

programa de ejercicios podrá ayudar a las gestantes a mitigar las angustias generadas en esta etapa del desarrollo humano.

Paisley, Joy & Price (2003) en su estudio “Ejercicio durante el embarazo”, demuestran una serie de respuestas fisiológicas al ejercicio en el embarazo, durante y después del ejercicio; éste aumenta la resistencia cardiopulmonar, la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación polimuscular, de manera que son grandes los beneficios para la madre y para el feto que recibe una gran cantidad de estímulos vestibulares con cada uno de los movimientos con los cuales la gestante se ejercita física y mentalmente, permitiendo aproximarse al parto con tranquilidad, felicidad y confianza (Koshino 2003; Ning et al., 2003; Carvalho y Rolim, 1999).

Es por ello que los ejercicios más aconsejables en el embarazo son los que activan los músculos del tronco, porque permiten proteger las estructuras de la columna vertebral y las articulaciones sacro ilíacas, facilitando la carga del útero y haciendo más fácil y menos tortuoso el momento del parto (American College of Obstetricians and Gynecologist, 2004).

Cuando se encuentran en estado de gravidez, las estudiosas del movimiento humano son capaces de percibir cómo todos los ligamentos del cuerpo se distienden, además de sentir lentitud en las acciones musculares, debilidad de los músculos abdominales, lumbares y dorsales, lo cual se traduce en molestias e incomodidades dolorosas. La solución a esas pequeñas molestias sólo pueden ser remediadas con un programa de ejercicios de bajo impacto que incluyan ejercicios respiratorios, ejercicios circulatorios, ejercicios pélvicos, estiramientos y relajación.

3. LA TÉCNICA PILATES

A comienzos de siglo XX, Joseph Pilates creó una serie de ejercicios como método de acondicionamiento físico bajo el principio del control del movimiento que llamó «controlología» o «arte del control», esto se refiere al uso que hace la mente para controlar los músculos enfocándose primordialmente en la correcta postura de aquellos que ayudan a sostener el cuerpo, en particular la musculatura vertebral que contribuye a la alineación de la espina dorsal y a la prevención y alivio de dolores de espalda. Pilates

definía su método como “la completa coordinación entre la mente, el cuerpo y el espíritu”.

La técnica Pilates es, básicamente, un enfoque de ejercicios integrados y controlados, en los que cuerpo y mente se retroalimentan y se influyen mutuamente, siendo esta característica la que establece la diferencia con otras técnicas o formas modernas de ejercicio físico.

Pilates fundamenta su técnica de acondicionamiento físico y rehabilitación en ocho principios: *Relajación, Concentración, Fluidéz de movimiento, Resistencia, Respiración, Coordinación, Centro de energía del cuerpo y Precisión* (alineación). La integración de estos ocho principios en el ejercicio ha revolucionado la actividad física convencional al punto que en la actualidad más de la mitad de los gimnasios y centros de acondicionamiento físico en el mundo han ido paulatinamente reemplazando la tradicional gimnasia aeróbica por la técnica creada por Pilates.

Romana Kryzanowska² no recomienda iniciar la práctica de Pilates durante el embarazo, sino en mujeres que hayan iniciado el método antes de embarazarse y que con el entrenamiento tengan buen dominio del *centro del cuerpo*. Desde el punto de vista biomecánico y funcional, el entrenamiento efectivo del centro del cuerpo requiere mucha conciencia corporal, labor que se dificulta mucho durante el embarazo por el permanente cambio que sufre el centro abdominal. (Balogh, 2005).

Si durante la gestación la madre entrenada en el método decide continuar con Pilates, debe realizar una serie de modificaciones en los ejercicios sin dominio previo del centro del cuerpo para prevenir lesiones, y la concentración en el centro del cuerpo deberá desplazarse lateralmente, es decir, concentrar la respiración a nivel costal inferior.

La práctica del Método Pilates, con la asistencia profesional competente, reúne todas las cualidades y requisitos para ser considerada segura y

2. Discípula y heredera de la Técnica Pilates.

eficaz en el logro de los objetivos propuestos para un embarazo saludable, un parto sin complicaciones y una recuperación posparto con el mínimo de incomodidades.

Al ser un programa de ejercicios ligeros diseñado para fortalecer y tonificar los músculos mediante un suave estiramiento, permite el acondicionamiento cardiovascular, fortalecer la musculatura, aumentar la flexibilidad, mejorar la postura, la coordinación, respiración y concentración. Además, a través de su práctica la mujer embarazada conocerá mejor su cuerpo y aprenderá a “escuchar” sus mensajes, dominará de mejor forma y conscientemente sus movimientos lo que contribuirá a disminuir la ansiedad, permitiéndole vivir y disfrutar de este trascendental período de su vida en forma saludable.

Por esto, Pilates es un sistema de acondicionamiento ideal para mujeres embarazadas y una excelente alternativa para la recuperación post-parto, siendo seguro tanto para la madre como para el bebé. Como todo programa de entrenamiento físico en el embarazo, se recomienda comenzar a practicar el método cuando las molestias de los primeros meses de embarazo comiencen a desaparecer.

Algunos de los beneficios que trae Pilates al sano desarrollo del embarazo son: disminución de la tensión muscular generalizada (relajación por medio de elongación muscular), fortalecimiento muscular, estabilidad articular, mejor oxigenación tisular y fetal (la técnica utiliza la respiración como elemento esencial en cada uno de sus movimientos), disminuye la fatiga, mejora el retorno venoso, mantiene y mejora la movilidad de las articulaciones, fortalece el piso pélvico, alinea y mantiene una adecuada postura, mantiene el peso corporal, mejora los niveles de energía, el sueño y la relajación creando hábitos de vida saludables.

Cuando se decide trabajar Pilates en el embarazo se recomienda que cada ejercicio se realice de forma moderada, de manera que no supere el 70% del volumen máximo de oxígeno, manteniendo frecuencias cardíacas maternas por debajo de 140 latidos por minuto (70% de su Frecuencia cardíaca máxima teórica). Una vez iniciada la técnica, debe realizarse un trabajo muscular relajado donde la gestante aprende y conoce cada movi-

miento corporal haciendo hincapié en la respiración costal inferior; el propósito, más que un esfuerzo es el disfrute del movimiento.

El cambio o transición entre un ejercicio y otro es suave y lento permitiendo de esta manera un autoconocimiento corporal a partir de la coordinación multimuscular, el equilibrio articular, el control postural y el bienestar emocional.

Las *mamás* Pilates refieren embarazos más placenteros, sensaciones de mayor interacción madre-feto y más seguridad física y mental incluso después del parto.

4. LA PROPUESTA

Hay cientos de ejercicios para preparar física y mentalmente a las gestantes. En la actualidad, Pilates se ha convertido en un híbrido y, como cualquier método con énfasis en el movimiento, es vulnerable a la interpretación y variaciones de acuerdo con la experiencia de cada practicante. Lo importante es disfrutar el ejercicio y obtener los resultados esperados.

Pilates es un ejercicio, un régimen de entrenamiento físico basado en el cuerpo en su estado más natural: en movimiento. Es un arte, es una danza que debe perfeccionarse diariamente, es una técnica tan precisa y de tan alta concentración que sus resultados permanecen para siempre.

La propuesta *PILATES Y GESTACIÓN. Una nueva alternativa de preparación física y mental* que se presenta a continuación es una adaptación del programa de ejercicio orientado por la Fisioterapeuta Alicea Húngaro, Directora del principal centro para la práctica del Método Pilates en Nueva York, El Tribeca Bodyworks (Ungaro, 2002). Esta propuesta surge luego de tres años de estudio, apropiación y auto aplicación de la técnica con excelentes resultados.

La técnica consiste en una serie ordenada de ejercicios que trabajan el cuerpo como un todo. Antes de empezar hay que realizar una evaluación muy rigurosa de la gestante en lo que se refiere a estructuras, funciones y limitación en la actividad para planear un trabajo riguroso con la mínima

repercusión articular. En cada movimiento, los músculos se estiran y fortalecen simultáneamente con posiciones que cambian de supino a sedente y de pie. La mente se activa durante el ejercicio, desarrollando la conciencia del propio cuerpo (Ungaro, 2002).

Se recomienda iniciar el método Pilates a partir del 4 mes de gestación, cuando todas las incomodidades propias del embarazo hayan desaparecido, con el fin de lograr un mayor control mental y un disfrute del movimiento corporal. Por recomendaciones del American College of Obstetricians and Gynecologists (2004), la técnica puede realizarse todos los días durante 30 minutos, siempre teniendo en cuenta la tolerancia de la gestante y debe ser suspendida inmediatamente si amenaza la vida del feto y/o de la madre.

Las sesiones de acondicionamiento físico deben ser individualizadas y practicadas en un lugar cómodo y cálido. El progreso de la técnica depende del avance de la gestante. Es por ello que el programa se ha dividido en niveles de tratamiento y la paciente avanzará en la medida de su compromiso y tolerancia al ejercicio.

Se proponen cuatro niveles de tratamiento: 1) Fundamentación (principios de Pilates), 2) Terminología (vocabulario Pilates), 3) Iniciación, y 4) Control y respiración. Cada uno de estos niveles puede ser logrado con la motivación necesaria para alcanzarlo. En los dos primeros niveles se trabajan las técnicas de Relajación, Re-educación Postural y Propiocepción en diferentes posiciones con el fin de memorizar los principios y el vocabulario Pilates. Una vez se detecten cambios físicos, mentales y actitudinales en la embarazada, se iniciará el 3 nivel. El nivel de iniciación es quizá la etapa más larga del entrenamiento porque con un solo ejercicio en una misma posición se trabaja el movimiento, integrando lo aprendido en los dos niveles anteriores. La gestante estará lista para la nueva etapa una vez sea consciente de cada uno de los movimientos de su cuerpo y cómo esos movimientos producen una respuesta refleja en el bebé. En el último nivel se realizan los ejercicios descritos por PILATES y que utilizan una Taxonomía Universal; éstos deben ser adaptados de acuerdo a las condiciones de cada gestante y no deben exceder 20 minutos de práctica. Al final de cada sesión se recomiendan 10 minutos de relajación. En la tabla 1 se describe la propuesta.

Tabla 1. PROPUESTA DE PILATES Y GESTACIÓN “Una nueva alternativa de preparación física y mental”

Programa de Pilates y Gestación				
Niveles	Fundamentación	Terminología	Iniciación	Control y Respiración
Objetivo	Enseñar los 6 principios fundamentales de la técnica para facilitar el movimiento	Enseñar el vocabulario Pilates para facilitar el desarrollo de la técnica	Iniciar a la gestante en la técnica donde el equilibrio entre cuerpo y mente controlaran conscientemente todos los movimientos musculares	Desarrollar en la gestante los principios de de respiración y Control de todos los movimientos musculares
Entrenamiento	Respiración Concentración Control Centro Precisión Fluidez	Respiración Lateral (Costal Inferior) La Caja Pilates El Centro de Energía Contraer Movilidad Controlada Abrir el Tórax Bajar las Escápulas Oposición Dinámica Columna Neutral Alineación Articular la Columna Barbilla al pecho Postura Pilates Umbral	Principios Fundamentales + Terminología Pilates	Principios Fundamentales + Terminología Pilates + Ejercicio de preparación
Técnica	Relajación Re-educación Postural Ejercicios de propiocepción	Relajación Re-educación Postural Ejercicios de propiocepción	Ejercicio de preparación Re-educación postural Ejercicios de propiocepción	Los dien (Modificado) Extensión Atrás Circulos con una pierna (modificado) Estirar una pierna (modificado) Estirar la Columna El puente (modificado) Serie de patadas laterales (modificado) La pared La pared: Circulos con los brazos La pared: la silla La pelota: pectoral La pelota: arriba, delante, detrás, cadera. La pelota: piernas, brazos, abductores Relajación
Posición	Supino Sedente Bipedo	Supino Sedente Bipedo	Supino	Supino Sedente Bipedo

5. CONCLUSIONES

Lo maravilloso del ejercicio físico no es mantenerse saludable durante la gestación, sino prepararse para la carga física y mental que se necesita en el posparto, sobre todo cuando se tiene la responsabilidad de atender las necesidades de uno, dos, tres o más seres que requieren toda la atención. Si no existe el suficiente control sobre cada uno de los movimientos del cuerpo, será difícil soportar las horas de trabajo materno que imponen los cambios de la naturaleza y los designios divinos.

Una buena preparación física con Pilates facilita considerablemente la vida no sólo a lo largo del embarazo sino durante el parto y la lactancia.

6. GLOSARIO

ABRIR EL PECHO: Llevar los hombros hacia atrás, retracción de escápulas.

ACCIÓN DE CONTRAER: Apretar los músculos. En Pilates aplicado en gestación se trabaja la acción de Contraer con la expansión abdominal y su consiguiente relajación.

ARTICULAR LA COLUMNA: Sentir cada movimiento vertebral.

BAJAR LAS ESCÁPULAS: Bajar los hombros, depresión de escápula.

COLUMNA NEUTRAL: Espalda relajada teniendo especial cuidado en no perder la curvatura normal.

CONCENTRACIÓN: Centrarse en la ejecución de la tarea.

CONTROL: Planeación y cálculo de cada movimiento.

EL CENTRO DE ENERGÍA: Conjunto de músculos formados por los abdominales, glúteos y lumbares, es el centro de control del movimiento. Durante la gestación se prestará mayor atención a los glúteos y lumbares y se relajarán los abdominales brindando atención a la expansión del tórax por medio de la respiración lateral.

FLUIDEZ: Facilidad al realizar el movimiento.

LA CAJA PILATES: Adecuada alineación postural entre las articulaciones glenohomerales y las crestas iliacas. Sirve de referencia para la alineación postural.

PRECISIÓN: Ejecución de un ejercicio de la mejor manera posible tratando de alcanzar la perfección.

RESPIRACIÓN LATERAL: Expansión de las costillas hacia los lados. Permite mantener el útero en una posición correcta, la parte superior del cuerpo relajada, adecuada oxigenación materna y fetal, mejora los estados de ansiedad de la madre.

UMBRAL: Nivel máximo de tolerancia del ejercicio, es definido por la gestante no por el terapeuta.

REFERENCIAS

- American Collage of Obstetricians and Gynecologist. (2002). Exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet. Gynecol.* 99, 171-173.
- American Collage of Obstetricians and Gynecologist. (2004): Exercise during pregnancy and postpartum period. *Technical Bulletin*, 189.
- Balogh, A. (2005). Pilates and pregnancy. *RCM.Midwives*, 8(5), 220-222.
- Carvalho, G. & Rolim, C. (1999). A musculação como condicionamento físico para gestantes / The physical fitness in pregnancy. *Nursing (Sao Paulo)*, 2 (16), 16-20.
- Chasan-Taber, L., Schmidt, M. D., Roberts, D. E., Hosmer, D., Markenson, G. & Freedson, P. S. (2004). *Development and validation of a Pregnancy Physical Activity Questionnaire. Med Sci Sports Exerc.*, 36(10), 1750-1760.
- Chauvin, A., Chaple, M., Hernández, M., Gómez, T., Hernández, J. & Donald, F. (1988). Modificaciones respiratorias en embarazadas que realizan psicoprofilaxis. *Medicentro*, 4(1), 58-62.
- Tutkuvienė, J., Zakareviciene, J., Ramasauskaite, D. Kasilovskiene, Z., Lauzikiene, D. et al. (2007). Changes in anthropometric and metabolic parameters in pregnancy and neonatal physical development during last decades. *Medicina (Kaunas)*, 43(1), 10-26.
- Koshino, T. (2003). Management of regular exercise in pregnant women. *J. Nippon Med. Sch.*, 70(2), 124-128.

- Ning, Y., Williams, M. A., Dempsey, J. C., Sorensen, T. K., Frederick, I. O. & Luthy, D. A. (2003). Correlates of recreational physical activity in early pregnancy. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.*, 13, 385-393.
- Paisley, T. S., Joy, E. A. & Price, R. J. (2003). Exercise during pregnancy: a practical approach. *Curr. Sports. Med. Rep.*, 2(6), 235-330.
- Pereira, M. A., Rifas-Shiman, S. L., Kleinman, K. P., Rich-Edwards, J. W., Peterson, K. E., Gillman, M. W. (2007). Predictors of change in physical activity during and after pregnancy: Project Viva. *Am. J. Prev. Med.*, 32(4), 312-319.
- Pien, G.W. & Schwab, R. J. (2004). Sleep disorders during pregnancy. *Sleep*, 27(7), 1405-1417.
- Poudevigne, M. S. & O'Connor, P. J. (2006). A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health. *Sports Med.*, 36(1), 19-38.
- Prevedel, T., Calderon, I. & Rudge, M. (2003), A Prática da atividade física na gestacao - aspectos atuais / Regular physical activity in pregnancy - current aspects. *Femina*; 31(9):749-753,
- Sahota, P. K, Jain, S. S; & Dhand, R. (2003). Sleep disorders in pregnancy, *Curr. Opin. Pulm. Med.*, 9(6), 477-483.
- Sroczynski, T. (2002). Evaluation of respiratory tract function in healthy women in the last month of uncomplicated pregnancy. *Ann. Acad. Med. Sletin*, 48, 331-350.
- Ruiz, F. & Carrillo, H. (s.f.). *Análisis biomecánico antropométrico y postural en mujeres embarazadas. (Estudio de caso)*. Recuperado en marzo de 2007 del sitio Web del área de Educación Física de la Universidad del Valle: <http://edufisica.univalle.edu.co/thebritishschool.doc>
- Ungaro, A. (2002), *Pilates body in motion*, Gran Bretaña, Dorling Kindersley, 175p.
- Wolfe, L. A. (1989). Prescription of aerobic exercise during pregnancy. *Sports Med.* 8, 273-301.