Cummings Hendricksons K. Morbidity, mortality and parental grief: a review of the literature on the relationship between the death of a child and the subsequent health of parents. Paliative and supportive care 2009; 7:109-119.
15. Mander R. Good grief: staff responses to childbearing loss. Nurse education today 2009; 29:117-123.
16. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Protocolo de Muerte fetal anteparto. Madrid: SEGO; 2008.
17. Säflund K, Sjögren B, Wredling R. The role of caregivers after a stillbirth: Views and experience of parents. Birth 2004; 31(2):132-137.
18. Hughes PM, Riches S. Psychological aspects of perinatal loss. Currents opinión in obstetrics and Gynecology 2003; 15:107-111.
19. McCreight BS. Perinatal loss: A Qualitative study in northernd ireland. Omega 2008; 57(1):1-19.



Calidad

Contamos con los mejores autores: M^a Paz Mompert, Pilar Arroyo, José M^a Rodríguez Dacal, Elías Rovira...



Método

Toda nuestra formación está acreditada por la Comisión Nacional de Formación Continua



Actualidad

Todos nuestros contenidos han sido editados entre 2008 y 2012



Flexibilidad

Estudia desde tu casa, desde el lugar que elijas y a la hora que mejor te venga. Sólo tú conoces cuándo empiezas y cuándo acabas



Garantía

Más de 25.000 ex alumnos avalan nuestra experiencia docente



Mejor precio

Como siempre, en DAE nos esforzamos día a día por ofrecerte los mejores servicios a un precio justo. Así, te garantizamos la **FORMACIÓN ACREDITADA** de mayor **CALIDAD** al mejor **PRECIO**



auladae
Grupo Paradigma

www.auladae.com

Paul Cordero

Obesidad, nutrición perinatal y epigenética

Doctor en Farmacia. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia. Universidad de Navarra (Pamplona) E-mail: pcordero@alumni.unav.es

Resumen

La obesidad ha sido definida como la pandemia del siglo XXI. Su creciente prevalencia y la de sus enfermedades asociadas han propiciado su abordaje como prioritario por parte del Sistema Sanitario. Además, un estado fisiológico de obesidad durante el embarazo está asociado a multitud de problemas de la gestación, tanto para la madre como para el adecuado desarrollo de la descendencia. En este sentido, estudios epidemiológicos han descrito que las alteraciones del estado nutritivo materno afectan a las características del neonato, así como a su riesgo de padecer enfermedades metabólicas durante su vida adulta. Los mecanismos implicados en estos procesos pueden ser explicados por medio de la epigenética, herramienta clave para la regulación de la expresión génica. Debido a la dificultad metodológica e implicaciones éticas de realizar intervenciones perinatales en mujeres, los modelos de experimentación animal se presentan como la principal herramienta para la comprensión de los mecanismos implicados. Su principal objetivo es la búsqueda de biomarcadores asociados a la dieta materna como herramientas de diagnóstico de riesgo y prevención de enfermedades de la descendencia en la vida adulta.

Como conclusión, no solo somos lo que comemos, sino que también somos lo que comieron nuestras madres cuyo efecto, a nivel molecular, es transmitido a la siguiente generación. La obtención de un peso adecuado en el momento de la gestación, así como una dieta y hábitos de vida saludables durante el embarazo y la lactancia, favorecerán el óptimo desarrollo de la descendencia y un descenso de su riesgo de padecer obesidad y enfermedades metabólicas asociadas.

Palabras clave: embarazo, malnutrición, programación materna, metilación del ADN, obesidad infantil.

Abstract

Obesity, perinatal nutrition and epigenetics

Obesity has been defined as the twenty-first century pandemic. Its increasing prevalence and associated disorders have prompted approaching obesity as a priority by Healthcare System. Furthermore, physiologic state in obesity during pregnancy is associated to a number of pregnancy problems both for the mother and for offspring appropriate development. Epidemiological studies have also reported that maternal nutritional state changes have an impact on newborn characteristics and on the risk for metabolic diseases in adulthood. Mechanisms involved in such processes can be explained by epigenetics, a key tool in gene expression regulation. Due to methodological difficulties and ethical implications when performing perinatal procedures, experimental animal models are the main tools to reach an understanding of mechanisms involved in it. Its main objective is to search for biomarkers associated to maternal diet as a diagnostic tool for risk recognition and adult diseases in offspring.

In conclusion, not only are we what we eat, we are also what our mothers ate, through an effect that is passed to next generation. Reaching an appropriate weight for gestational age, and having a healthy diet and lifestyle during pregnancy and lactation help to promote offspring development and to reduce their risk for obesity and associates metabolic diseases.

Key words: pregnancy, malnutrition, maternal programming, DNA methylation, child obesity.

Introducción

La obesidad se define como una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de peso acompañado de un incremento de tejido adiposo, originado por un balance energético positivo entre la ingesta calórica y gasto energético mantenido a lo largo del tiempo (1). El criterio internacional más aceptado para medir la obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado como el peso de una persona en kilogramos entre su altura en metros elevada al cuadrado. Un IMC igual o superior a 25 es característico de sobrepeso y mayor de 30 de obesidad (Tabla 1) (2,3). Aunque internacionalmente resulta el método más sencillo y de amplio uso, la limitación de su empleo reside en no poder cuantificar la cantidad de adiposidad del organismo, no siendo aplicable a deportistas de élite, con elevado peso de-

bido a la masa muscular, a niños en etapas de crecimiento, ancianos o embarazadas (2,3). En este último caso debería evaluarse el IMC previo a la gestación y realizar un plan de alimentación personalizado para una ganancia de peso adecuada durante el embarazo.

El principal problema de la obesidad radica en las numerosas enfermedades asociadas o comorbilidades que merman la calidad y la esperanza de vida convirtiendo a esta enfermedad en la epidemia del siglo XXI (4). De entre las patologías más importantes asociadas a la obesidad podemos destacar las cardiovasculares, la diabetes mellitus tipo 2, la esteatosis hepática, la depresión, la artrosis, las alteraciones menstruales, ovario poliquístico y algunos tipos de cáncer (1,5).

Respecto a su prevalencia, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6,7) estimó que 1.400 millones de adultos tenían sobrepeso en 2008 y de ellos, 500 millones padecían obesidad (Figura 1). En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo cifró en 2007 una tasa de prevalencia en adultos del 39,2% sobrepeso del 18% de obesidad (8). Por otra parte, la OMS alertó de que 40 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso en 2010, lo cual resulta alarmante teniendo en cuenta que la obesidad es una enfermedad crónica y que padecer obesidad a los 11 años de edad duplica el riesgo de mortalidad antes de cumplir los 55 años (9).

La pandemia de la obesidad afecta a todos los grupos demográficos, incluyendo a las mujeres en edad fértil en todo el mundo. La tasa de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas en países desarrollados como Reino Unido es del 33% (10) y en Estados Unidos alcanza un 47% (11), mientras que en países en vías de desarrollo como en la India y en China es de 34 y 16% respectivamente (12,13).

Tabla 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC)

Categoría	IMC (kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5-19,5
Sobrepeso	
Grado I	25,0-26,9
Grado II (preobesidad)	27,0-29,9
Obesidad	
Tipo I	30,0-34,9
Tipo II	35,0-39,9
Tipo II (mórbida)	40,0-44,9
Tipo IV (extrema)	≥ 50



Figura 1. Prevalencia de la obesidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (7)

En este sentido, la obesidad en estadios perinatales (preconcepción, embarazo y lactancia) es un determinante clave para el adecuado desarrollo del feto, crecimiento del neonato y del riesgo de padecer alteraciones metabólicas de la descendencia (14). Este hecho ha provocado en los últimos años un incremento de la atención y coste sanitario y un punto de especial atención para nutricionistas, matronas y obstetras. Así, la obesidad es un factor importante para determinar un embarazo de riesgo debido a la exposición del feto a un ambiente intrauterino agresivo asociado a complicaciones del embarazo como la diabetes gestacional, la preeclampsia, el desarrollo de niños con elevado peso al nacer o la mayor incidencia de defectos congénitos en el neonato (15).

En España, un estudio realizado en Valencia con alrededor de 800 mujeres gestantes describió cómo el peso, el perímetro craneal y la longitud del neonato estaban influenciados por el IMC previo a la concepción y la ganancia de peso, así como por otros factores como el hábito tabáquico, la ingesta de alcohol, el nivel educativo o el estado socioeconómico (16). Asimismo, este estudio asoció una dieta saludable durante el primer trimestre de embarazo con un menor riesgo de bajo crecimiento de la descendencia. Respecto al periodo de lactancia, altamente beneficiosos tanto para la madre como para el bebé, el proyecto CALINA (Crecimiento y Alimentación durante la Lactancia y Primera Infancia en Niños Aragoneses), empleando una cohorte de 1.537 mujeres, describió cómo la tasa de lactancia materna durante los primeros seis meses era menor en las mujeres con obesidad (17).

Para intentar hacer frente a la creciente incidencia de obesidad durante el embarazo y su repercusión en la descendencia, el paso más importante debe ser la prevención y concienciación de mujeres obesas en edad fértil sobre el efecto positivo de la pérdida de peso en el incremento de posibilidades de concepción, disminución de padecer un embarazo de riesgo y posibles complicaciones futuras de la salud en la siguiente generación (15). Un estudio centrado en la pérdida de peso en mujeres obesas que habían tenido un hijo, observó que tras la pérdida de peso previa al segundo embarazo, el segundo hijo tenía un peso adecuado y menor riesgo de padecer obesidad que el primero (18).

Además, es recomendable aprovechar la situación de concienciación materna durante el embarazo para realizar un proceso de educación nutricional enfocada a implementar y posteriormente mantener unos hábitos alimentarios saludables y equilibrados. En este sentido, es necesario tener en cuenta que los nutrientes necesarios para el desarrollo intrauterino son suministrados por el medio materno, el cuál debe abastecerse a través de la dieta de todos los sustratos necesarios. Por tanto, la nutrición materna durante el embarazo es de vital importancia.

Teoría de los Orígenes del Desarrollo de la Salud y Enfermedad (DOHaD)

La teoría de los Orígenes del Desarrollo de la Salud y Enfermedad (DOHaD, del inglés *Developmental Origins of Health and Disease*) postula que muchas de las enfermedades padecidas a lo largo de la vida tienen como base las adaptaciones fisiológicas y metabólicas de la descendencia durante estadios tempranos de la vida; concepción, embarazo y primera infancia. De esta forma, los individuos que durante el embarazo se han preparado para un tipo de ambiente específico, si durante su vida se encuentran expuestos a otro distinto, tendrán mayor riesgo de sufrir enfermedades (Figura 2) (19).

En el invierno holandés de 1944-1955, cerca del final de la Segunda Guerra Mundial, el asedio de las tropas alemanas y las condiciones climáticas adversas fueron los principales factores desencadenantes de una gran hambruna en los Países Bajos. Más de 18.000 personas murieron a causa del hambre. Sin embargo, las mujeres embarazadas durante aquella época, a pesar de esta situación extrema, dieron a luz a la siguiente generación. Como era de esperar debido a la situación de alimentación crítica, estos niños presentaban bajo peso al nacer. Mucho tiempo después, en los años 90, estudios epidemiológicos demostraron que los niños cuyas madres estaban embarazadas durante la hambruna presentaron mayores tasas de obesidad, así como de prevalencia de diabetes, complicaciones cardiovasculares, y sus comorbilidades asociadas (20-22). Estas investigaciones comenzaron a cimentar la idea de que la nutrición materna desequilibrada, en los periodos perinatales, podría afectar el futuro desarrollo de las enfermedades de la descendencia en su vida adulta.

Similares observaciones epidemiológicas sobre el efecto de la restricción calórica durante el embarazo y la primera etapa de la vida han sido llevadas a cabo en estudios centrados en la Gran Hambruna China de 1959-1961. Durante este periodo, las catástrofes naturales en este país, unidas a la reconversión del sector agrícola, provocaron una de las mayores hambrunas de la historia, en la que según las fuentes podrían haber llegado a morir más de 40 millones de personas. La descendencia de las madres que sufrieron la escasez de alimentos en estadios perinatales presentó un incremento en el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y anemia (23,24). En España, el hambre durante la Guerra Civil y la inmediata postguerra influyó en el incremento del riesgo de padecer cardiopatías isquémicas en las personas nacidas en los años de mayor escasez alimentaria (25).

Por otra parte, el estudio SWEDS sobre la evolución del peso en Estocolmo determinó que la ganancia de peso del bebé durante los primeros seis meses de vida condicionaba a los sujetos a padecer marcadores de riesgo metabólico a la edad de 17 años, mientras que la ganancia de peso du-

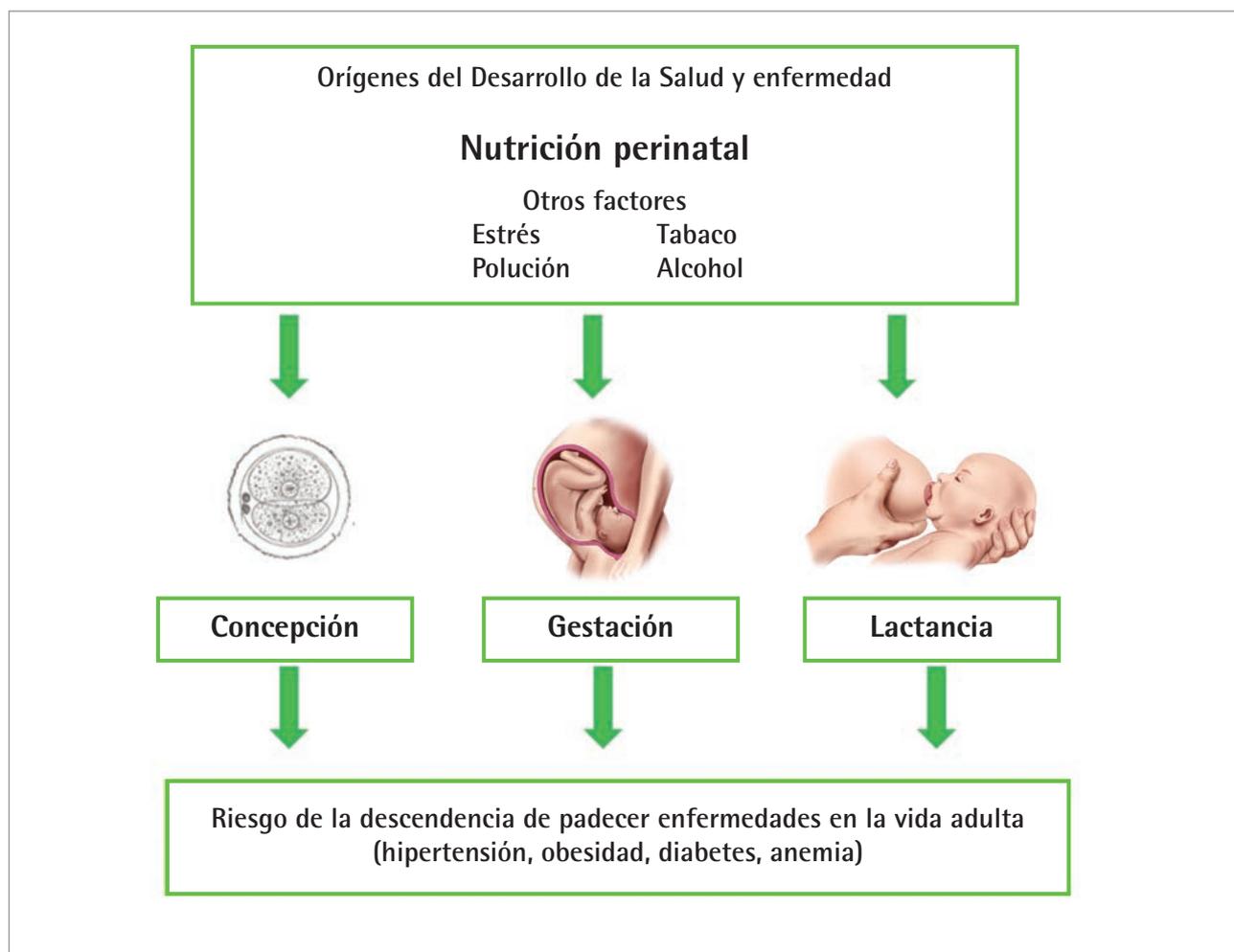


Figura 2. Orígenes del Desarrollo de la Salud y Enfermedad

rante la infancia entre los 3 y 6 años no era determinante a la hora de presentar estos marcadores (26).

Además del estado nutritivo materno, otros factores como los niveles de polución ambiental y el estrés (27) o el hábito tabáquico materno (28) se han determinado como desencadenantes de alteraciones durante el embarazo, pudiendo afectar al peso de la descendencia y, por tanto, a su susceptibilidad de padecer enfermedades en el futuro.

Los mecanismos biológicos implicados de estos fenómenos solo están parcialmente comprendidos y presentan una posible explicación molecular basada en la epigenética (29).

Epigenética

La epigenética se centra en el estudio de las modificaciones que se producen alrededor del ADN que, sin alterar su secuencia de nucleótidos, puede afectar a la expresión de los genes y ser potencialmente transmitidas a la descendencia. Así, la información recogida en el genoma puede expresar-

se en los individuos dependiendo de las marcas epigenéticas específicas (30).

El ejemplo más ilustrativo de esta regulación se encuentra en los estudios en gemelos; individuos genéticamente idénticos pero en la mayor parte de los casos con sutiles diferencias fenotípicas, además de metabólicas o de susceptibilidad a padecer enfermedades. En España, el grupo de Manel Esteller (31) realizó uno de los primeros y más importantes estudios en este área describiendo las diferencias epigenéticas en gemelos a lo largo del tiempo, apreciando cómo las exposiciones e influencias ambientales distintas entre gemelos provocaban mayores diferencias epigenéticas en estos a edades avanzadas. Estos resultados demostraron que marcas epigenéticas no son permanentes a lo largo del tiempo, sino que diversos factores ambientales, entre los que destaca la nutrición (32-34), pueden contribuir a su plasticidad y regulación de la expresión.

Las principales modificaciones epigenéticas son la metilación del ADN y las alteraciones en las cadenas de aminoácidos.

cidos de las histonas y las mediadas por microARNs (Figura 3) (35-38). El mecanismo epigenético más estudiado es la metilación del ADN, basado en la adición de un grupo metilo en la cadena de ADN en el nucleótido citosina que está seguido de una guanina (sitio CpG), reacción mediada por las enzimas ADN metiltransferasas (36). Estos dímeros abundan en regiones en las que se inicia la lectura de los genes y un aumento en su metilación está con frecuencia asociado a una represión en la expresión del gen al impedir la unión de las moléculas implicadas en el comienzo de su lectura. Por otra parte, las histonas son las proteínas sobre las que se pliega la cadena de ADN. Estas proteínas tienen unas secuencias de aminoácidos que pueden sufrir reacciones que favorecen la compactación del ADN y con ello la facilitar o dificultar su lectura (37). Finalmente, los microRNAs son moléculas cortas de ARN con capacidad de regular la expresión de los genes (35).

La susceptibilidad del epigenoma a sufrir alteraciones varía según la etapa de la vida. Aunque pueden ocurrir durante

toda ella, existen periodos en los que la predisposición a sufrirlas se ve incrementada (29). Este es el caso del embarazo, durante el cual se produce un borrado de marcas epigenéticas para una posterior reestructuración del código de metilación del ADN. Durante esta etapa, la rápida y continua división celular favorece que el ADN se encuentre más expuesto a posibles cambios y a interactuar con agentes presentes en el ambiente; distintas hormonas, nutrientes y, en general, todas aquellas moléculas presentes en el ambiente intrauterino. Además del embarazo, otros estadios de la vida en los que el epigenoma se encuentra más susceptible a las alteraciones del ambiente son la lactancia y la adolescencia (14).

El estudio de estos mecanismos en mujeres embarazadas resulta muy complicado. Por una parte, desde un punto de vista ético, cualquier profesional de la salud debería rechazar intervenciones durante el embarazo cuyo beneficio no resulte claramente conocido y seguro (suplementación con ácido fólico, hierro, calcio... según necesidades particulares

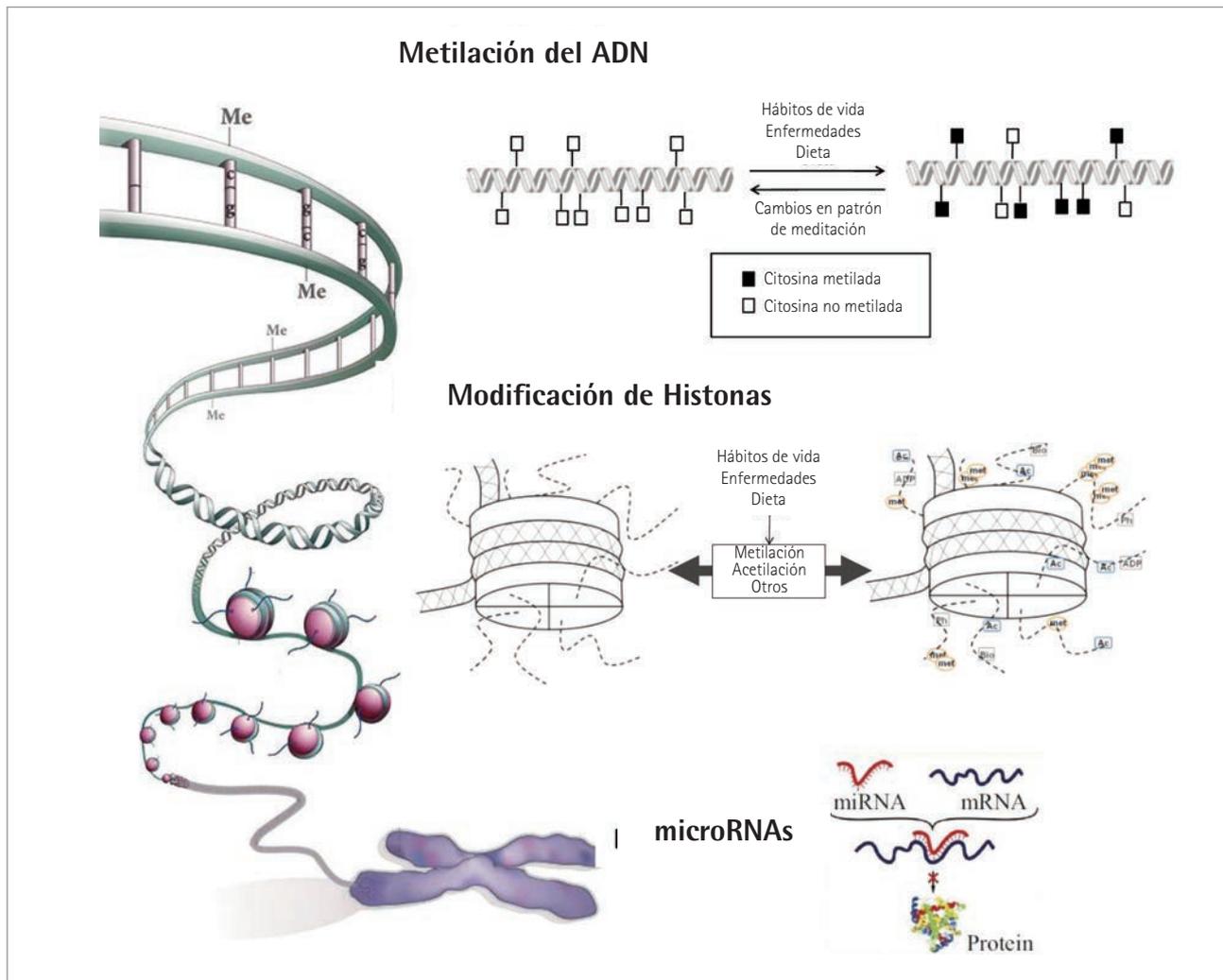


Figura 3. Tipos de alteraciones epigenéticas. Modificada de Cordero (32) y Yoo (38)

de la gestante). Por otra parte, los resultados en la descendencia tendrían que ser evaluados muy a largo plazo e incluso centrarse en la transmisión de posibles alteraciones epigenéticas a las siguientes generaciones. Finalmente, no resulta factible controlar todos los factores ambientales que podrían afectar tanto a la madre durante el embarazo como a la descendencia a lo largo de su vida. Debido a estos tres factores, el acercamiento más recomendado para el estudio de estos mecanismos es el empleo de modelos experimentales animales de nutrición perinatal.

Modelos animales de nutrición perinatal

Debido a la facilidad de su manipulación y control, a la corta duración de su ciclo biológico y a la similitud genética, fisiológica y metabólica con los seres humanos, los modelos experimentales de rata y ratón han sido los principales para el estudio de los mecanismos epigenéticos implicados en los efectos sobre la descendencia según la nutrición perinatal materna (Figura 4) (39).

Uno de los ejemplos más didácticos del efecto de la nutrición materna durante el embarazo en el perfil epigenético de la descendencia, se realizó en un modelo genéticamente alterado de ratones Agouti. Estos animales se caracterizan por tener información genética que les induce, al mismo tiempo, a tener un pelaje de color agutí (amarillo) y a padecer obesidad. El grupo de Robert Waterland alimentó a hembras embarazadas de estos animales con un suplemento de sustancias capaces de interactuar con el ADN y alterar sus marcas epigenéticas. Dos generaciones de ratones Agouti después, la descendencia remitía su obesidad y cambiaba su color de pelaje. La suplementación materna durante el embarazo con un cóctel de metionina, colina, áci-

do fólico y vitamina B₁₂ había alterado a nivel molecular la metilación del ADN de los animales y, con ello, la expresión de su información genética y sus características fenotípicas (40,41). Posteriormente, este mismo cóctel de suplementación también ha sido empleado para estudiar su efecto en ratas durante la lactancia junto con una dieta rica en grasas y azúcares simples. Este estudio ha descrito la potencial protección de este suplemento en la descendencia sobre el incremento de los niveles plasmáticos de homocisteína (marcador temprano de riesgo cardiovascular) asociados a la ingesta materna de la dieta obesogénica, así como alteraciones en la descendencia de los niveles hepáticos de metilación total del ADN y de expresión de las ADN metiltransferasas debidos tanto a la dieta obesogénica como a la suplementación (42). Por otra parte, el empleo de este tipo de dietas hipercalóricas junto con un modelo de estrés materno durante el embarazo, ha demostrado su influencia sobre los parámetros de crecimiento de la descendencia asociados a obesidad, así como alteraciones en la expresión génica y en la metilación del ADN a nivel hepático e hipotalámico (43,44). Modelos experimentales basados, por el contrario, en la reducción de energía ingerida por las madres (simulación de los estudios epidemiológicos de las hambrenas), describieron cómo el menor peso de la descendencia podría estar asociado a las alteraciones epigenéticas en las histonas relacionadas con genes implicados en el metabolismo de la hormona de crecimiento (45).

Otro tipo de modelos experimentales empleados se basan en la disminución del aporte proteico durante el embarazo. Esta alteración en el patrón nutricional se ha asociado con la regulación epigenética del gen de la Leptina, hormona sintetizada por el tejido adiposo y una de las principales implicadas en la regulación del peso corporal (46). Otros estudios de dietas hipoproteicas maternas centrados en las

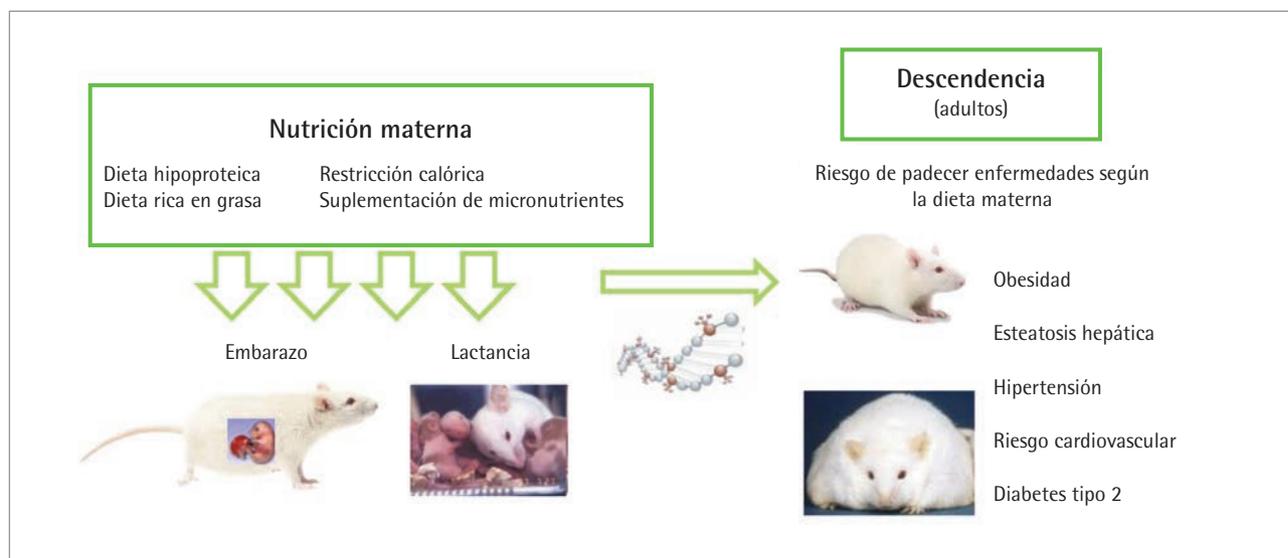


Figura 4. Modelos experimentales animales de nutrición perinatal

reacciones epigenéticas de las histonas también han descrito alteraciones en genes relacionados con el metabolismo de la glucosa en tejido muscular (47).

Como ya hemos comentado, una de las ventajas de estos modelos de experimentación radica en la posibilidad de estudiar el efecto a lo largo de las siguientes generaciones. Así, Burdge et al. (48) estudiaron los efectos de un incremento de la ingesta calórica en ratas a lo largo de cuatro generaciones describiendo su influencia sobre el peso, el metabolismo de la glucosa y las diferencias de metilación y expresión de genes hepáticos relevantes en obesidad. Otros experimentos centrados en la suplementación dietética con micronutrientes durante el embarazo han llegado a estudiar la influencia y la heredabilidad de las alteraciones en el patrón de metilación hepático de hasta seis generaciones de ratones (49).

A pesar de ser la principal herramienta práctica para el estudio de los mecanismos implicados en la teoría de los Orígenes del Desarrollo de la Salud y Enfermedad, el principal escollo de estos modelos experimentales es la posibilidad de traslación a seres humanos, ya que dar el salto entre especies durante un periodo tan delicado de la vida requiere de unos estándares de seguridad tanto para la madre como para la descendencia difícilmente alcanzables.

Perspectivas

Estudios sobre mecanismos epigenéticos en seres humanos se encuentran actualmente en curso y están enfocados hacia la descripción del patrón de dieta materna perinatal o las características fisiopatológicas de la madre y su efecto sobre las alteraciones epigenéticas de la descendencia y sus características. Así, el patrón de metilación de células extraídas de cordón umbilical se ha asociado a un retraso del crecimiento del neonato en el momento del parto (50). También se ha descrito cómo una dieta desequilibrada durante el embarazo da lugar a un incremento riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en individuos adultos de 40 años presentando cambios en el patrón epigenético en genes directamente relacionados con adiposidad y presión arterial (51). Otro estudio se centró en mujeres obesas que tuvieron un hijo antes y otro después de someterse a cirugía bariátrica y normalización su peso. El segundo hijo, asociado a menor peso materno, tenía un peso menor al nacer, así como menor riesgo cardiovascular en su vida adulta. Cuando se compararon sus perfiles epigenéticos, se encontraron diferencias en la metilación de genes relacionados con el metabolismo de la glucosa, la inflamación y el epitelio vascular (52).

Además de estos estudios, con gran carga observacional, comienzan a realizarse experimentos de intervención nutricional durante el embarazo en humanos. Uno de los pioneros se centró en una suplementación vitamínica y de al-

gunos micronutrientes (hierro, zinc, cobre, selenio y yodo) previa a la concepción y durante las nueve primeras semanas de embarazo. Se analizó el patrón de metilación de las células sanguíneas de cordón umbilical y de la descendencia a los nueve meses de vida, apreciándose un efecto directo de la suplementación dietética materna. Este estudio fue llevado a cabo en Gambia, país en el que la mortalidad infantil asociada a embarazos durante la época del año de escasez de alimentos es elevada. Este hecho parece estar relacionado con la carencia de vitaminas y micronutrientes según la estación y su efecto sobre la programación epigenética de la descendencia para su defensa contra agresiones externas relacionadas con infecciones y la respuesta del sistema inmune (53,54).

Los datos obtenidos de estos estudios podrían aplicarse para la prevención temprana de enfermedades metabólicas durante la vida adulta. Al igual que actualmente se realizan estudios sobre variantes genéticas asociadas a obesidad para poder aplicar una nutrición preventiva personalizada (55), en el futuro este mismo tipo de estudios, centrados en variaciones epigenéticas podrían ser empleados para intentar prevenir enfermedades cuyo riesgo se encuentra incrementado debido a la configuración de distintas marcas epigenéticas. Además, algunas de las marcas epigenéticas que alteren el riesgo de padecer enfermedades en la vida adulta podrían asociarse a la exposición ambiental intrauterina a distintos factores y potenciar así hábitos de vida más saludables para la descendencia durante el embarazo.

Como conclusión, no solamente somos lo que comemos. También somos lo que comieron nuestras madres. Si bien el control del peso y la dieta deben ser aplicados mediante hábitos saludables durante toda la vida, estos han de ser mejorados si cabe durante el embarazo y la lactancia materna para favorecer el crecimiento de una descendencia sana. Por lo tanto, no solo los factores a los que estamos sometidos directamente pueden tener un efecto en nuestro organismo, sino también el primer entorno, intrauterino, y los primeros estadios de la infancia, pueden programar la respuesta a los estímulos externos en la próxima generación.

Bibliografía

1. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet* 2005; 366:1197-209.
2. Rubio MA, Salas-Salvado J, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes* 2007; 5:135-1475.
3. Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria. *Med Clin (Barc)* 2007; 128:184-196.

4. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev* 2012; 70:3-21.
5. Forja L, Petrina E, Barberia J. Complicaciones de la obesidad. *An Sist Sanit Navar* 2002; 25:117-126.
6. Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud OMS. [En línea] [fecha de acceso: 14 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
7. Global Database on Body Mass Index an interactive surveillance tool for monitoring nutrition transition. Organización Mundial de la Salud OMS. [En línea] [fecha de acceso: 14 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>
8. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España [En línea] [fecha de acceso: 14 de abril de 2014]. URL disponible en: <http://www.msssi.gob.es/en/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.html>
9. Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Sievers ML, Bennett PH, Looker HC. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. *N Engl J Med* 2010; 362:485-493.
10. Heslehurst N, Ells LJ, Simpson H, Batterham A, Wilkinson J, Summerbell CD. Trends in maternal obesity incidence rates, demographic predictors, and health inequalities in 36,821 women over a 15-year period. *Bjog* 2007; 114:187-194.
11. Vahratian A. Prevalence of overweight and obesity among women of childbearing age: results from the 2002 National Survey of Family Growth. *Matern Child Health J* 2009; 13:268-273.
12. Leung TY, Leung TN, Sahota DS, Chan OK, Chan LW, Fung TY et al. Trends in maternal obesity and associated risks of adverse pregnancy outcomes in a population of Chinese women. *Bjog* 2008; 115:1529-37.
13. Sahu MT, Agarwal A, Das V, Pandey A. Impact of maternal body mass index on obstetric outcome. *J Obstet Gynaecol Res* 2007; 33:655-659.
14. Champion J, Milagro FI, Martínez JA. Individuality and epigenetics in obesity. *Obes Rev* 2009; 10:383-392.
15. Poston L, Harthoorn LF, Van Der Beek EM. Obesity in pregnancy: implications for the mother and lifelong health of the child. A consensus statement. *Pediatr Res* 2011; 69:175-180.
16. Rodríguez Bernal CL, Rebagliato M, Iñiguez C, Vioque J, Navarrete Muñoz EM, Murcia M et al. Diet quality in early pregnancy and its effects on fetal growth outcomes: the Infancia y Medio Ambiente (Childhood and Environment) Mother and Child Cohort Study in Spain. *Am J Clin Nutr* 2010; 91:1659-66.
17. Ayerza Casas A, Rodríguez Martínez G, Samper Villagrasa MP, Murillo Arnal P, Álvarez Sauras ML, Moreno Aznar LA et al. Nutritional characteristics of newborns of overweight and obese mothers. *An Pediatr (Barc)* 2011; 75:175-181.
18. Smith J, Cianflone K, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S et al. Effects of maternal surgical weight loss in mothers on intergenerational transmission of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94:4275-83.
19. Gluckman PD, Hanson MA, Beedle AS. Early life events and their consequences for later disease: a life history and evolutionary perspective. *Am J Hum Biol* 2007; 19:1-19.
20. Roseboom T, de Rooij S, Painter R. The Dutch famine and its long-term consequences for adult health. *Early Hum Dev* 2006; 82:485-491.
21. Roseboom TJ, van der Meulen JH, Osmond C, Barker DJ, Ravelli AC, Schroeder-Tanka JM et al. Coronary heart disease after prenatal exposure to the Dutch famine, 1944-45. *Heart* 2000; 84:595-598.
22. Veenendaal MV, Painter RC, de Rooij SR, Bossuyt PM, van der Post JA, Gluckman PD et al. Transgenerational effects of prenatal exposure to the 1944-45 Dutch famine. *Bjog* 2013; 120:548-553.
23. Shi Z, Zhang C, Zhou M, Zhen S, Taylor AW. Exposure to the Chinese famine in early life and the risk of anaemia in adulthood. *BMC Public Health* 2013; 13:904.
24. Wang PX, Wang JJ, Lei YX, Xiao L, Luo ZC. Impact of fetal and infant exposure to the Chinese Great Famine on the risk of hypertension in adulthood. *PLoS One* 2012; 7: e49720.
25. González Zapata LI, Álvarez-Dardet Díaz C, Nolasco Bonmati A, Pina Romero JA, Medrano MJ. Famine in the Spanish civil war and mortality from coronary heart disease: a perspective from Barker's hypothesis. *Gac Sanit* 2006; 20:360-367.
26. Ekelund U, Ong KK, Linne Y, Neovius M, Brage S, Dunger DB et al. Association of weight gain in infancy and early childhood with metabolic risk in young adults. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92:98-103.
27. Ohlsson A, Shah PS. Effects of the September 11, 2001 disaster on pregnancy outcomes: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011; 90:6-18.
28. Behl M, Rao D, Aagaard K, Davidson TL, Levin ED, Slotkin TA et al. Evaluation of the association between maternal smoking, childhood obesity, and metabolic disorders: a national toxicology program workshop review. *Environ Health Perspect* 2013; 121:170-180.
29. Waterland RA, Michels KB. Epigenetic epidemiology of the developmental origins hypothesis. *Annu Rev Nutr* 2007; 27:363-388.
30. Bird A. Perceptions of epigenetics. *Nature* 2007; 447:396-398.
31. Fraga MF, Ballestar E, Paz MF, Ropero S, Setien F, Ballestar ML et al. Epigenetic differences arise during the lifetime of monozygotic twins. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005; 102:10604-9.

32. Cordero P, Milagro F, Campión J, Martínez JA. Nutritional epigenetic: a key piece in the puzzle of obesity. *Rev Esp Obes* 2010; 8:10-20.
33. Milagro FI, Campión J, Cordero P, Goyenechea E, Gómez-Uriz AM, Abete I et al. A dual epigenomic approach for the search of obesity biomarkers: DNA methylation in relation to diet-induced weight loss. *Faseb J* 2011; 25:1378-89.
34. Thaler R, Karlic H, Rust P, Haslberger AG. Epigenetic regulation of human buccal mucosa mitochondrial superoxide dismutase gene expression by diet. *Br J Nutr* 2009; 101:743-749.
35. Huang Y, Shen XJ, Zou Q, Wang SP, Tang SM, Zhang GZ. Biological functions of microRNAs: a review. *J Physiol Biochem* 2011; 67:129-139.
36. Jeltsch A. Beyond Watson and Crick: DNA methylation and molecular enzymology of DNA methyltransferases. *Chembiochem* 2002; 3:274-293.
37. Jenuwein T, Allis CD. Translating the histone code. *Science* 2001; 293:1074-80.
38. Yoo CB, Jones PA. Epigenetic therapy of cancer: past, present and future. *Nat Rev Drug Discov* 2006; 5:37-50.
39. McMullen S, Mostyn A. Animal models for the study of the developmental origins of health and disease. *Proc Nutr Soc* 2009; 68:306-320.
40. Waterland RA, Dolinoy DC, Lin JR, Smith CA, Shi X, Tahiliani KG. Maternal methyl supplements increase offspring DNA methylation at Axin Fused. *Genesis* 2006; 44:401-406.
41. Waterland RA, Travisano M, Tahiliani KG, Rached MT, Mirza S. Methyl donor supplementation prevents transgenerational amplification of obesity. *Int J Obes (Lond)* 2008; 32:1373-9.
42. Cordero P, Milagro FI, Campión J, Martínez JA. Maternal Methyl Donors Supplementation during Lactation Prevents the Hyperhomocysteinemia Induced by a High-Fat-Sucrose Intake by Dams. *Int J Mol Sci* 2013; 14:24422-37.
43. Dunn GA, Bale TL. Maternal high-fat diet promotes body length increases and insulin insensitivity in second-generation mice. *Endocrinology* 2009; 150:4999-5009.
44. Paternain L, Batlle MA, De la Garza AL, Milagro FI, Martínez JA, Campión J. Transcriptomic and epigenetic changes in the hypothalamus are involved in an increased susceptibility to a high-fat-sucrose diet in prenatally stressed female rats. *Neuroendocrinology* 2012; 96:249-260.
45. Tosh DN, Fu Q, Callaway CW, McKnight RA, McMillen IC, Ross MG et al. Epigenetics of programmed obesity: alteration in IUGR rat hepatic IGF1 mRNA expression and histone structure in rapid vs. delayed postnatal catch-up growth. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2010; 299:G1023-9.
46. Jousse C, Parry L, Lambert-Langlais S, Maurin AC, Averous J, Bruhat A et al. Perinatal undernutrition affects the methylation and expression of the leptin gene in adults: implication for the understanding of metabolic syndrome. *Faseb J* 2011; 25:3271-8.
47. Zheng S, Rollet M, Pan YX. Protein restriction during gestation alters histone modifications at the glucose transporter 4 (GLUT4) promoter region and induces GLUT4 expression in skeletal muscle of female rat offspring. *J Nutr Biochem* 2012; 23:1064-71.
48. Burdge GC, Hoile SP, Uller T, Thomas NA, Gluckman PD, Hanson MA et al. Progressive, transgenerational changes in offspring phenotype and epigenotype following nutritional transition. *PLoS One* 2011; 6:e28282.
49. Li CC, Cropley JE, Cowley MJ, Preiss T, Martin DI, Suter CM. A sustained dietary change increases epigenetic variation in isogenic mice. *PLoS Genet* 2011; 7:e1001380.
50. Krause BJ, Costello PM, Muñoz-Urrutia E, Lillycrop KA, Hanson MA, Casanello P. Role of DNA methyltransferase 1 on the altered eNOS expression in human umbilical endothelium from intrauterine growth restricted fetuses. *Epigenetics* 2013; 8:944-952.
51. Drake AJ, McPherson RC, Godfrey KM, Cooper C, Lillycrop KA, Hanson MA et al. An unbalanced maternal diet in pregnancy associates with offspring epigenetic changes in genes controlling glucocorticoid action and foetal growth. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2012; 77:808-815.
52. Guenard F, Deshaies Y, Cianflone K, Kral JG, Marceau P, Vohl MC. Differential methylation in glucoregulatory genes of offspring born before vs. after maternal gastrointestinal bypass surgery. *Proc Natl Acad Sci USA* 2013; 110:11439-44.
53. Cooper WN, Khulan B, Owens S, Elks CE, Seidel V, Prentice AM et al. DNA methylation profiling at imprinted loci after periconceptional micronutrient supplementation in humans: results of a pilot randomized controlled trial. *Faseb J* 2012; 26:1782-90.
54. Khulan B, Cooper WN, Skinner BM, Bauer J, Owens S, Prentice AM et al. Periconceptional maternal micronutrient supplementation is associated with widespread gender related changes in the epigenome: a study of a unique resource in the Gambia. *Hum Mol Genet* 2012; 21:2086-101.
55. San Cristóbal R, Milagro FI, Martínez JA. Future challenges and present ethical considerations in the use of personalized nutrition based on genetic advice. *J Acad Nutr Diet* 2013; 113:1447-54.

ENTREVISTA a la supervisora y matronas del Hospital Universitario Fundación Alcorcón

El Hospital Universitario Fundación Alcorcón es un hospital general, integrado en la red sanitaria pública de la Consejería de Sanidad. Está ubicado en la zona sur de la Comunidad de Madrid.

El Área de Ginecología y Obstetricia está integrada por un jefe de unidad, un jefe de proyecto, 20 facultativos especialistas y ocho residentes médicos.

Hay un responsable de matronas a cargo de: 21 matronas,

cuatro residentes de matrona, 15 técnicos en cuidados auxiliares de Enfermería y seis celadores en el bloque obstétrico; y en hospitalización de obstetricia 10 enfermeras y nueve técnicos en cuidados auxiliares de Enfermería.

Se cuenta con seis dilataciones, dos paritorios y un quirófano obstétrico, junto con 23 camas en hospitalización de obstetricia, de las cuales siete son individuales.

En el año 2013 se atendieron unos 1.500 partos.

Bloque obstétrico



Pregunta. ¿Cuál es la distribución de trabajo en este hospital? Además del paritorio, ¿las matronas tienen bajo sus cuidados otra plantas o servicios?

Respuesta (supervisora). En el Hospital Universitario Fundación Alcorcón, las matronas se distribuyen en el área de urgencias obstétrico-ginecológicas, área de partos y consultas.

Durante la gestación, la matrona atiende una consulta para la acogida y orientación a la mujer con el fin de informarla de los protocolos de asistencia al parto, siguiendo la estrategia de atención al parto normal. Además, las matronas realizan en el tercer trimestre una visita guiada al área maternal.

Disponemos de una agenda gestionada por las mismas para atender a las mujeres que, como consecuencia de la libre elección, eligen nuestro hospital para control del embarazo y parto.

Contamos con una consulta de vulnerabilidad psicosocial atendida por una matrona experta en violencia para dar apoyo a las mujeres en situación de riesgo.

En la urgencia es responsabilidad de la matrona la atención de las gestantes a término con gestación de curso normal, pudiendo ingresar y dar el alta de forma autónoma, atendiendo en colaboración con los especialistas médicos el resto de la urgencias.

En el área de partos las matronas son las responsables de la atención de la dilatación, expulsivo y el puerperio inmediato.

En la actualidad estamos pilotando el control y seguimiento de las púerperas de bajo riesgo, así como el alta clínica de estas mujeres.

P. ¿Cuál es el sistema de registros de datos, por ejemplo, el partograma, en el hospital?

R (matrona 1). Trabajamos con soporte informático, el programa SELENE y con el partograma informatizado con el equipo *Trace view*.

P. En relación a la lactancia materna (LM), ¿se realiza algún programa específico de apoyo a las mujeres durante su estancia en el hospital?

R (matrona 2). Las matronas forman parte de la Comisión de Lactancia de nuestro hospital, y fomentan el contacto piel con piel precoz, tanto en los partos como en las cesáreas. Además, coordinan e imparten el curso anual de lactancia materna del que se han realizado once ediciones.

Atienden de manera autónoma a aquellas mujeres que acuden a urgencias con un problema de lactancia.

P. Si hablamos de modelo o política asistencial, ¿en qué forma ha cambiado el modelo después del año 2005 con la Carta de Madrid o con el Documento de Estrategia de Atención al Parto del Ministerio de Sanidad de 2007?

R (supervisora). En el año 2008 se aprobó el protocolo de parto de baja intervención obstétrica, siguiendo las recomendaciones de dicha estrategia. La consulta de la semana 28 surge como consecuencia de la aplicación de dicha estrategia, pues es el espacio destinado a recoger las expectativas de la mujer y su pareja en la atención al parto.

Entrega de premios I Concurso fotográfico de lactancia



P. ¿Cuál es el perfil y nacionalidad promedio de las gestantes que se atienden en este hospital?

R (matrona 3). En la actualidad aproximadamente un 23% de nuestras usuarias son de nacionalidad extranjera.

P. ¿Su relación con la Dirección de Enfermería es satisfactoria?

R (supervisora). Mi relación con la Dirección de Enfermería es muy cordial, siempre he contado con su apoyo en los distintos proyectos que he presentado.

P. En relación con las incidencias de la plantilla (bajas, permisos, etc.), ¿cuál es la política de cobertura que puede aplicar?

R (supervisora). Se aplica la misma política que en el resto de la Comunidad de Madrid.

P. De la totalidad de la plantilla que gestiona, ¿cuál es la situación laboral de la misma?

R (supervisora). El 71% de la plantilla de matronas son personal laboral fijo, un 9% son promociones internas y el resto contratos.

P. Como sabrá, la Asociación Española de Matronas promueve la retribución de competencias que siempre fueron de las matronas y que nunca pudieron ejercer por falta de efectivos. Es decir, en el caso de un hospital maternal, desde la primera a la última planta deberían estar a cargo de las matronas. ¿Existe alguna iniciativa por su parte para hacer realidad dichas retribuciones a corto, medio y largo plazo?

R (supervisora). Disponemos de un protocolo donde la matrona de forma autónoma puede ingresar y dar el alta a las mujeres a término con gestación de curso normal.

Aunque en la hospitalización de obstetricia en la actualidad no hay matronas, estamos pilotando un protocolo en el que la esta realiza el pase de visita diario y el alta clínica de las púerperas de bajo riesgo.

Póster visita guiada y consulta de matrona



VISITA EL PARITORIO

CONOCE A TUS MATRONAS

Información personalizada sobre el protocolo de Asistencia al **Parto de Baja Intervención Obstétrica**.
Elabora tu **plan de parto**.
Donación pública y extracción privada de la sangre del cordón umbilical.
Métodos alternativos para el alivio del dolor.



Visita guiada al Bloque Obstétrico y a la planta de hospitalización de Obstetricia acompañados por una **matrona** del equipo.




Pide cita con las matronas a través de la consulta de Obstetricia o en la urgencia del Bloque Obstétrico.





Una de cada tres mujeres lactantes padece mastitis



Sale al mercado un nuevo producto a base de *Lactobacillus fermentum* Lc40 (CECT5716), que se encuentra de forma natural en la leche materna. Este probiótico ha demostrado que reduce el dolor desde los primeros síntomas, previene la mastitis recurrente y mejora la recuperación de la flora mamaria.

Hasta un 33% de las mujeres que deciden amamantar a sus bebés padecen mastitis (1,2), que consiste en la inflamación de uno o varios lóbulos de la glándula mamaria, acompañada o no de infección. Esta condición constituye la principal causa médica de abandono precoz de la lactancia.

En la mastitis se produce una alteración de los microorganismos presentes en la glándula mamaria, en la mayoría de los casos, debida a un aumento de *Staphylococcus aureus* y una disminución de lactobacilos. Esta alteración puede llegar a obstruir los conductos galactóforos, dificultando el paso de la leche y provocando inflamación.

Dependiendo de los síntomas, la presencia o ausencia de fiebre y dolor, se describen tres tipos de mastitis (3):

Mastitis aguda

- La más conocida y diagnosticada, pero no la más frecuente.
- Síntomas caracterizados por enrojecimiento, aumento de tamaño del pecho, zonas de induración, disminución de la secreción de la leche, síntomas similares a los de la gripe: fiebre, dolores musculares, dolores articulares, escalofríos.

Mastitis subaguda

- La sintomatología se caracteriza por dolor en el pecho (pinchazos, calambres, sensación de quemazón), zonas de induración en el interior del pecho y disminución de la secreción de leche (la leche sale por 1-2 orificios y escurre/gotea). Además, los niños realizan tomas largas y/o frecuentes, al mismo tiempo que alternan momentos en los que están relajados con fases en las que hacen un amamantamiento agresivo (tiran del pezón, movimientos característicos de cabeza).

Mastitis subclínica

- Es la más común, pero menos diagnosticada debido a que no se presenta dolor.
- La sintomatología es similar a la mastitis subaguda, problemas en la toma de leche, con la diferencia de que en este caso no hay dolor.

Bacterias de la leche materna

Se ha demostrado en diversos estudios que la leche materna no es estéril, sino un fluido nutritivo complejo y vivo (4-8). La leche materna contiene bacterias que se transmiten al bebé durante la lactancia para la formación de su propia microbiota intestinal (6). Entre las bacterias aisladas de la leche materna se encuentran representantes de los géneros *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Weissella* y *Leuconostoc* (4). De todas las bacterias encontradas en la leche materna, los lactobacilos son aquellos que han despertado un mayor interés en la comunidad científica al ser considerados potencialmente probióticos.

Tratamiento

En la mastitis aguda el tratamiento habitual es el antibiótico, no siendo del todo efectivo debido a la resistencia bacteriana y a la formación de biofilms, dentro de los cuales se produce adhesión y aglomeración bacteriana (16). En la glándula mamaria coexisten cepas con distinta sensibilidad a los antibióticos, además se ha de tener en cuenta que la formación de biofilms dificulta la llegada del antibiótico a la totalidad de las bacterias.

Estas dificultades en el uso de antibióticos plantearon la posibilidad de utilizar probióticos para el tratamiento de los diversos tipos de mastitis. El único probiótico aislado de

leche materna que ha demostrado en varios trabajos que reduce la concentración bacteriana de *Staphylococcus* en la misma y el dolor durante la lactancia es *Lactobacillus fermentum* Lc40 (CECT5716).

La ingestión de *Lactobacillus fermentum* Lc40 (CECT5716) contribuye a restablecer el equilibrio de la flora mamaria, permitiendo una lactancia más cómoda y saludable, disminuyendo el dolor desde la primera semana y reduciendo el índice de recurrencias de mastitis. Esto ayuda al mantenimiento de la lactancia ya que la mastitis es la principal causa médica de abandono precoz e indeseado de la lactancia (9).

Recientemente se ha lanzado al mercado un complemento alimenticio a base de *Lactobacillus fermentum* Lc40 (CECT5716), su nombre es *Lactanza hereditum* y lo comercializa Angelini Farmacéutica.

Para más información:

Angelini Farmacéutica, S.A.

Claudia Blass

claudia.blass@angelini.es

www.angelinifarmaceutica.es

T +34 932534560| F +34 932034531

Referencias

1. Jahanfar S, Ng CJ, Teng CL. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women. *Cochrane Database Syst. Rev* 2013 Feb 28; 2:CD005458.
2. Kvist: Re-examination of old truths: replication of a study to measure the incidence of lactational mastitis in breastfeeding women. *International Breastfeeding Journal* 2013; 8:2.
3. Carrera M, Arroyo R, Mediano P, Fernández L, Marín M, Rodríguez JM. Lactancia materna y mastitis. Tratamiento empírico basado en la sintomatología y los agentes etiológicos. *Acta Pediatr Esp* 2012; 70(6):255-261.
4. Rodríguez JM, Jiménez E, Merino V, Maldonado A, Marín ML, Fernández L, et al. Microbiota de la leche humana en condiciones fisiológicas. *Acta Pediatr Esp* 2008; 66(2):27-31.
5. Arroyo R, Martín V, Maldonado A, Jiménez E, Fernández L, Rodríguez JM. Oral administration of *Lactobacillus* strains isolated from breast milk as an alternative for the treatment of infectious mastitis during lactation. *Appl Environ Microb* 2008; 74(15):4650-5.
6. Martín R, Jiménez E, Olivares M, Marín ML, Fernández L, Xaus J, et al. *Lactobacillus salivarius* CECT5713, a potential probiotic strain isolated from infant feces and breast milk of a mother-child pair. *Int J Microbiol* 2006; 112:35-43.
7. Heikkilä MP, Saris PEJ. Inhibition of *Staphylococcus aureus* by the commensal bacteria of human milk. *J Appl Microbiol* 2003; 95:471-478.
8. Martín R, Langa S, Reviriego C, Jiménez E, Marín ML, Xaus J, et al. Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut. *J Pediatr* 2003; 143:754-758.
9. Vayas Abascal R, Carrera Romero L. Actualización en el manejo de las mastitis infecciosas durante la Lactancia Materna. *Rev Clin Med Fam* 2012; 5(1):252-9.
15. Contreras GA, Rodríguez JM. Mastitis: comparative etiology and epidemiology. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 2011; 16(4):339-356.
16. Carrera M, Arroyo R, Mediano P, Fernández L, Marín M, Rodríguez JM. Lactancia materna y mastitis. Tratamiento empírico basado en la sintomatología y los agentes etiológicos. *Acta Pediatr Esp* 2012; 70(6):255-261.

LACTANZA[®]

hereditum[®]



PRIMER PROBIÓTICO
QUE CONTRIBUYE
AL EQUILIBRIO DE
LA FLORA MAMARIA

Complemento alimenticio a base de
Lactobacillus fermentum Lc40 (CECT5716)



- *Lactobacillus fermentum* Lc40 (CECT5716) reduce la carga de *Staphylococcus* en la leche materna y disminuye la sensación e intensidad de dolor en **mujeres con dolor de mamas durante la lactancia**^{1,2}
- *Lactobacillus fermentum* Lc40 (CECT5716) **reduce significativamente la tasa de recurrencia**¹
- Ayuda a restablecer el equilibrio de la flora mamaria¹

1 CÁPSULA
AL DÍA

1. Arroyo R, Martín V, Maldonado A, Jiménez E, Fernández L, Rodríguez JM. Treatment of infectious mastitis during lactation: antibiotics versus oral administration of Lactobacilli isolated from breast milk. Clin Infect Dis. 2010;50(12):1551-8. 2. Effects of Lactobacillus fermentum CECT5716 in women suffering breast pain during lactation. Estudio en fase de publicación. Fecha publicación prevista septiembre 2014.

I Jornada de divulgación científica multidisciplinar



Hospital Central de la Defensa

Cuestiones controvertidas en torno a la alimentación durante el embarazo y la lactancia.

31 de mayo de 2014



Entidades promotoras



COMITÉ ORGANIZADOR:

Coordinadora de la Jornada: D^a Rosario Sánchez Garzón. Matrona del Hospital Central de la Defensa.
D. Ignacio Ruiz de la Hermosa. Ginecólogo HCD.
D^a M^a Ángeles Rodríguez Rozalén. Presidenta de la Asociación Española de Matronas.
D^a M^a Ángeles Muñoz. Coordinadora Sección de Apoyo a la Investigación IMIDEF.

COMITÉ CIENTÍFICO:

Prof. Luis Callol Sánchez. PTU Neumología UAH.
Dr. Arturo Lisbona Gil. Jefe de Servicio de Endocrinología. HCD.
D^a Caridad Tarancon Majan. Matrona HCD.

COLABORAN:

Servicio de Ginecología y Obstetricia del HCD.

PROGRAMA 31 DE MAYO DE 2014

09:00 Ceremonia de recepción y presentación de la Jornada
Excmo. Sr. D. Santiago Coca Menchero GB Director Hospital Centro de la Defensa.

Agenda – Jornada de divulgación científica multidisciplinar

CUESTIONES CONTROVERTIDAS SOBRE ALIMENTACIÓN, EMBARAZO Y LACTANCIA

Objetivo general:

Adquirir una visión multidisciplinar sobre el estado nutricional de la mujer gestante.

Objetivos específicos:

1. Prevenir las complicaciones derivadas de la ingesta de algunos alimentos tipo carne infectada de toxoplasmosis, pescado con anisakis o con dosis elevadas de mercurio y productos lácteos contaminados con listeria.
2. Promover las necesidades básicas de nutrientes durante la gestación/lactancia. Propuesta de una alimentación variada y dieta mediterránea.
3. Adquirir conocimientos básicos de envasado y embalaje de alimentos.
4. Actualizar y conservar criterios para informar a la población.
5. Facilitar la toma de contacto entre atención sanitaria especializada y primaria.

MESA DE ALIMENTACIÓN Y PREVENCIÓN

Moderadores:

Prof. Luis Callol Sánchez Director IMIDEF

D^a Coral Ballesteros Calero Matrona HCD

09:15 Mercurio y embarazo

Dra. Teresa Llorente Ballesteros Farmacéutica Militar.
Instituto de Toxicología

09:45 Toxoplasmosis y embarazo

Dra. Ana Pomares Puerto FEA de Obstetricia y
Ginecología HCDGU

10:15 Anisakis y embarazo

Dra. Ana Montoro de Francisco Médico Adjunto de
Alergología HCDGU

10:45 Listeria en embarazadas

Dra. Cristina Sánchez Rojo FEA de Obstetricia y
Ginecología HCDGU

11:15 Ruegos y preguntas

11:30 Pausa – Café

MESA DE INDUSTRIA ALIMENTARIA

Moderadores:

Dr. Arturo Lisbona Gil Jefe de Servicio de Endocrinología
HCDGU

D^a Vega Ortiz García Secretaria de la Asociación
Española de Matronas

12:00 Beneficios de los "OMEGA" en embarazadas

Dr. Ignacio Ruiz de la Hermosa Jefe de Sección
Ginecología HCD

12:30 Su alimentación depende de ti. Durante la lactancia bebé "sin"

Dr. Jesús Román Martínez Presidente de la Fundación
Alimentación Saludable

13:00 Envases de productos de alimentación

Dra. Francisco Javier Martínez Gomis Experto en
embalajes alimentarios

13:30 Ruegos y preguntas

14:00 Despedida y cierre

D^a Rosario Sánchez Garzón Matrona HCD. Coordinadora
de la jornada

Colaboran



Inscripciones

Profesionales: **40 €** – Alumnos y EIR: **gratuito**

Matronas miembros de la Asociación Española: **gratuito** (inscripciones antes del 25/05/14, a través de la asociación.

MAIL: matronas@asociacion-nacional.com

Transferencia nº de cuenta Bankia: ES36-2038-2201-23-6000799827

Concepto: JORNADA ALIMENTACION Y EMBARAZO

Dirección: HOSPITAL CENTRAL DE LA DEFENSA "GÓMEZ ULLA". Glorieta del Ejército s/n. 28047 Madrid

Bus 17, Bus 35. Interurbanos: 481 486. Metro: (línea 5) Estación Carabanchel

De lunes a viernes. Horario de: 9:30 h a 15:00 h. Teléfono: 914222578

Correo jornada: para inscripción y envío de resguardo de pago: jornadaalimentacionembarazo@yahoo.es

COMUNICADO

CÓDIGO DEONTOLÓGICO



Estimada/o colega:

Como sabrás ya hace dos años que desde la Asociación Española de Matronas comenzamos la andadura por el camino de ofrecer a nuestro colectivo un documento de compromiso ético con la sociedad y entre nosotras mismas, y por ello se elaboró el primer Código de Deontología de las Matronas Españolas.

Dando continuidad al documento se presentó la oportunidad de hacer un trabajo de investigación para conocer cuál es la situación real de conocimiento en esta materia, dentro de nuestro colectivo, mediante encuesta.

Por eso te agradeceríamos enormemente si deseas participar voluntariamente y de manera anónima, el responder al cuestionario que encontrarás para descarga en la web de la asociación: www.aesmatronas.com

Una vez cumplimentado, debes remitirlo a: aemdeontologia@gmail.com

Al mismo tiempo, comunicarte que se va a crear una Comisión Nacional en Ética y Deontología en la Asociación Española de Matronas, cuyo fin será asesorar, como organismo nacional, en temas que impliquen a nuestra ética profesional, bien a nivel particular o solicitada por algún organismo o colectivo.

De estar interesada en participar, sólo se requieren dos cosas: motivación y formación en estos temas. De ser así, puedes enviar tu CV a: asociacionnacionalmatronas@gmail.com

Se hará una elección de los/las aspirantes (grupo reducido) y se te comunicará la decisión lo más pronto posible.

Recibe, de antemano, un cordial saludo y agradecimiento por tu participación.

M^a Ángeles Rodríguez Rozalén

Presidenta de la Asociación Española de Matronas



enfermeria21
Grupo Paradigma

NUEVO
PORTAL

Portal líder en información para estudiantes y
profesionales en enfermería



Biblioteca Digital Textos y documentos encuentr@
Test de enfermería aulaeir Pack de revistas
Apuntes **Comunidad Metas** Tienda on line
auladae Información de estudiantes aulaope
Diario Dicen Ofertas de empleo Congresos



www.enfermeria21.com