



## Estrategias de relajación durante el período de gestación. Beneficios para la salud

M<sup>a</sup> Benvinda Nereu Bjorn<sup>a</sup>, Saul Neves de Jesus<sup>a</sup> y M<sup>a</sup> Isabel Casado Morales<sup>b\*</sup>

<sup>a</sup>Universidade do Algarve, Faro, Portugal

<sup>b</sup>Universidad Complutense de Madrid, España

### INFORMACIÓN ARTÍCULO

Manuscrito recibido: 22/05/2013

Revisión recibida: 23/05/2013

Aceptado: 23/05/2013

#### Palabras clave:

Gestación

Relajación

Ansiedad

Estrés

Depresión

#### Keywords:

Pregnancy

Relaxation

Anxiety

Stress

Depression

### RESUMEN

La práctica de la relajación puede ser una estrategia efectiva de afrontamiento del estrés propio de la gestación, una etapa de cambios tanto físicos como emocionales que requiere adaptaciones rápidas. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar los efectos de la práctica regular de una técnica de relajación en mujeres gestantes sobre variables emocionales y físicas: estrés, ansiedad, depresión, tasa cardíaca (TC) y presión arterial (PA). La muestra ha estado compuesta por 46 mujeres gestantes con edades comprendidas entre los 18 y 38 años, residentes en Portugal. La muestra se ha dividido en dos grupos, experimental y control, el primero de los cuales recibió entre el 2º y el 8º mes de gestación un total de veinte-veinticinco sesiones individuales de relajación progresiva y visualización. Se evalúa la eficacia de la intervención con medidas pre y postratamiento de TC y PA, así como de ansiedad, depresión y estrés con las *escalas de Ansiedad, Depresión e Stresse* –EADS-21. Los datos encontrados evidencian la eficacia de la práctica de la relajación en las medidas evaluadas.

© 2013 Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. Todos los derechos reservados.

### Relaxation strategies during pregnancy. Health benefits

#### ABSTRACT

The practice of relaxation may be an effective strategy for coping with stress during the pregnancy period, a stage of physical and emotional changes that requires adaptations. The objective was to evaluate the effects of the regular practice of a relaxation technique in pregnant women on emotional and physical variables: stress, anxiety, depression, heart rate (HR), and blood pressure (BP). Sample: 46 pregnant women, aged between 18 and 38 years, and living in Portugal. Method: These women were divided into two groups, experimental and control. The experimental group received, between the 2nd and the 8th month of pregnancy a total of twenty to twenty five individual sessions of visualization and progressive relaxation. To evaluate the effectiveness of the intervention, HR and BP was measured pre- and posttreatment, as well as anxiety, depression, and stress, using EADS-21. The results demonstrate the effectiveness of the intervention on the variables assessed.

© 2013 Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. All rights reserved.

La psicología de la reproducción se centra en la prevención y tratamiento de los desajustes psicológicos relacionados con el ciclo reproductivo, desde la pubertad hasta la vejez, desde la adrenarquia a la menopausia. Son muchos los momentos en los que pueden aparecer alteraciones emocionales: situaciones como el embarazo, el aborto, la infertilidad y/o el periodo posparto. Algunas de ellas han

merecido especial atención por parte de la psicología, como el síndrome premenstrual, la depresión posparto o la menopausia (Kervasdoué, 1995; Larroy, 2004; Llewellyn, Stowe y Nemeroff, 1997; Moreno-Rosset, 2004).

Pero de todos esos periodos, el embarazo conlleva un elemento distintivo para la investigación por la implicación que los estados emocionales de la mujer gestante puedan tener para el feto (Arnold, Smith, Harrison y Springer, 2000; Cusminsky, Moreno y Suárez, 1988; Evans, Heron, Francomb, Oke y Golding, 2001; Hurlock, 1985; Kaplan, et al., 2001; Lobel, DeVicent, Kaminer y Meyer, 2000; Park, Moore, Turner y Adler, 1997; Ritter, Hobfoll, Lavin, Cameron y Hulsizer, 2000; Rojas, 2005).

\*La correspondencia sobre este artículo debe enviarse a M<sup>a</sup> Isabel Casado Morales. Dpto. Psicología Básica II (Procesos Cognitivos). Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas. 28223 Madrid. E-mail: [micasado@psi.ucm.es](mailto:micasado@psi.ucm.es)

Los estados de tensión en la gestante pueden modificar el normal funcionamiento de su sistema endocrino, generando un estado hiperactivo en las glándulas tiroideas y adrenales; las secreciones de dichas glándulas se dirigen al feto aumentando su ritmo cardiaco. Un ambiente uterino como el descrito no favorece la adaptación del neonato a su vida postnatal. El estrés prolongado durante el embarazo aumenta la posibilidad de un bebé con alto nivel de activación, irritable, con patrones irregulares de sueño y de alimentación, con movimientos excesivos en los intestinos, bajo peso al nacer, llanto persistente, además de una elevada necesidad de estar en brazos (Helms y Turner, 1976; Hurlock, 1985; Mussen, Conger y Kagan, 1986). Autores como Zoe (1997) o Hiscock y Wake (2001) han señalado, entre otros, que los hijos de madres depresivas muestran síntomas de depresión, constatando que la actividad cerebral de los neonatos es una imitación de los patrones cerebrales de sus madres, presentando ambos actividad cerebral en el área frontal derecha, zona de procesamiento de emociones negativas.

El embarazo es una etapa de cambio para la mujer que requiere de una serie de adaptaciones rápidas a los distintos momentos o fases. Su cuerpo está sometido a esfuerzos adicionales: aumento de circulación sanguínea, mayor actividad muscular, modificación en la estructura ósea (ensanchamiento de la pelvis), aumento de peso, etc. Junto a estos cambios físicos y asociados a ellos, se dan un importante número de cambios psicológicos, en el estado de ánimo. El estrés, la ansiedad y la tristeza serán las reacciones más comunes durante esta etapa (Ammaniti, Candelori, Pola y Tambelli, 1999; Maldonado, 1997; Maldonado, Dickstein y Nahoum, 1997).

Las etapas habituales por las que pasa una mujer embarazada son una especie de "tiovivo" emocional, en el que los cambios se suceden con mucha rapidez. Durante el primer trimestre de embarazo la mujer puede vivir momentos de una gran fluctuación emocional, especialmente entre la sexta y la décima semana de gestación. Comienza por un primer momento de sorpresa, alegría, de expectativas positivas ante la noticia de ser madre, de la llegada de un hijo. Junto a esta emocionalidad positiva, la mujer se suele enfrentar a unos primeros tres meses que con frecuencia implican un cierto grado de malestar. Aceptar la nueva situación lleva su tiempo y son frecuentes los temores sobre la capacidad de saber afrontar la nueva situación. Se experimentan frecuentes cambios de humor de intensidad variable asociado a la aparición de algunos síntomas físicos propios de dicha etapa (mareo, vómitos, somnolencia, cambios en el apetito, etc.). De forma paralela suelen aparecer temores con respecto a la permanencia de la gestación. Hay cansancio y un cierto desinterés por cualquier otro tema que no se relacione con la gestación. La apetencia sexual suele disminuir debido al cansancio, a las molestias físicas y al miedo a dañar al feto.

Esta curva a la baja del bienestar suele recuperarse en el segundo trimestre de gestación. La mujer entra en una etapa de tranquilidad emocional debido a que los cambios hormonales se han estabilizado y la mujer gestante ha tenido tiempo de adaptarse psicológicamente a su nueva condición. Se recupera el buen estado físico, las molestias propias del primer periodo se atenúan, se realizan las primeras ecografías en las que la mujer "ve" a su hijo y se comienzan los preparativos para el recibimiento del bebé. Esta planificación se convierte en el centro de atención de la familia. La embarazada se acerca más a la pareja, experimentando de nuevo un mayor deseo sexual favorecido por un aumento de la sensibilidad. Esta adaptación repercute positivamente en la aceptación de los cambios en su actividad habitual, dado que su orden de prioridades ha cambiado. El estado de ánimo es más estable. Las preocupaciones durante este periodo se centran fundamentalmente en el peso, el cuidado del cuerpo, la normalidad del bebé, etc. Sin embargo, hay estudios que plantean que es más probable que la mujer padezca la depresión durante la fase media del embarazo (entre las semanas 18 y 32 de gestación) que en la parte final del mismo o en el posparto. Afirman que los síntomas de depresión no son tan comunes o graves después del nacimiento como durante el embarazo (Evans et al., 2001).

Esta curva ascendente vuelve a ser descendente en el tercer trimestre. El aumento del peso corporal y los cambios físicos asociados al mismo traen como consecuencia muchas molestias que no ayudan al bienestar emocional: dificultad para dormir, micción frecuente, dolores de espalda, cansancio, sensación de pesadez en las piernas, dificultades de movilidad, el pecho desarrollado y preparado para la lactancia. Estas molestias, junto a la inminencia del parto, dan entrada a distintas preocupaciones en la mujer gestante, generando aumento de ansiedad. Varios serán los focos de preocupación e incertidumbre: ¿volveré a recuperar mi cintura y mi cuerpo atractivo?, ¿irá bien el parto?, ¿nacerá sano mi hijo?, ¿seré capaz de cuidarlo?, ¿podré darle el pecho?, ¿podré reincorporarme al trabajo y cuidar de mi hijo? Cerca de la fecha del parto hay una mezcla de emociones. El tiempo pasa lento, aumenta la ansiedad por conocer al bebé, el miedo al parto y la inseguridad ante la crianza. Se incrementa la necesidad de hacer cambios en casa y dejarlo todo preparado para la llegada del bebé. También la aparición de síntomas depresivos en la parte final del embarazo se asocia con la cercanía del parto, los riesgos de una analgesia epidural, la posibilidad de una cesárea o el uso de fórceps, así como la posibilidad del ingreso del neonato a una unidad de cuidados intensivos (Chung, Lau, Yip, Chiu y Lee, 2001).

En definitiva, durante el embarazo la mujer se enfrenta a una transformación profunda en un tiempo limitado y a cambios que generan numerosas y progresivas necesidades. Es una etapa de estrés en la que las características personales determinarán un buen número de reacciones. Las mujeres con más ansiedad, neuroticismo, vulnerabilidad, depresión, autoestima baja, insatisfacción con la pareja y falta de apoyo social son quienes manifiestan mayores niveles de ansiedad relacionada con el embarazo y temor al parto (Rouhe, Salmela-Aro, Gissler, Halmesmäki y Saisto, 2011; Saisto, Salmela-Aro, Nurmi y Halmesmaki, 2001).

Con el objetivo de facilitar la adaptación a estos cambios se ha ido generalizando la implantación de programas o talleres con frecuencia denominados de "preparación al parto". Estos talleres grupales son un apoyo fundamental a la atención médica individualizada que recibe la mujer embarazada. Es un espacio donde las mujeres gestantes tienen la oportunidad de compartir sus experiencias, de hablar de sus cambios tanto físicos como emocionales y de relación, especialmente con su pareja. Es un espacio en el que las mujeres embarazadas reciben y comparten información que les ayuda a vivir la experiencia del embarazo de la forma más positiva posible.

En esa idea de "preparación para el parto" estos programas han ido incorporando distintas técnicas o intervenciones como herramientas para controlar el dolor en el parto, descrito como una de las formas más intensas de dolor que pueden experimentarse (Melzack, 1984). Técnicas como la relajación, la visualización y la respiración son frecuentemente introducidas en los cursos prenatales para ser utilizadas durante el trabajo del parto. Otras herramientas como el yoga, la meditación y la hipnosis también se utilizan para el control del dolor durante el parto (Vickers y Zollman 1999), aunque al ser menos accesibles a las mujeres embarazadas su uso es minoritario. Sin embargo, a pesar de su uso la efectividad de este tipo de técnicas para controlar el dolor durante parto sigue estando en entredicho. Smith, Collins, Cyna y Crowther (2008) llevaron a cabo una revisión para examinar los efectos de las terapias complementarias y alternativas para el tratamiento del dolor durante el trabajo de parto en la morbilidad materna y perinatal. En la revisión se incluyeron 14 ensayos que informaban de datos sobre 1.537 mujeres y que utilizaban diferentes formas de tratamiento del dolor. No encontraron suficientes pruebas acerca de los beneficios o la efectividad de la audioanalgesia, el masaje, la relajación, los sonidos uniformes, la acupresión, la aromaterapia u otros tratamientos complementarios como técnicas efectivas para ayudar a aliviar el dolor durante el trabajo de parto. Solo la acupuntura y la hipnosis revelaron cierta efectividad, aunque la heterogeneidad de los ensayos con ambas técnicas, la variación en el diseño de las intervenciones, incluidas las técnicas utilizadas y la

duración de la intervención, así como la escasez de estudios hacen necesaria mayor investigación en el campo para confirmar dicha efectividad.

En Portugal se están empezando a organizar por parte de técnicos, tanto de la sanidad pública como de la privada, talleres organizados para las madres y los padres que ofrecen la oportunidad de compartir y gestionar mejor la experiencia del embarazo y el parto. Estos talleres se centran en la transmisión de información y el intercambio de experiencias que favorezcan una vinculación positiva de los afectos en el embarazo, entendida como una relación única, específica y permanente entre la madre gestante y el feto, que tiene su comienzo en la comunicación fisiológica intrauterina, seguida de la comunicación de comportamiento, que se transmite tanto por el contacto de la madre como por el contacto y la voz del padre y que se manifiesta en el feto a través de movimientos de incomodidad o la sensación física y emocional de placer y bienestar.

En esta línea de trabajo la práctica de las técnicas de relajación puede ser una excelente herramienta para promover la vinculación afectiva de la madre gestante con el feto, un incentivo de bienestar físico y psicológico en una interacción entre el cuerpo del bebé en el útero y el cuerpo de la madre, estableciéndose una comunicación placentera, que pueden resultar efectivas como estrategia de afrontamiento que ayude a gestionar el estrés propio de esta etapa de la vida y, por lo tanto, proporcionar una reducción de los síntomas de ansiedad y de depresión que ayude a la madre a tener una mayor de confianza en sus propias habilidades

## Metodo

### Objetivo

El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de la práctica regular de una técnica de relajación en mujeres gestantes sobre variables físicas y emocionales. En concreto se plantean las siguientes hipótesis:

- La práctica regular de una técnica de relajación durante el periodo de gestación reduce los niveles de estrés, ansiedad y depresión de las mujeres embarazadas.
- La práctica regular de una técnica de relajación durante el periodo de gestación reduce la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica y diastólica de la mujer embarazada.

### Muestra

La muestra total de este estudio está compuesta por 46 mujeres gestantes con edades comprendidas entre los 18 y 38 años, residentes en Portugal (Gran Lisboa, Portalegre y Oporto), con seguimiento obstétrico en departamentos de obstetricia y ginecología de hospitales civiles y centros de salud. Además del criterio de inclusión ineludible de estar en estado de gestación se tuvo en cuenta que la mujer presentara un estado de aceptación de su embarazo, excluyendo a aquellas mujeres embarazadas que presentaran rechazo ante la futura experiencia de ser madre, que tuvieran previsto dar en adopción al bebé.

Con respecto a la condición de gestación, el 52% de ellas eran nulíparas, es decir se enfrentaban a su primer embarazo-parto, el 39% se enfrentaban a su segundo embarazo y el 9% vivían su tercer embarazo. La edad de los hijos de las 22 mujeres que eran ya madres oscilaba entre los 2 y los 10 años. En cuanto a la situación familiar, el 98% de las mujeres vivían en pareja, casadas o en unión de hecho. Respecto al nivel cultural, el 63% de mujeres poseían estudios superiores y un 37% estudios de grado medio.

Para el presente estudio la muestra total se divide en dos grupos, experimental ( $n = 24$ ) y control ( $n = 22$ ). Las características de ambos grupos con respecto a las variables citadas pueden verse en la tabla 1.

**Tabla 1**  
Descripción de la muestra por grupos

	Grupo experimental	Grupo control
N	24	22
Número de embarazos/partos	17 nulíparas 7 segundo embarazo	7 nulíparas 11 segundo embarazo 4 tercer embarazo
Estado civil	22 casadas 2 pareja de hecho	14 casadas 7 parejas de hecho 1 soltera
Nivel de estudios	17 estudios superiores 12 estudios medios	7 estudios superiores 10 estudios medios

### Instrumentos

Los niveles de ansiedad, depresión y estrés se evalúan a partir de la *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS, Lovibond y Lovibond, 1995), en su adaptación portuguesa de 21 ítems, *Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse* (EADS, Ribeiro, Honrado y Leal, 2004).

La escala original, *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS) consta de 42 ítems divididos en tres escalas. Asume que los trastornos mentales son dimensionales y no categóricos, es decir que las diferencias en la depresión, la ansiedad y el estrés que experimentan los sujetos normales y con trastornos son esencialmente diferencias de grado. Por lo tanto, los autores proponen una clasificación dimensional de cinco posiciones entre "normal" y "muy grave". En un principio, los autores desarrollaron la escala con el propósito de cubrir todos los síntomas de ansiedad y depresión a partir de altos estándares de criterios psicométricos que permitieran una máxima discriminación entre ambos constructos. Sin embargo, la validación factorial de la escala arrojó un nuevo factor que incluía ítems poco discriminativos entre las dos dimensiones, ansiedad y depresión. Estos ítems hacían referencia a la dificultad para relajarse, tensión nerviosa, irritabilidad e inquietud. Este nuevo factor fue denominado por los autores "estrés".

Cada escala incluye varios conceptos:

Depresión: disforia, desánimo, desvalorización de la vida, auto-desprecio, falta de interés o de implicación, anhedonia e inercia.

Ansiedad: activación del sistema autónomo, efectos músculo-esqueléticos, ansiedad situacional y experiencias subjetivas de ansiedad.

Estrés: dificultad para relajarse, excitación nerviosa, facilidad para la agitación/molestia, irritación/reacción exagerada e impaciencia.

La versión portuguesa, *Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse* (EADS, Ribeiro et al., 2004) mantiene una estructura y propiedades psicométricas similares a las de la versión original. Está organizada en tres escalas, depresión, ansiedad y estrés, incluyendo cada una de ellas 7 ítems, por lo que configura un total de 21 ítems con un formato de respuesta de escala tipo Likert de cuatro puntos (0-3). El procedimiento de validación consistió en un análisis de componentes principales con rotación oblicua y normalización de Kaiser. La solución tripartita explica el 50.35% de la varianza donde el primer factor se refiere a estrés, el segundo a depresión y el tercero a ansiedad. La consistencia interna fue evaluada a partir del alfa de Cronbach. Los resultados encontrados para la EADS-21 fueron respectivamente de .85 para la subescala de depresión, de .74 para la subescala de ansiedad y de .81 para la subescala de estrés. Las correlaciones encontradas entre escalas en esta versión de 21 ítems, fueron: .62 entre la subescala de estrés y de ansiedad, .56 entre la subescala de estrés y de depresión y .52 entre la subescala de ansiedad y depresión (Ribeiro et al., 2004).

Por su parte, la evaluación de las medidas de tasa cardíaca y presión arterial se llevaron a cabo con un monitor OMRON MX3 Plus HEM -742-E.

### Procedimiento

Durante las visitas de seguimiento obstétrico se les ofrece a las mujeres la posibilidad de participar en el estudio, consistente en la aplicación de un programa de técnicas de relajación con el objetivo es promover un estado de calma, serenidad y bienestar en la futura madre y el bebé. Un total de 30 mujeres aceptan participar y firman el consentimiento informado. Del total de la muestra dos mujeres abandonan por interrupción fortuita del embarazo, dos por interrupción del embarazo tras complicaciones graves y dos más abandonaron voluntariamente el programa antes de su finalización. Por tanto, finalmente son 24 mujeres gestantes las que conforman el grupo experimental.

La aplicación de la técnica de relajación se desarrolla en sesiones individuales de periodicidad semanal. Cada mujer recibe un total de veinte a veinticinco sesiones de 35 minutos de duración. Se aplica una relajación progresiva con estimulación musical y ejercicios de visualización. La música utilizada es de Haendel, con la atención centrada en el movimiento de la onda sonora y en el sonido de los latidos del corazón del bebé en el vientre materno.

La aplicación de la técnica de la relajación se lleva a cabo en dos fases. En una primera fase, entre la semana 8ª y 20ª de gestación, el objetivo se centra en crear un clima de relajación en el que la mujer gestante aprenda a tomar conciencia de su cuerpo, centrándose en el presente, y a percibir las sensaciones que su cuerpo le trasmite.

En concreto, la técnica de relajación empleada comienza con ejercicios de respiración, con la focalización de la atención en una respiración pausada y profunda, con empleo de sugerencias de inspirar energía positiva y paz y expirar las tensiones acumuladas. Se continúa con la focalización progresiva de la atención en distintas partes del cuerpo, ayudando a la mujer a tomar conciencia de las distintas zonas: pies, piernas, rodillas, muslos, abdomen, tórax, garganta, hombros, codos, manos, columna desde la zona cervical a la lumbar, cabeza, cuero cabelludo, cara, frente, párpados, mandíbula y labios. En cada zona las instrucciones se centran en las sensaciones de relajación muscular frente a sugerencias de vibración y calor, junto a instrucciones generales de sensación de relajación, serenidad, tranquilidad y bienestar. Para finalizar se introducen ejercicios de visualización de escenarios relajantes.

En una segunda fase, a partir de la 21 semana de gestación, las mujeres acuden a las sesiones acompañadas de su pareja. En estado de relajación profunda se lleva a cabo una inducción expresa de la experimentación de sentimientos de amor incondicional, de calma y bienestar con el bebé y se prepara el cuerpo y la mente para el momento del nacimiento. Se introducen ejercicios de visualización del útero, con imágenes de luz y color, que les permita centrarse en el bebé, en sentir sus movimientos en el líquido amniótico y transmitirles la vivencia de sentimientos y emociones positivas.

La evaluación contempla la aplicación de la escala de EADS-21 y la medición de la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica y diastólica. Se lleva a cabo en dos momentos (pre-post), antes del inicio de la práctica regular de la relajación (2ª-3ª mes de gestación) y tras la última sesión de práctica de la relajación (8ª mes de gestación).

El grupo de control no recibe intervención, acudiendo al centro médico para sus controles obstétricos, cumplimentando la evaluación en el 2º/3º mes de embarazo (evaluación pre) y en el 8º mes de embarazo (evaluación post).

### Resultados

Tras la recogida de datos se llevaron a cabo, en primer lugar, análisis descriptivos. Fueron calculados los valores mínimos y máximos, medias y desviaciones típicas de los valores de las variables en estudio, así como los coeficientes de consistencia interna (alfa de Cronba-

ch) y correlaciones (coeficiente de Spearman) entre las puntuaciones de las tres escalas del instrumento (EADS). El análisis de consistencia interna arrojó valores de .90 para la escala de ansiedad, .87 para la escala de depresión y .89 para la de estrés en el primer momento de la evaluación (pre) y valores de .83 en la escala de ansiedad, .84 en la escala de depresión y .86 en la de estrés en el segundo momento de recogida de datos (post). La correlación entre escalas del EADS resultó positiva (directa), moderada y muy significativa para las dos muestras (experimental y control) y en los dos momentos (pre y post).

**Tabla 2**  
Correlaciones entre las escalas del EADS – evaluación pre-tratamiento

Subescala	Ansiedad	Depresión	Estrés
Grupo experimental (n = 24)			
Ansiedad	--	.85**	.86**
Depresión		--	.85**
Estrés			--
Grupo control (n = 22)			
Ansiedad	--	.69**	.78**
Depresión		--	.81**
Estrés			--

\*\* p = .01 (bilateral)

**Tabla 3**  
Correlaciones entre las escalas de EADS – evaluación postratamiento

Subescala	Ansiedad	Depresión	Estrés
Grupo experimental (n = 24)			
Ansiedad	--	.81**	.72**
Depresión		--	.66**
Estrés			--
Grupo control (n = 22)			
Ansiedad	--	.70**	.62**
Depresión		--	.80**
Estrés			--

\*\* p = .01 (bilateral)

Para evaluar la eficacia del tratamiento se llevaron a cabo las pertinentes pruebas de Wilcoxon. Los resultados indican, con un nivel de significación ( $\alpha$ ) del .05, una reducción significativa de las puntuaciones obtenidas por los participantes del grupo experimental, tras la aplicación del tratamiento, en todas las subescalas del EADS: ansiedad ( $z = -3.10$ ,  $p = .002$ ), depresión ( $z = -0.77$ ,  $p = .014$ ) y estrés ( $z = -3.27$ ,  $p = .001$ ). En cuanto a los resultados del grupo de control, entre el momento pre y el momento post los datos indican que no se dan diferencias para ninguna de las subescalas del EADS: ansiedad ( $z = -0.69$ ,  $p = .485$ ), depresión ( $z = -0.72$ ,  $p = .470$ ) estrés ( $z = -1.36$ ,  $p = .171$ ).

Para las analizar las diferencias entre las puntuaciones obtenidas entre ambos grupos (experimental y control) en el momento 2 (post) en las tres subescalas del EADS se aplicó la prueba *U* de Mann-Whitney. Los resultados muestran, con un nivel de significación ( $\alpha$ ) de .05, que existen diferencias significativas entre ambos grupos tanto en la subescala de ansiedad ( $U = 164.50$ ,  $p = .027$ ), como en la subescala de depresión ( $U = 137.50$ ,  $p = .005$ ), como también en la subescala de estrés del EADS ( $U = 97.50$ ,  $p = .000$ ).

En cuanto a la medida de la tasa cardíaca los resultados confirman una reducción significativa en el grupo experimental entre los dos momentos de evaluación (pre-post) ( $z = -2.81$  y  $p = .005$ ). Finalmen-

**Tabla 4**  
Diferencia de medias pre-post en el EADS

	G. experimental		Wilcoxon
	Media	Desviación	
N = 24			
EADS-Ansiedad			
Medida pre	4.29	4.62	$z = -3.10$
Medida post	1.92	3.09	$p = .002$
EADS-Depresión			
Medida pre	5.71	4.17	$z = -4.77$
Medida post	3.25	3.17	$p = .014$
EADS-Estrés			
Medida pre	11.29	5.56	$z = -3.10$
Medida post	7.58	4.26	$p = .002$
Grupo control N = 22			
EADS-Ansiedad			
Medida pre	3.18	3.89	$z = -0.69$
Medida post	2.23	2.02	$p = .485$
EADS-Depresión			
Medida pre	3.59	3.51	$z = -0.72$
Medida post	4.05	2.83	$p = .470$
EADS-Estrés			
Medida pre	9.14	3.35	$z = -1.36$
Medida post	9.86	3.13	$p = .171$

**Tabla 5**  
Comparación de los resultados post entre los grupos experimental y control en el EADS

	U de Mann-Whitney	p
EADS -Ansiedad	164.50	.027
EADS -Depresión	137.50	.005
EADS -Estrés	97.50	.000

te, con respecto a la presión arterial los datos indican igualmente, con un nivel de significación ( $\alpha$ ) de .05, diferencias significativas en el grupo experimental entre los dos momentos de media (pre-post), tanto para la presión sistólica ( $z = -2.85$ ,  $p = .004$ ), como para la diastólica ( $z = -2.28$ ,  $p = .023$ ).

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio confirman las hipótesis de partida, apoyando la eficacia de la práctica de la relajación en un grupo de mujeres embarazadas tanto en los niveles de ansiedad, depresión y estrés evaluados a través del EADS-21, como en las medidas de TC y PA. A su vez, los resultados hallados en esta investigación proporcionan un soporte importante para la validez del instrumento de evaluación utilizado, que registró valores de consistencia interna muy satisfactorios y una estructura factorial congruente con las ya existentes e identificadas en estudios anteriores de validación.

La preparación de la mujer a lo largo de la experiencia completa del embarazo implica la atención a un buen número de variables, no sólo biológicas sino también sociales, psicológicas y culturales, que dan lugar a la demanda de una red social que satisfaga la necesidad de apoyo para esta etapa de su vida. Desde el punto de vista psicológico es importante atender a la transformación que las mujeres gestantes padecen con respecto a su autoestima, sentimientos de miedo, dudas, angustias, fantasías o simplemente curiosidad por saber lo que le pasa a su cuerpo. Aprender a gestionar los cambios, las emo-

**Tabla 6**  
Valores mínimo y máximo, media, desviación estandar y diferencia de medias en el grupo experimental entre las medias pre-post en TC y PA

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación	Wilcoxon
Tasa cardíaca					
Medida pre	64	85	75.17	4.62	$z = -2.81$
Medida post	64	80	73.74	4.35	$p = .005$
PA Sistólica					
Medida pre	108	154	126.35	14.52	$z = -2.85$
Medida post	110	150	122.43	12.16	$p = .004$
PA diastólica					
Medida pre	60	110	77.78	13.03	$z = -2.28$
Medida post	55	97	74.57	11.53	$p = .023$

ciones negativas asociadas a la incertidumbre y la novedad y a enfrentarse al periodo de embarazo con la mayor presencia de emociones positivas proporciona a la madre y al futuro hijo un escenario de mayor bienestar físico y psicológico. Autores como Deluca (1999) refuerzan la necesidad de gestionar las emociones durante el periodo de gestación, afirmando que en la adaptación de la mujer al posparto influye de forma importante la respuesta emocional durante el embarazo, su satisfacción por su finalización y la ausencia de síntomas depresivos.

La relajación se ha mostrado en este estudio como una herramienta útil para la reducción de los estados de ansiedad y depresión durante el embarazo y, por tanto, su uso puede ser un vehículo que favorezca estados adecuados de bienestar y emocionalidad positiva, una excelente herramienta para promover la vinculación afectiva de la madre gestante con el feto, un incentivo de bienestar físico y psicológico y una estrategia efectiva que ayude a afrontar y gestionar el estrés propio de una etapa de la vida especialmente importante, no sólo para la futura madre sino también para el bebé.

Reducir el estrés durante el embarazo mediante la aplicación de técnicas de relajación podría, así mismo, ser un buen método para prevenir las variables asociadas al padecimiento del estrés prolongado durante la gestación, como la posibilidad de un bebé con alto nivel de activación, irritable, con patrones irregulares de sueño y de alimentación, con movimientos excesivos en los intestinos, bajo peso al nacer o llanto persistente (Helms y Turner, 1976; Hurlock, 1985; Mussen et al., 1986).

Siendo el objetivo final de este estudio buscar evidencia científica del efecto de la relajación como técnica de búsqueda del bienestar de la mujer embarazada a través de una metodología cuasi-experimental con la aplicación de las *Escalas de Ansiedad, Depressão e Stresse* (EADS), y no contemplando la medida de las variables mencionadas, sí quisiéramos señalar que tras el parto las mujeres que habían recibido la aplicación de la técnica de relajación no presentaron en ningún caso síntomas de depresión posparto e informaron de que sus bebés eran niños tranquilos, que dormían regularmente, con patrones normales de alimentación y que no manifestaban llanto excesivo. Aunque este tipo de datos no son más que un apunte y no pueden ser avalados por esta investigación, ni nos planteamos tan pretencioso objetivo, creemos que sería importante, a partir de estos resultados, dar ese salto hacia investigaciones controladas que evaluaran si la reducción en los niveles de ansiedad, depresión y estrés a partir de la aplicación de técnicas de relajación durante el embarazo podría influir en el aumento del bienestar y emocionalidad positiva en la madre, en el tipo de parto o en el nivel de dolor o malestar experimentado durante el mismo, prevenir el padecimiento de depresión posparto así como en las posibles repercusiones en el futuro bebé, tanto en el peso en el momento del nacimiento como en las conductas referidas durante los primeros meses de vida.

La confirmación de nuestras hipótesis, los resultados obtenidos en este estudio, avalan la utilidad de la práctica de la relajación durante el periodo de gestación a la vez que creemos que apoyan nuevas líneas de investigación con proyecciones interesantes tanto para la futura madre como para el hijo y destacan la importancia del concepto actual de salud y bienestar promovido por la Organización Mundial de Salud y los profesionales sanitarios en general, que contempla no solo las condiciones físicas, sino también las psicológicas y sociales en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

## Extended summary

### Method

#### Objective and Hypothesis

The main aim of this research is to evaluate the effects of a relaxation technique as a regular practice in pregnant women on emotional and physical variables: stress, anxiety, depression, heart rate (HR), and blood pressure (BP).

The hypotheses are the following ones:

- The regular practice of relaxation during pregnancy decreases the levels of stress, anxiety and depression in pregnant women, and
- The regular practice of relaxation during pregnancy decrease heart rate (HR) and blood pressure (BP) in pregnant women.

#### Sample

46 pregnant women, aged between 18 and 38 years old, living in Portugal. These women were attending the departments of obstetrics and gynecology in public hospitals and health centers. As inclusion criteria, not only pregnancy but also women's acceptance of their pregnancy was taken into account. Pregnant women who rejected their pregnancy, having planned to give the baby up for adoption, were excluded from the study.

Regarding marital status, 98% of the 46 women in the pregnant sample are married or are cohabiting women.

With respect to the condition of pregnancy, 52% of them faced her first pregnancy. In the mothers group, children aged between 2 and 10 years old.

For research purposes the whole group of pregnant women was split into two subsamples, the experimental subsample ( $n = 24$ ), to which intervention was applied, and the control subsample ( $n = 22$ ), without intervention.

#### Instruments

To evaluate stress, anxiety and depression levels the Portuguese version (Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004) of the *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21, Lovibond and Lovibond, 1995) was used.

The Portuguese version had appropriate psychometric properties, similar to the original version of the DASS-21.

This instrument has 21 items distributed in three scales (stress, anxiety and depression), each one with seven items answered on a four-point Likert scale (0 to 3).

In the Portuguese adaptation of this instrument, all the scales presented Cronbach alphas higher than .70.

The OMRON MX3 Plus HEM-742-E monitor was used to assess heart rate (HR) and blood pressure (BP) of pregnant women.

#### Procedure

During follow-up obstetrician consultations, the opportunity to participate in this research was offered to pregnant women. They were told that they would participate in weekly sessions of relaxation

exercises. The experimental group consisted of twenty four pregnant women willing to participate. They signed an agreement form.

The relaxation program consisted of 35-minute individual sessions.

During each relaxation session, musical stimulation and visualization exercises take place.

There were two periods of sessions:

- First, between pregnancy weeks eighth and twentieth, the aim was to create a relaxation atmosphere in which the pregnant woman learned to become aware of her body, feeling its sensations and focusing on them. Relaxation technique began with breathing exercises, suggestions to inhale positive energy and peace, and release tension at the time of exhaling. It continues with progressive concentration on several body parts. Finally, the visualization of relaxing scenario was suggested.

- Second, after the twenty first pregnancy week, exercises of womb visualization, with color images and the experience of positive feelings and emotions with baby movements in the amniotic fluid were set in.

At the first and last sessions (second or third pregnancy month and eighth pregnancy month respectively) participants answered the EADS-21 questionnaire and heart rate and blood pressure were measured.

These evaluations at the second or third pregnancy month and at the eighth pregnancy month were also made in the control group, in which no intervention occurred.

### Results

All three scales of EADS-21 had good internal consistency reliability indices, with Cronbach's alpha .90 for anxiety scale, .87 for depression scale, and .89 for stress scale at the first evaluation (pre). At the second evaluation (post), there were similar internal consistency indices: .83 for anxiety scale, .84 for depression scale, and .86 for stress scale.

For the evaluation of the relaxation program intervention Wilcoxon statistics were used.

For the experimental group, results showed a significant decrease in all three EADS-21 scales: Anxiety ( $z = -3.10, p = .002$ ), Depression ( $z = -0.77, p = .014$ ) and Stress ( $z = -3.27, p = .001$ ).

For the control group, there was no significant change between the first and the second evaluation time in the three EADS-21 scales: Anxiety ( $z = -0.69, p = .485$ ), Depression ( $z = -0.72, p = .470$ ) and Stress ( $z = -1.36, p = .171$ ).

For the analysis of the two groups of pregnant women (experimental vs. control group), the Mann-Whitney  $U$  statistics was used for the second time (post) in the three EADS-21 scales. Results showed significant between-group differences in all three scales: Anxiety ( $U = 164.50, p = .027$ ), Depression ( $U = 137.50, p = .005$ ), and Stress ( $U = 97.50, p = .000$ ).

Calculation of heart rate at both evaluation times (pre and post) showed a significant decrease in the experimental group ( $z = -2.81, p = .005$ ). In the same line, there was a decrease in systolic pressure ( $z = -2.85, p = .004$ ), and diastolic pressure ( $z = -2.28, p = .023$ ).

### Conclusions

Results confirm the hypotheses of this research, that is, the regular practice of relaxation during pregnancy make levels of stress, anxiety, and depression decrease, along with heart rate (HR) and systolic and diastolic blood pressure (BP) in pregnant women.

Relaxation is useful for lowering stress, anxiety, and depression during pregnancy, as well as for promoting well-being and positive emotions in the future mother and her baby.

Future research could corroborate the results obtained in this study by increasing the sample of pregnant women. Also the influence of the relaxation program on positive variables, within the

framework of Positive Psychology, namely well-being, coping and resilience of pregnant women, should be assessed.

The influence of the relaxation program on pain experienced by pregnant women during child-birth could be another important aspect to evaluate, along with the influence of the intervention presented in this study on women's childbed depression. Moreover, the influence of the intervention on child's weight and initial behavior could also be studied.

The results of this research confirm the practical utility of relaxation during gestation and support new lines of research on the promotion of health and well-being in pregnant women and the newborn. This is what the World Health Organization has pointed out –prevention of disease and promotion of health.

### Conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

### Referencias

- Ammaniti, M., Candelori, C., Pola, M. y Tambelli, R. (1999). *Maternité et grossesse*. Paris: PUF.
- Arnold, E., Smith, T., Harrison, D. y Springer, D. (2000). Adolescents' knowledge and beliefs about pregnancy: the impact of "ENABL". *Adolescence*, 35, 485-502.
- Chung, T. K., Lau, T. K., Yip, A. S., Chiu, H. F. y Lee, D. T. (2001). Antepartum depressive symptomatology is associated with adverse obstetric and neonatal outcomes. *Psychosomatic Medicine*, 63, 830-834.
- Cusminsky, M., Moreno, E. y Suárez, E. (1988). *Crecimiento y desarrollo. Hechos y tendencias*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Deluca, R. S. (1999). Diminished control and unmet expectations: testing a theory of adjustment to caesarean delivery (childbirth satisfaction). *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences & Engineering*, 60(6-B).
- Evans, J., Heron, J., Francomb, H., Oke, S. y Golding, J. (2001). Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth. *British Medical Journal*, 323, 257-260.
- Helms, D. y Turner, J. (1976). *Exploring child behavior*. Toronto: W. B. Saunders Company.
- Hiscock, H. y Wake, M. (2001). Infant Sleep Problems and Postnatal Depression: A Community-Based Study. *Pediatrics*, 107, 1317-1322.
- Hurlock, E. (1985). *Fundamentos del patrón de desarrollo. Desarrollo del niño*. México: Mc Graw Hill.
- Kaplan, K. W., Feinstein, R. A., Fisher, M. M., Klein, J. D., Olmedo, L. F., Rome, E. S. y Yancy, W. S. (2001). Condom use by adolescents. *Pediatrics*, 107, 1463-1469.
- Kervasdoué, A. (1995). *Cuestiones de Mujeres*. Madrid: Alianza Editorial.
- Larroy, C. (2004). *Trastornos específicos de la mujer*. Madrid: Ed. Síntesis.
- Llewellyn, A. M., Stowe, Z. N. y Nemeroff, C. B. (1997). Depression during pregnancy and the puerperium. *Journal of Clinical Psychiatry*, 58, 26-32.
- Lobel, M., DeVicent, C., Kammer, A. y Meyer, B. (2000). The impact of Prenatal Maternal Stress and Optimistic Disposition on Birth Outcomes in Medically High-Risk Women. *Health Psycholog.*, 19, 544-553.
- Lovibond, S. H. y Lovibond, P. F. (1985). *Manual for the Depression-Anxiety-Stress Scales* (2nd Ed.). Sydney: Psychology Foundation.
- Maldonado, M. T. (1997). *Psicología da gravidez*. São Paulo: Saraiva.
- Maldonado, M. T., Dickstein, J. y Nahoum, J. C. (1997). *Nós estamos grávidos* (10ª ed.). São Paulo: Saraiva.
- Melzack R. (1984). The myth of painless childbirth. *Pain*, 19, 331-337.
- Moreno-Rosset, C. (2004). La Psicología de la reproducción: subdisciplina de la psicología de la salud. *ASEBIR - Asociación para el estudio de la biología de la reproducción*, 9(2), 6-8.
- Mussen, P., Conger, J. y Kagan, J. (1986). *Factores genéticos y prenatales en el desarrollo. Aspectos esenciales del desarrollo de la personalidad en el niño*. México: Trillas.
- Park, C., Moore, P., Turner, R. y Adler, N. (1997). The roles of constructive thinking and optimism in psychological and behavior adjustment during pregnancy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 584-592.
- Ritter, C., Hobfoll, S., Lavin, J., Cameron, R. y Hulsizer, M. (2000). Stress, psychology resources, and depressive symptomatology during pregnancy in low-income inner-city women. *Health Psychology*, 19, 576-585.
- Rojas, J. (2005). Características psicosociales y de salud de gestantes que desean o no su embarazo. *Revista Comportamiento*, 7(2), 35-44.
- Rouhe, H., Salmela-Aro, K., Gissler, M., Halmesmaki, E. y Saisto, T. (2011). Mental health problems common in women with fear of childbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 118, 1104-1111.
- Russell, R. (1995). Physical activity and public health. *JAMA*, 5, 402-407.
- Saisto, T., Salmela-Aro, K., Nurmi, J. E. y Halmesmaki, E. (2001). Psychological characteristics of women and their partners fearing vaginal childbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 108, 492-498.
- Smith, C. A., Collins, C. T., Cyna, A. M. y Crowther, C. A. (2008). Tratamientos complementarios y alternativos para el manejo del dolor durante el trabajo de parto (revisión Cochrane traducida). *La Biblioteca Cochrane Plus*, 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Vickers, A., Zollman, C. (1999). ABC of complementary therapies: Massage therapies. *British Medical Journal*, 319, 1254-1257.
- Zoe, S. (1997). Baby blues –depression in mothers and infants. *Insight on the News*, 13(21), 41-42.