

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF

Red de Investigación Embarazo y Ejercicio Exercise and Pregnancy Research Network

Cuidado y mejora de la calidad de vida de la mujer embarazada. La actividad física durante la gestación, como factor de recuperación y resiliencia más allá de la pandemia. Seminario Anual II

Care and improvement of the quality of life of pregnant women. Physical activity during pregnancy as a factor of recovery and resilience beyond the pandemic. Annual Seminar II

LIBRO DE ACTAS / MINUTES BOOKS

Dirección: Ruben Barakat Carballo

Impreso por: Publicaciones INEF

Noviembre de 2023

I.S.B.N: pendiente

COMITÉ DE HONOR / HONOR COMMITTEE

D. Vicente Gómez Encinas. Decano de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Dña. Susana Mayo. Subdirectora general de deporte profesional y control financiero. Consejo Superior de Deportes.

Dña. Paloma García-Maroto Olmos. Directora de la Unidad de Igualdad de la UPM.

D. Ignacio Refoyo Román. Vicerrector Adjunto de Extensión Universitaria (UPM).

Dña. Amelia Ferro Sánchez. Vicedecana de Investigación, Innovación y Doctorado de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. UPM

COMITÉ CIENTÍFICO y ORGANIZADOR / SCIENTIFIC AND ORGANIZING COMMITTEE

Ruben Barakat Carballo
Cristina Silva José
Miguel Sánchez Polán
Dingfeng Zhang
Ane Paños Sánchez
Agustina Rollán Malmierca

PRESENTACIÓN

Cuidado y mejora de la calidad de vida de la mujer embarazada. La actividad física durante la gestación, como factor de recuperación y resiliencia más allá de la pandemia. Seminario Anual II

Un hecho relevante e integral como el proceso de embarazo y parto puede resultar determinante para la vida futura de madre e hijo/a. Esto es así por la gran cantidad y calidad de modificaciones que este período ocasiona en todos los ámbitos del organismo femenino y también en la vida fetal. Este proceso vital no está exento de desequilibrios y complicaciones que ponen en riesgo el bienestar de la dualidad madre-feto y que pueden afectar significativamente la salud futura de ambos, así lo demuestran recientes evidencias científicas.

Algunas alteraciones, especialmente las de carácter metabólico (aunque no las únicas), lejos de encontrarse bajo control, han sufrido un importante incremento a causa de estilos de vida inadecuados.

Es decir, bien por la propia naturaleza del período de embarazo, o bien por factores sociales y ambientales, el proceso de embarazo y parto representa un auténtico desafío para la madre y su hijo/a.

Ante esta situación la prevención de alteraciones es un elemento básico.

Todo indica que es necesario (casi urgente) actuar ANTES, aplicando estrategias de prevención y control con carácter no invasivo, que resulten más ágiles, eficaces y especialmente atractivas para la mujer gestante.

¿Puede la actividad física ser un elemento preventivo de las citadas alteraciones?

De forma histórica y tradicional las recomendaciones relativas al ejercicio físico durante el embarazo han estado basadas más en cuestiones morales o culturales que en evidencias científicas, esto ha provocado que en muchos momentos de la historia la gestación haya significado para la mujer en edad reproductiva una auténtica reclusión, no sólo física. La primera consecuencia (negativa) resultante ha sido que en tiempos pasados (aunque no tanto), la recomendación más común hacia la mujer embarazada haya sido el reposo.

Afortunadamente, en los últimos 30 años un amplio cuerpo de la literatura científica informa de importantes beneficios de diferentes tipos de AF moderada durante la gestación tanto para la madre como para el bienestar fetal, especialmente el ejercicio físico supervisado. Sin embargo, tan sólo el 20,3% de las mujeres españolas viven un embarazo físicamente activo, en base a la recomendación de un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física moderada propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Lamentablemente el impacto de la reciente pandemia del COVID-19 (aún no completamente superada), ha provocado

una crisis global sin precedentes, en este sentido las necesarias medidas tomadas desde las distintas administraciones, especialmente en cuanto al confinamiento, han ocasionado y seguramente generarán en el conjunto de la población una gran cantidad de complicaciones y patologías que, sin lugar a dudas, son difícilmente previsibles. La población gestante se encuentra, entre los grupos poblacionales de mayor riesgo y cuyas consecuencias incluyen a madre, feto, recién nacido e incluso los niños/as.

Actualmente no existen dudas acerca de la permanencia de complicaciones derivadas de la pandemia y de la gran cantidad y variedad de alteraciones que esta problemática puede ocasionar en la mujer embarazada y que incluye la totalidad del organismo femenino, no se trata, como decíamos, sólo de aspectos de carácter físico o fisiológico, las complicaciones de orden psíquico y emocional presentan una prevalencia ciertamente preocupante.

Previo a la pandemia de la COVID-19, la prevalencia de alteraciones mentales y emocionales prenatales se encontraban entre 15-30%, siendo estos niveles especialmente altos en países de bajos y medios ingresos. Sin embargo, la nueva situación social y económica ha incrementado significativamente estos valores, llegando en el caso de la depresión prenatal a un 37%, y a un 57% los síntomas de ansiedad. Lo que indica claramente que la pandemia, junto con otros factores, han afectado negativamente a la salud mental y emocional de las mujeres

embarazadas, y por consiguiente de las futuras generaciones.

El tratamiento de estas complicaciones durante el embarazo presenta ciertas particularidades que lo hacen especialmente limitado, debido en gran medida a la dificultad de la utilización de farmacología por sus riesgos asociados durante la gestación para madre y feto. Esto tiene especial importancia, debido a la peligrosa asociación entre las complicaciones de índole psíquica o emocional durante el embarazo con alteraciones pre, peri y postnatales de todo tipo (bajos pesos de nacimientos, complicaciones perinatales, partos alterados y prolongados, etc.), que afectan no sólo a la madre y pueden determinar la salud del futuro ser humano.

Una vez más, son muchos los estudios que llaman la atención acerca de la necesidad de promocionar la idea de un embarazo más saludable como factor básico para asegurar el bienestar psicológico de la mujer embarazada y, por ende, de las futuras poblaciones. Sin embargo, como hemos visto, los datos relativos a complicaciones y patologías psicológicas y emocionales generados por estilos de vida inadecuados son alarmantes. No hay estimaciones sobre los costes sanitarios que generan estas complicaciones, pero podemos especular que son cuantiosos.

El presente Seminario pretende presentar diferentes líneas de actuación para la promoción real de un embarazo físicamente activo como fuente de salud y bienestar.

PRESENTATION

Care and improvement of the quality of life of pregnant women. Physical activity during pregnancy as a factor of recovery and resilience beyond the pandemic. Annual Seminar II

A relevant and integral fact as the process of pregnancy and childbirth can determine the future life of mother and child. This is so because of the great quantity and quality of modifications that this period causes in all areas of the female organism and fetal life. This vital process is not exempt from imbalances and complications that jeopardize the well-being of the mother-fetus duality, and that can significantly affect the future health of both, as recent scientific evidence has shown.

Some alterations, especially those of a metabolic nature (although not the only ones), far from being under control, have suffered a significant increase due to inadequate lifestyles.

In other words, either due to the very nature of the pregnancy period or to social and environmental factors, the process of pregnancy and childbirth represents a real challenge for the mother and her child.

In this situation, the prevention of alterations is an essential element.

Everything indicates that it is necessary (almost urgent) to act EARLY, applying non-invasive prevention and control

strategies, which are more agile, effective, and especially attractive for the pregnant woman.

Can physical activity be a preventive element of the alterations above?

Historically and traditionally, recommendations regarding physical exercise during pregnancy have been based more on moral or cultural issues than on scientific evidence, and this has meant that at many times in history, pregnancy has meant for women of reproductive age, not only physically. The first (negative) consequence has been that in the past (although not so long ago), the most common recommendation for pregnant women has been to rest.

Fortunately, in the last 30 years, a large body of scientific literature reports significant benefits of different types of moderate PA during gestation, both for the mother and for fetal well-being, especially supervised physical exercise. However, only 20.3% of Spanish women experience a physically active pregnancy, based on the recommended 150 minutes per week of moderate physical activity proposed by the World Health Organization (WHO).

Unfortunately, the impact of the recent COVID-19 pandemic (not yet wholly overcome), has caused an unprecedented global crisis; in this sense the necessary measures taken by the different administrations, especially in terms of confinement, have caused and will indeed generate a large number of complications and pathologies in the population as a whole that, without a doubt, are challenging to foresee. The

pregnant population is among the population groups at most significant risk and whose consequences include mother, fetus, newborn, and even children.

At present, there is no doubt about the permanence of complications derived from the pandemic and the great quantity and variety of alterations that this problem can cause in pregnant women which include the whole female organism, not only physical or physiological aspects, but also psychological and emotional complications present a worrying prevalence.

Before the COVID-19 pandemic, the prevalence of prenatal mental and emotional disturbances was between 15-30%, these levels being exceptionally high in low and middle-income countries. However, the new social and economic situation has significantly increased these values, reaching 37% for prenatal depression and 57% for anxiety symptoms. This indicates that the pandemic, together with other factors, has negatively affected the mental and emotional health of pregnant women and consequently of future generations.

The treatment of these complications during pregnancy presents certain particularities that make it especially limited, mainly due to the difficulty of using pharmacology because of its associated risks during gestation for mother and fetus. This is especially important because of the dangerous association between complications of a psychological or emotional nature during pregnancy with pre-, peri- and postnatal alterations of all kinds (low birth weights, perinatal complications, altered and prolonged deliveries, etc.), which affect not only the

mother and can determine the health of the future human being.

Once again, many studies call attention to the need to promote the idea of a healthier pregnancy as an essential factor to ensure the psychological well-being of pregnant women and, therefore, of future populations. However, as we have seen, the data regarding psychological and emotional complications and pathologies generated by inadequate lifestyles are alarming. There are no estimates of the health costs caused by these complications, but we can speculate that they are substantial.

This Seminar presents different lines of action for promoting a physically active pregnancy as a source of health and well-being.

HORARIO DE LAS PONENCIAS LECTURES TIMETABLE

ACTO DE PRESENTACIÓN y COFFEE BREAK

Aula Magna de la Facultad 10:00 h

PONENCIAS/LECTURES

Martes 7 de Noviembre/ Tuesday, November 7th

Horario	Título/Title	Ponente Speaker
11:00	Influencia de un programa de ejercicio físico supervisado durante todo el embarazo en el desarrollo antropométrico del niño durante el primer año de vida / Influence of a supervised physical exercise program throughout pregnancy on the anthropometric development of the child during the first year of life.	Cristina Silva José
11:20	Promover y potenciar estilos de vida activos y saludables durante el embarazo y el posparto mediante el desarrollo de recursos digitales basados en la investigación y socialmente inclusivos para las mujeres / Promoting and empowering active and healthy lifestyles during pregnancy and postpartum by developing research-informed and socially-inclusive digital-based resources for women.	Rita Santos Rocha
11:40	Las actitudes de los profesionales sanitarios hacia la atención de la obesidad pueden influir en las	Taniya Nagpal

	recomendaciones conductuales / Maternal healthcare provider attitudes towards caring for obesity may influence behavioural recommendations.	
12:00	Efecto del ejercicio supervisado en línea durante el embarazo sobre el perfil lipídico: Un ensayo clínico aleatorizado / The effect of online supervised exercise throughout pregnancy on lipid profile: A randomized clinical trial	Aránzazu Martín Arias*
12:20	Desarrollo de una aplicación móvil para promover la actividad física y el control glucémico en mujeres con diabetes gestacional / Development of a mobile application to promote physical activity and glycemic control for women with gestational diabetes	Stephanie -May Ruchat
12:40	Mecanismos de entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico en la prevención y el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo y el prolapso de órganos pélvicos / Mechanisms for pelvic floor muscle training in prevention and treatment of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse	Kari Bø
13:00	Uso de acelerometría durante el embarazo: un marco para el estudio de los comportamientos de movimiento y no-movimiento durante las 24 horas / Accelerometer use during pregnancy: a framework for studying 24hr movement & non-movement behaviors	Pablo Lobo*

13:20	Descubriendo el eslabón perdido: Explorando el impacto de la actividad física en la salud gestacional-placentaria-fetal / Uncovering the missing link: Exploring the Impact of Physical Activity on Gestational-Placental-Fetal Health	Kristi Adamo
13:40	Embarazo en el fútbol / Pregnancy in soccer	Eva Ferrer
14:00	Comida / Lunch	
15:00	Crossfit en el embarazo. Los riesgos del ejercicio de alta intensidad durante la gestación / Crossfit in pregnancy / The risks of high intensity exercise during pregnancy.	Rocío M. Rodríguez / Patricia Mota
15:20	Posiciones operativas para el ejercicio físico durante el embarazo / Operative positions for exercise during pregnancy	Comité Científico / Scient. Committe.

PONENCIAS/LECTURES

Miércoles 8 de Noviembre/ Wednesday, November 8th

Hrs.	Título/Title	Ponente Speaker
10:00	Influencia de la actividad física durante el embarazo en el tipo y la duración del parto, y en el uso de la epidural: revisión sistemática y metaanálisis / Influence of Physical Activity during Pregnancy on Type and Duration of Delivery, and Epidural Use: Systematic Review and Meta-Analysis	Dingfeng Zhang

10:20	Traducción y adaptación transcultural del cuestionario Get Active Questionnaire for Pregnancy (GAQ-P) a la población española / Translation and cross-cultural adaptation of the Get Active Questionnaire for Pregnancy (GAQ-P) to Spanish population	Maia Brik
10:40	Introducción de la elección/opción de la participante para mejorar la adherencia a un Programa de Intervención sobre Nutrición y Ejercicio en el Estilo de Vida (NELIP) y uso de un NELIP modificado para prevenir la diabetes en jóvenes embarazadas árabes musulmanas / Introducing participant choice to improve adherence to a Nutrition and Exercise Lifestyle Intervention Program (NELIP) and using a modified NELIP to prevent diabetes in young pregnant Arab Muslim individuals.	Michelle Mottola
11:00	Estrategia IHAN-Consulta de matrona-embarazo físicamente activo y su efecto sobre la lactancia materna en Hospital Universitario Severo Ochoa / IHAN strategy-Midwifery consultation-physically active pregnancy and its effect on breastfeeding at Hospital Universitario Severo Ochoa	Ángeles Díaz Blanco*
11:20	Actividad física en embarazadas de alto riesgo hospitalizadas encamadas. Un estudio Piloto / Physical activity in bed rest hospitalized high-risk pregnant women. A pilot study.	Eva Ferrer / Montse Palacio

11:40		Café Descanso / Coffee Break
12:00	Distribución en las 24hs del comportamientos sedentarios, la actividad física y el sueño en personas gestantes provenientes de espacios marginales: avances y proyecciones en Argentina / Title: 24-hs distribution of sedentary behavior, physical activity and sleep during pregnancy in people from marginalized areas: progress and perspectives in Argentina	Gabriela De Roia*
12:20	Efectos del ejercicio materno en los resultados del embarazo y el lactante / Effects of maternal exercise (i.e. FITTV) on Pregnancy and Infant outcomes	Linda May
12:40	Influencia del ejercicio durante el embarazo en el porcentaje de episiotomías y desgarros perineales / Influence of exercise during pregnancy on the episiotomy and perineal lacerations ratio	Paloma Hernando*
13:00	Relación entre actividad física y percepción del estado de salud mental y físico durante el embarazo. Resultados parciales de ensayo clínico aleatorizado / Relationship between physical activity and perception of mental and physical health status during pregnancy. Partial results of a randomized clinical trial	Miguel Sánchez Polán
13:20	Final del Seminario y futuras acciones / Conclusion and future actions	

Las ponencias marcadas con asterisco (*) se darán en español, el resto en inglés. / Presentations marked with an asterisk (*) will be given in Spanish, the rest in English.

PONENTES Y AFILIACIONES / SPEAKERS AND AFFILIATIONS

1. **Cristina Silva Jose.** Grupo de Investigación AFIPE. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF, Universidad Politécnica de Madrid. España.
2. **Rita Santos-Rocha.** ESDRM Sport Sciences School of Rio Maior, Polytechnic Institute of Santarém, Rio Maior. Portugal.
3. **Taniya S. Nagpal.** Faculty of Kinesiology, Sport, and Recreation, University of Alberta, Edmonton. Canada.
4. **Aranzazu Martín Arias.** Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario de Torrejón, Madrid, España.
5. **Stephanie-May Ruchat.** Department of Human Kinetics, Université du Québec à Trois, Trois-Rivières, Québec. Canada.
6. **Kari Bø.** Department of Sports Medicine, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, and the Department of Obstetrics and Gynecology, Akershus University Hospital, Lørenskog. Norway.
7. **Pablo Lobo.** Laboratorio de Estudios en Actividad Física (LEAF), Universidad de Flores, Buenos Aires. Argentina.
8. **Kristi Adamo.** School of Human Kinetics, Faculty of Health Science, University of Ottawa, Ottawa, Canada.

9. **Eva Ferrer Vidal-Barraquer.** Unidad de Medicina del Deporte. Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.
10. **Rocío Montejo-Rodríguez.** NÄL/UN Sjukvården. University of Gothenburg. Sweden. **Patricia Mota.** H&TRC-Centro de Investigaçã em Saúde e Tecnologia, ESTeSL- Escola, Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa. Portugal.
11. **Comité Científico:** Cristina Silva José, Miguel Sánchez Polán, Dingfeng Zhang, Ane Paños Sánchez, Agustina Rollán Malmierca, Ruben Barakat.
12. **Dingfeng Zhang.** Grupo de Investigación AFIPE. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF, Universidad Politécnica de Madrid. España.
13. **Maia Brik.** Departamento de Obstetricia. Unidad de Medicina Materno-Fetal. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. España.
14. **Michelle F. Mottola.** R. Samuel McLaughlin Foundation-Exercise and Pregnancy Lab, School of Kinesiology, Faculty of Health Sciences, Department of Anatomy & Cell Biology, Schulich School of Medicine & Dentistry, Children's Health

- Research Institute, The University of Western Ontario London, London, ON N6A 3K7. Canada.
15. **Ángeles Díaz-Blanco.** Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés, Madrid. España.
 16. **Eva Ferrer Vidal-Barraquer.** Unidad de Medicina del Deporte. Hospital Sant Joan de Déu Barcelona. **Montse Palacio.** Servei de Medicina Maternofetal. Hospital Clínic (BCNatal-Fetal Medicine Research Center), IDIBAPS, Universitat de Barcelona, Barcelona. España.
 17. **Gabriela De Roia.** Laboratorio de Estudios en Actividad Física (LEAF), Universidad de Flores, Buenos Aires. Argentina.
 18. **Linda May.** Department of Kinesiology, East Carolina University, Greenville. United States.
 19. **Paloma Hernando Lopez de la Manzanara.** Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda, Madrid. España.
 20. **Miguel Sánchez Polán.** Grupo de Investigación AFIPE. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF, Universidad Politécnica de Madrid. España.



Instituto de las
MUJERES



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



PONENCIAS

LECTURES

CRISTINA SILVA JOSÉ

¿Influye un programa de ejercicio físico supervisado durante todo el embarazo en el desarrollo antropométrico del niño durante el primer año de vida?

RESUMEN

Introducción: Cualquier desequilibrio durante el embarazo podría ocasionar riesgos importantes para el bienestar materno, recién nacido e infante. La teoría sobre los Orígenes Evolutivos de la Salud y la Enfermedad (DOHaD) expone el rol epigenético plausible del ambiente intrauterino con las enfermedades crónicas de la vida, tales como obesidad o diabetes. En este sentido, se ha observado un aumento vertiginoso de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad infantil derivado del estilo de vida materno durante el embarazo.

Objetivo: Examinar la eficacia de un programa online de ejercicio físico durante el embarazo, en la disminución del riesgo de sobrepeso y obesidad infantil. *Material y método:* Se realizó un Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) con mujeres gestantes sanas asignadas a uno de los diferentes grupos de estudio. El grupo intervención realizó sesiones de 60 minutos de intensidad moderada

en tres días a la semana. Se recogieron los datos de peso y talla del infante durante el primer año a través de los registros hospitalarios. *Resultados:* Se encontraron diferencias significativas con mayores casos de sobrepeso en el grupo control en los registros del primer mes ($\chi^2 (2) = 5,354; p = 0,023, Vc= 0,188$), segundo mes ($\chi^2 (2) = 5,139; p = 0,038, Vc= 0,187$), cuarto mes ($\chi^2 (2) = 4,931; p = 0,042, Vc= 0,183$), sexto mes ($\chi^2 (2) = 5,738; p = 0,028, Vc= 0,194$) y a los doce meses tras el nacimiento ($\chi^2 (2) = 7,230; p = 0,013, Vc= 0,231$). *Conclusión:* Un programa online de ejercicio físico durante todo el embarazo puede ayudar en la reducción de la incidencia de sobrepeso así como en el riesgo de obesidad infantil durante el primer año de vida.

Does a supervised physical exercise program throughout pregnancy influence the anthropometric development of the child during the first year of age?

ABSTRACT

Introduction: Any imbalance during pregnancy could cause significant risks to the well-being of the mother, newborn and infant. The theory of the Evolutionary Origins of Health and Disease

(DOHaD) exposes the plausible epigenetic role of the intrauterine environment with chronic diseases of life, such as obesity or diabetes. In this sense, a dramatic increase in the prevalence of childhood overweight and obesity derived from the maternal lifestyle during pregnancy has been observed. *Objective:* To examine the effectiveness of an online physical exercise program during pregnancy in reducing the risk of childhood overweight and obesity. *Material and method:* A Randomized Clinical Trial (RCT) was carried out with healthy pregnant women assigned to one of the different study groups. The intervention group carried out 60-minute sessions of moderate intensity three days a week. Data on the infant's weight and height during the first year were collected through hospital records. *Results:* Significant differences were found with greater cases of overweight in the control group in the records of the first month ($\chi^2(2) = 5.354$; $p = 0.023$, $V_c = 0.188$), second month ($\chi^2(2) = 5.139$; $p = 0.038$, $V_c = 0.187$), fourth month ($\chi^2(2) = 4.931$; $p = 0.042$, $V_c = 0.183$), sixth month ($\chi^2(2) = 5.738$; $p = 0.028$, $V_c = 0.194$) and twelve months after birth ($\chi^2(2) = 7.230$; $p = 0.013$, $V_c = 0.231$). *Conclusion:* An online exercise program throughout pregnancy can help reduce the incidence of overweight as well as the risk of childhood obesity during the first year of age.

RITA SANTOS ROCHA

ACTIVE PREGNANCY APP - Promover y potenciar estilos de vida activos y saludables durante el embarazo y el posparto mediante el desarrollo de recursos digitales para mujeres basados en la investigación y socialmente inclusivos.

RESÚMEN

Esta presentación describe la propuesta presentada a una nueva convocatoria europea "THCS-TRANSFORMING HEALTH AND CARE SYSTEMS" en relación con su objetivo 2: apoyar la aplicación de soluciones innovadoras a mayor escala. Participan nueve socios más dos asociados de siete países europeos. El objetivo principal es promover y empoderar estilos de vida activos y saludables durante el embarazo y el posparto mediante el desarrollo y la implementación de recursos innovadores, basados en la evidencia, socialmente inclusivos y digitales para las mujeres que puedan informar la toma de decisiones y optimizar la prestación de servicios multidisciplinares de salud y atención en diferentes entornos económica, social y ambientalmente sostenibles. Las principales actividades incluyen: Analizar la prevalencia y las

asociaciones entre la actividad física y la orientación y el cumplimiento de un estilo de vida saludable con una serie de resultados de salud y determinantes sociales en diferentes países europeos; Analizar las características y la facilidad de uso de las apps disponibles; Analizar los factores y las preferencias que deben abordarse en los sistemas sanitarios y los recursos digitales adaptados a las mujeres durante el embarazo y el parto; Desarrollar recursos educativos basados en la evidencia para mujeres con diferentes niveles de práctica y condiciones de salud; Evaluar la viabilidad, e implementar un programa inclusivo y completo de estilo de vida activo y saludable durante el embarazo y el parto, empleando la nueva app ACTIVE PREGNANCY. En el futuro, la APP ACTIVE PREGNANCY podrá traducirse ampliamente, integrarse en los sistemas sanitarios de Europa y difundirse a otras regiones.

ACTIVE PREGNANCY APP - Promoting and empowering active and healthy lifestyles during pregnancy and postpartum by developing research-informed and socially-inclusive digital-based resources for women

ABSTRACT

This presentation describes the proposal submitted to a new European call “THCS-TRANSFORMING HEALTH AND CARE SYSTEMS” regarding its aim 2: to support the implementation of innovative solutions on a larger scale. Nine partners plus two associate partners from seven European countries are involved. The main objective is to promote and empower active and healthy lifestyles during pregnancy and postpartum by developing and implementing innovative, evidence-based, socially-inclusive, and digital-based resources for women that can inform decision-making and optimize the delivery of multidisciplinary health and care services across different economically, socially, and environmentally sustainable settings. The main activities include: analyzing the prevalence and associations between physical activity and healthy lifestyle guidance and compliance with a range of health outcomes and social determinants in different European countries;

Analyzing the features and usability of available apps; Analyzing the factors and preferences that should be addressed in healthcare systems and digital resources tailored to women during pregnancy and postpartum; Developing evidence-based educational resources for women with different levels of practice and health conditions; Assessing the feasibility, and implement an inclusive, comprehensive active and healthy lifestyle program during pregnancy and postpartum, employing the new ACTIVE PREGNANCY app. In the future, the ACTIVE PREGNANCY APP can be widely translated, integrated into the healthcare systems of Europe, and disseminated to other regions.

TANIYA S. NAGPAL

Las actitudes de los profesionales de la salud materna hacia el cuidado de la obesidad pueden influir en las recomendaciones conductuales

RESÚMEN

Las mujeres embarazadas con obesidad pueden ser objeto de estigmatización por su peso en entornos clínicos, lo que reduce la calidad de la atención. Las malas actitudes hacia el propio peso y la obesidad pueden influir negativamente en las recomendaciones conductuales (por ejemplo, actividad física y nutrición) que se dan y en el asesoramiento sobre el aumento de peso gestacional. El objetivo de este estudio exploratorio era evaluar las actitudes de los profesionales de la salud materna (MHCP) hacia la atención de pacientes embarazadas con obesidad. Los PSMH canadienses completaron una encuesta en línea que evaluaba sus suposiciones sobre los comportamientos de estilo de vida de las pacientes, sus actitudes hacia la atención de pacientes embarazadas con obesidad y cómo actúan sus colegas con las pacientes con obesidad. Los participantes indicaron su nivel de acuerdo en una escala likert de 5

puntos con las afirmaciones sobre la obesidad en el embarazo y los comportamientos de los pacientes. Se calcularon las puntuaciones medias, y las puntuaciones más altas indicaban peores actitudes. Setenta y dos MHCP participaron en este estudio. En general, los MHCP expresaron actitudes positivas hacia la atención de pacientes embarazadas con obesidad ($2,3\pm 0,5$) y suposiciones limitadas sobre sus conductas de estilo de vida ($2,1\pm 0,7$). Sin embargo, el 80% afirmó que había observado que las pacientes embarazadas experimentaban estigma por su peso en un entorno clínico y más del 70% estuvo de acuerdo en que sus colegas tenían actitudes negativas y habían estigmatizado a las pacientes. Además, el 50% estaba de acuerdo en que sus pacientes embarazadas con obesidad no cumplirían las recomendaciones de aumento de peso gestacional. Dado que el estigma del peso puede afectar negativamente a la prestación de asistencia sanitaria, se necesitan estrategias eficaces para mitigarlo en los entornos clínicos prenatales. Uno de los próximos proyectos incluye el codiseño de una intervención de prevención del estigma ponderal y asesoramiento conductual para MHCP con personas que han vivido la obesidad durante el embarazo.

Maternal healthcare provider attitudes towards caring for obesity may influence behavioural recommendations

ABSTRACT

Pregnant individuals who have obesity may be subjected to weight stigma in clinical settings, which reduces quality of care. Poor attitudes towards one's weight and obesity may negatively influence behavioural (e.g., physical activity and nutrition) recommendations that are delivered and gestational weight gain counselling. The purpose of this exploratory study was to evaluate maternal healthcare provider (MHCP) attitudes towards caring for pregnant patients who have obesity. Canadian MHCPs completed an online survey that assessed their assumptions about patient lifestyle behaviours, attitudes towards caring for pregnant patients who have obesity, and how their colleagues act towards patients who have obesity. Participants indicated their level of agreement on a 5-point likert scale to statements about obesity in pregnancy and patient behaviours. Mean scores were calculated with higher scores indicating poorer attitudes. Seventy-two MHCP participated in this study. Overall, MHCP expressed positive attitudes towards caring for pregnant patients who have obesity (2.3 ± 0.5) and limited

assumptions about their lifestyle behaviours (2.1 ± 0.7). However, 80% stated they had observed pregnant patients experience weight stigma in a clinical setting and more than 70% agreed that their colleagues have negative attitudes and have stigmatized patients. In addition, 50% agreed their pregnant patients with obesity will not meet gestational weight gain recommendations. As weight stigma can negatively impact delivery of healthcare, effective strategies to mitigate weight stigma in prenatal clinical settings are needed. An upcoming project include co-designing a weight stigma prevention and behavioural counselling intervention for MHCP with individuals who have lived experience of obesity in pregnancy.

ARÁNZAZU MARTÍN ARIAS

Efecto del ejercicio supervisado online durante el embarazo sobre el perfil lipídico: Un ensayo clínico aleatorizado

RESÚMEN:

Introducción: El perfil lipídico durante el embarazo tiene un papel muy importante en el Desarrollo fetal y la salud maternal. Las alteraciones en este perfil se relacionan con resultados obstétricos adversos y posterior enfermedad cardiovascular. Desde el final del primer trimestre el colesterol y los triglicéridos aumentan, alcanzado su pico máximo a término. Tras el parto, los valores vuelven a la normalidad. El objetivo de este estudio es investigar cómo afecta al perfil lipídico la realización de un programa de ejercicio supervisado durante el embarazo.

Material y Métodos: Este es un análisis secundarios de un ensayo clínico realizado en el Hospital Universitario de Torrejón (NCT [NCT04563065](#)). Se incluyeron mujeres embarazadas con gestaciones únicas entre la semana 12-14 del embarazo. Se aleatorizó a las participantes en grupo intervención (IG) y grupo

control (CG). Las participantes del grupo intervención siguieron un programa de ejercicio físico supervisado tres días por semana. Las participantes del grupo control tuvieron el seguimiento habitual del embarazo. Para este estudio, se realizó analítica, incluyendo perfil lipídico en segundo y tercer trimestre y 6 meses después del parto.

Resultados: Un total de 94 pacientes fueron reclutadas y aleatorizadas en los dos grupos: 48 en CG y 46 en GI. Tras pérdidas de seguimiento se realizó un análisis por intención de tratar que incluía a 46 participantes del CG y 40 del IG. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el colesterol total (segundo trimestre: CG 256 ± 48.7 vs IG 245 ± 40.9 $p=0.464$, tercer trimestre: CG 279 ± 54.4 vs IG 269 ± 50.3 $p=0.338$, periodo postparto CG 184 ± 26.4 vs IG 176 ± 33.8 $p=0.208$), en el colesterol HDL (segundo trimestre CG 78 ± 17.3 vs IG 82.2 ± 14.7 $p=0.148$, tercer trimestre CG 74.8 ± 14.4 vs IG 76.8 ± 17 $p=0.854$, postparto CG 62.4 ± 11.9 vs IG: 63.6 ± 11.4 $p=0.37$), en colesterol LDL (segundo trimestre CG 144 ± 46.4 vs IG 132 ± 37.4 $p=0.317$, tercer trimestre CG 163 ± 49.5 vs IG 153 ± 40.5 $p: 0.35$, posparto CG 109 ± 24.4 vs IG 101 ± 32.4 $p=0.227$), ni en los triglicéridos (segundo trimestre CG 171 ± 62.8 vs IG 149 ± 43 $p=0.133$, tercer trimestre

CG 207 ± 62.2 , IG 210 ± 69 $p=0.755$, postparto CG 64.1 ± 31.9 vs IG 62.6 ± 31.1 $p=0.967$). Se ha realizado un análisis por protocolo (subgrupo con adherencia al programa de ejercicio físico de 70% o mayor y subgrupo con adherencia de 80% o mayor) sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas.

Conclusión: No podemos demostrar que la realización de un programa de ejercicio físico durante el embarazo mejore el perfil lipídico de las gestantes.

The effect of online supervised exercise throughout pregnancy on lipid profile: A randomized clinical trial

ABSTRACT:

Introduction: Lipid profile during pregnancy have an important role in the fetal development and maternal health. Alterations in this profile are related to adverse pregnancy outcomes and later cardiovascular diseases. From the end of the first trimester cholesterol and triglycerides increase, at term levels peak and after delivery rapidly return to normal. The aim of this study is to investigate how

a supervised exercise program during pregnancy could affect lipid profile.

Material and Methods: This is a secondary analysis of a randomized controlled clinical trial performed at the Hospital Universitario de Torrejón (NCT [NCT04563065](#)). Women with singleton pregnancies from 12-14 weeks of gestation were included. Participants were randomized into intervention (IG) or control group (CG). Patients in intervention group followed a virtual supervised physical exercise program three days per week. Those in control group followed usual clinical care. For this study, we collected clinical and analytical data including lipid profile in second and third trimester and six months after delivery.

Results: A total of 94 women were recruited and randomized into the two groups: 48 patients to the CG and 46 to the IG. Six participants were lost to follow up, 2 from the CG and 4 from de IG. Finally, an intention to treat analysis was performed in the final groups: 46 participants in the CG and 40 in the IG.

No differences were found at total cholesterol (second trimester: CG 256 ± 48.7 vs IG 245 ± 40.9 $p=0,464$, third trimester: CG 279 ± 54.4

vs IG 269 ± 50.3 $p=0.338$, postpartum period CG 184 ± 26.4 vs IG 176 ± 33.8 $p=0.208$), HDL cholesterol (second trimester CG 78 ± 17.3 vs IG 82.2 ± 14.7 $p=0.148$, third trimester CG 74.8 ± 14.4 vs IG 76.8 ± 17 $p=0.854$, postpartum CG 62.4 ± 11.9 vs IG: 63.6 ± 11.4 $p=0.37$), LDL cholesterol (second trimester CG 144 ± 46.4 vs IG 132 ± 37.4 $p=0.317$, third trimester CG 163 ± 49.5 vs IG 153 ± 40.5 $p=0.35$, postpartum CG 109 ± 24.4 vs IG 101 ± 32.4 $p=0.227$), Triglycerides (second trimester CG 171 ± 62.8 vs IG 149 ± 43 $p=0.133$, third trimester CG 207 ± 62.2 , IG 210 ± 69 $p=0.755$, postpartum CG 64.1 ± 31.9 vs IG 62.6 ± 31.1 $p=0.967$). When performing a per protocol analysis (subgroup with more than 70% adherence and subgroup with more than 80% adherence) no differences were also found.

Conclusion: A virtual exercise program throughout pregnancy does not affect lipid profile during pregnancy neither at the postpartum period.

STEPHANIE-MAY RUCHAT

Desarrollo de una aplicación móvil para promover la actividad física y el control glucémico en mujeres con diabetes gestacional

RESÚMEN

Introducción: La actividad física (AF) regular forma parte del manejo de la DMG pero, desafortunadamente, rara vez se incluyen profesionales cualificados del ejercicio en los equipos médicos que atienden a las mujeres con DMG, y esto puede explicar, al menos en parte, por qué la gran mayoría de ellas no son suficientemente activas. Por lo tanto, es esencial encontrar una forma de apoyarlas para que lleven un estilo de vida más activo, sin aumentar la carga que supone la atención de las pacientes por parte de los equipos médicos. En el campo de la medicina conductual, cada vez son más las intervenciones sobre el estilo de vida que pasan de los encuentros tradicionales entre paciente y médico a las plataformas digitales. El uso de la tecnología de adaptación informática, combinada con teorías o modelos probados de cambios de comportamiento, reviste especial interés. La tecnología de adaptación informática permite

realizar intervenciones personalizadas en línea, independientemente de la ubicación o la hora del día. Uno de los principios clave que caracterizan a esta tecnología es la posibilidad de que el usuario reciba interactivamente información compatible con sus características personales.

Objetivos: Desarrollar una aplicación móvil para promover la AF y el control glucémico en mujeres con DMG.

Metodología: Fase 1 (2020-2021): Se llevaron a cabo grupos focales con mujeres con DMG y clínicos para recopilar sus necesidades, expectativas y preferencias en relación con diversos aspectos de la aplicación e identificar las mejores estrategias para garantizar el compromiso de los usuarios. Fase 2 (2022-2023): Se desarrolló el contenido de la aplicación para pacientes con DMG y médicos. En resumen, la intervención se basa en la teoría del comportamiento planificado y el modelo de control de la acción multiproceso (M-PAC), que es un marco teórico creado para promover un mayor éxito en la traducción de las intenciones positivas hacia la AF en comportamiento. Fase 3 (2024): El contenido y el formato de la aplicación serán validados por los pacientes asociados y nuestro panel de expertos. Fase 4 (2024-2025): El uso de la aplicación se

probará en un contexto clínico para a) Evaluar la viabilidad (objetivo principal); b) Llevar a cabo una evaluación preliminar del efecto del uso de la aplicación en los niveles de AF de las mujeres y el control glucémico (objetivo secundario).

Alcance de los resultados: Se tomarán medidas adicionales (por ejemplo, la parte de nutrición de la aplicación), pero nuestro objetivo final es proporcionar a todas las mujeres con DMG de Quebec una aplicación móvil integral que complemente su atención clínica estándar, permitiéndoles recibir apoyo diario personalizado y adaptado para controlar su condición.

Development of a mobile application to promote physical activity and glycemic control for women with gestational diabetes

ABSTRACT

Introduction: Regular physical activity (PA) is part of GDM management but unfortunately, qualified exercise professionals are rarely included in the medical teams that care for GDM women, and this may explain, at least in part, why the vast majority of them are

not sufficiently active. It is therefore essential to find a way to support them towards a more active lifestyle, without adding to the burden of patient care by medical teams. In the field of behavioral medicine, more lifestyle interventions are moving from traditional patient-provider encounters to digital platforms. The use of computer-tailoring technology, combined with proven behaviour changes theories, or model, is of particular interest. Computer-tailoring technology makes tailored, individualized intervention available online - regardless of location or time of day. One of the key principles characterizing this technology is the possibility for the user to interactively receive information compatible with his or her personal characteristics.

Objectives: To develop a mobile application to promote PA and glycemic control for women with GDM.

Methodology: Phase 1 (2020-2021): Focus groups were conducted with GDM women and clinicians to gather their needs, expectations and preferences regarding various aspects of the application and to identify best strategies to ensure users' engagement. Phase 2 (2022-2023): The content of the application was developed for GDM patients and clinicians. Briefly, the intervention is based on the

theory of planned behavior and the multi-process action control (M-PAC) model, which is a theoretical framework created to promote greater success in translating positive intentions toward PA into behavior. Phase 3 (2024): The application's content and format will be validated by patient partners and our panel of experts. Phase 4 (2024-2025): The use of the application will be tested in a clinical context to a) Assess feasibility (main objective); b) Carry out a preliminary assessment of the effect of using the application on the women's PA levels and glycemic control (secondary objective).

Scope of results: Additional steps will be taken (e.g., nutrition side of the app) but our ultimate goal is to provide all GDM women in Quebec with a comprehensive mobile application that complements their standard clinical care, enabling them to receive tailored and individualized daily support in managing their condition.

KARI BØ

Mecanismos para el entrenamiento de los músculos del suelo pélvico en la prevención y el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo y el prolapso de órganos pélvicos

RESÚMEN

Hasta la fecha, el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (EMSP) se considera un tratamiento de primera línea para la incontinencia urinaria de esfuerzo y mixta (IUE y IUM) y el prolapso de órganos pélvicos (POP) en la mujer. El contenido de los programas de PFMT varía según los estudios en cuanto al tipo de ejercicio y la dosis de entrenamiento; la frecuencia, la duración, la intensidad y la adherencia al programa, y aún se desconoce el contenido del programa más eficaz. Sin embargo, los metaanálisis han demostrado que el entrenamiento supervisado es más eficaz que el no supervisado y que el entrenamiento en grupo no es inferior al individual.

En 1947, Kegel describió el PFMT como la contracción de los músculos del suelo pélvico y el suelo pélvico y, en 2004, Bø

describió los cuatro fundamentos diferentes para el entrenamiento de los músculos del suelo pélvico, concluyendo con pruebas para dos conceptos diferentes; la contracción voluntaria de los PFM antes y durante el aumento de la presión intraabdominal (PIA), denominada "el Knack" y el entrenamiento de la fuerza de los PFM a lo largo del tiempo.

El fundamento teórico para que tanto el Knack como el entrenamiento de la fuerza a lo largo del tiempo sean eficaces para tratar la IUE y el POP es el mismo para estas dos afecciones femeninas comunes y se basa en una comprensión anatómica y biomecánica de la función de las MFP. Se ha demostrado que durante una contracción voluntaria de la MLP se produce una constricción del área LH del 25% y una reducción de la longitud de la MLP del 21%, un aumento de la presión máxima de cierre uretral de 11,1 (DE 10,7)-23,2 (DE 8,4) cm H₂O y una elevación del suelo pélvico de aproximadamente 1 cm. Se postula que esto estabiliza el suelo pélvico impidiendo la apertura excesiva del LH y el movimiento hacia abajo y explica cómo una contracción voluntaria cronometrada, realizando "el Knack", puede evitar que se produzcan pérdidas de orina. El entrenamiento de fuerza de la MLP,

contrayendo voluntariamente la MLP a lo largo del tiempo, tiene el potencial no sólo de aumentar la fuerza de la MLP, sino también de aumentar el área transversal de la MLP, aumentar la presión máxima de cierre uretral en reposo y durante la contracción de la MLP, reducir el área del hiato elevador (HL) y la longitud de la MLP, reducir la movilidad excesiva y el abombamiento del HL durante el aumento de la PAI y elevar la posición del suelo pélvico a una posición pélvica más alta. Estos cambios morfológicos abordan directamente las posibles causas de la disfunción del suelo pélvico. La presentación ofrecerá una visión general de los estudios clínicos que evalúan el cambio en la morfología del suelo pélvico tras el PFMT y discutirá los resultados de los estudios que analizan las asociaciones entre la mejora de la fuerza del PFM y la mejora de la IUE y el POP.

Mechanisms for pelvic floor muscle training in prevention and treatment of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse

ABSTRACT

To date there is Level 1, Recommendation A for pelvic floor muscle training (PFMT) to be first line treatment for stress and mixed urinary incontinence (SUI and MUI) and pelvic organ prolapse (POP) in women. The content of the PFMT programs varies between studies when it comes to type of exercise and dosage of training; frequency, duration, intensity and adherence to the program, and the content of the most effective program is yet not known. However, meta-analyses have shown that supervised training is more effective than non-supervised training and that group training is not inferior to individual training.

In 1947 Kegel described PFMT as tightening of the pelvic floor muscles and pelvic floor and in 2004 Bø described the four different rationales for training the pelvic floor muscles, concluding with evidence for two different concepts; voluntary contraction of the

PFM before and during increase in intra-abdominal pressure (IAP), named “the Knack” and strength training of the PFM over time.

The theoretical rationale for both the Knack and strength training over time to be effective to treat SUI and POP is the same for these two common female conditions and is based on an anatomical and biomechanical understanding of PFM function. It has been shown that during a voluntary PFM contraction there is a constriction LH area of 25% and a reduction of PFM length of 21%, an increase in maximum urethral closure pressure of 11.1 (SD 10.7)-23.2 (SD 8.4) cm H₂O and a lift of the pelvic floor of approximately 1 cm. This is postulated to stabilize the pelvic floor hindering excessive opening of the LH and downward movement and explains how a timed voluntary contraction, performing “the Knack”, can prevent urine loss from occurring. Strength training of the PFM, voluntarily contracting the PFM over time, has the potential to not only increase PFM strength, but also to increase cross sectional area of the PFM, increase maximum urethral closure pressure at rest and during PFM contraction, reduce levator hiatus (LH) area and PFM length, reduce excessive mobility and ballooning of the LH during increase in IAP and lift the position of the pelvic floor into a higher

pelvic position. Such morphological changes address directly the possible causes of pelvic floor dysfunction. The presentation will give an overview of clinical studies assessing change in pelvic floor morphology after PFMT and discuss results of studies analyzing associations between improvement in PFM strength and improvement in SUI and POP.

PABLO LOBO

Uso de acelerometría durante el embarazo: un marco para el estudio de los comportamientos de movimiento y no-movimiento durante las 24 horas.

RESUMEN

En la última década, el uso de acelerometría en la investigación con gestantes ha aumentado enormemente. Aunque esta técnica puede proporcionar información valiosa sobre patrones de actividad física, gasto energético, duración y calidad del sueño, ritmo circadiano, velocidad de la marcha, etc., la fiabilidad general de los datos recogidos depende de decisiones metodológicas como el emplazamiento corporal, la frecuencia de muestreo, la agregación de datos y las métricas utilizadas. Un consenso metodológico sobre estas cuestiones mejoraría notablemente la comparabilidad de los resultados. Además, se requiere de algoritmos de gasto energético y puntos de corte específicos de cada población, con el fin de derivar interpretaciones significativas de los datos. Hasta la fecha, existe un espacio de vacancia sobre los puntos de corte de actividad física específicos del embarazo. Los acelerómetros usados en la muñeca

presentan una mayor adherencia que en otros emplazamientos, por lo que proporcionan un mayor volumen de datos de acelerometría válidos; asimismo, está bien establecido en la bibliografía el uso del acelerómetro en la mano no-dominante, ya que presenta puntos de corte diferentes a los de la mano dominante. El período de uso debe ser de 24 horas al día durante 7 días consecutivos válidos, ya que este es el mínimo para estimar de forma fiable las mediciones de actividad física a intensidades moderada a vigorosa, así como para reflejar adecuadamente los comportamientos de los días laborables y los fines de semana. La mayoría de los dispositivos actuales admiten frecuencias de muestreo de 100Hz y permiten la descarga de datos de aceleración crudos (sin procesar), lo que resulta vital para los análisis presentes y futuros. Es fundamental alcanzar un consenso metodológico integral para el uso de acelerometría con gestantes, ya que no sólo ayudará a los investigadores en sus diseños de investigación, sino que también permitirá la comparación entre estudios, facilitando las revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Palabras clave: acelerometría, embarazo, actividad física, comportamiento sedentario, sueño.

Accelerometer use during pregnancy: a framework for studying 24hr movement & non-movement behaviors

ABSTRACT

In the last decade, the use of accelerometry in research with pregnant individuals has greatly increased. Although this technique can provide valuable information on physical activity patterns, energy expenditure, sleep duration and quality, circadian rhythm, gait speed, and more, the overall reliability of collected data depends on methodological decisions such as body placement, sampling frequency, data aggregation, and signal metrics. A methodological consensus on this subject would dramatically improve the comparability of results. In addition, population-specific energy expenditure algorithm and cut points are required to derive meaningful interpretations from the data. To date, there is a knowledge gap about pregnancy-specific physical activity cut points. Wrist-worn accelerometers have been reported to present better compliance than other placements, thus providing higher volumes of valid accelerometry data; it has also been well established in the literature to wear the accelerometer on the non-dominant hand, as it presents different cut points than the dominant

hand. The period of use should be 24-hours during 7 consecutive valid days, as this is the minimum to reliably estimate moderate-to-vigorous physical activity measurements, as well as to properly depict weekdays and weekends behaviors. Most current devices support 100Hz sampling rates and allow downloading of raw acceleration data, which is vital for both present and future analysis. A comprehensive methodological consensus on the use of accelerometry during pregnancy is critical, as it will not only aid researchers in their study design, but also allow comparison between studies, facilitating systematic reviews and meta-analyses.

Keywords: accelerometry, pregnancy, physical activity, sedentary behavior, sleep.

KRISTI ADAMO

Descubriendo el eslabón perdido: Explorar el impacto de la actividad física en la salud gestacional-placentaria-fetal

RESÚMEN

La investigación obstétrica está muy sesgada hacia las investigaciones de exposiciones patológicas (es decir, tabaquismo/consumo de drogas, diabetes, obesidad) sobre la biología placentario-fetal. En marcado contraste, las exposiciones que disminuyen la susceptibilidad a la enfermedad y promueven el mantenimiento de la salud, como la actividad física (AF), permanecen en gran medida sin estudiar, a pesar de su fuerte asociación con la reducción global del riesgo de enfermedad. En particular, los biólogos del ejercicio han identificado que la AF induce respuestas adaptativas en todos los tejidos/sistemas humanos excepto en la placenta, el punto en el que la fisiología de los padres y el feto interactúan durante el embarazo. Mi equipo pretende abordar estas lagunas de conocimiento explorando las asociaciones entre los perfiles de biomoléculas inducidos por la AF (microbioma y metaboloma) y el desarrollo optimizado de la placenta y el feto

durante ventanas críticas de plasticidad. Nuestro novedoso trabajo aprovecha las muestras de tejido almacenadas (placenta, sangre, heces) de una cohorte de padres en gestación con un fenotipo profundo (por ejemplo, antropometría, gasto energético en reposo, condición física submáxima, dieta, AF, depresión, historia prenatal) categorizados en los tramos más altos y más bajos de actividad física utilizando medidas objetivas. Esta presentación se centrará en los nuevos datos relacionados con el metaboloma materno y neonatal (pequeñas moléculas que son los productos finales de los procesos de regulación celular) y el microbioma (conjunto de microorganismos, incluidas bacterias, virus, hongos y otros microbios, que viven en el tubo digestivo), así como las redes mitocondriales placentarias, las células de Hofbauer y la vascularización.

Uncovering the missing link: Exploring the Impact of Physical Activity on Gestational-Placental-Fetal Health

ABSTRACT

Obstetrical research is heavily biased towards investigations of pathological exposures (i.e., smoking/drug use, diabetes, obesity) on placental-fetal biology. In stark contrast, exposures that decrease disease susceptibility and promote health maintenance, like physical activity (PA), remain largely unstudied, despite their strong association with global disease risk reduction. Notably, exercise biologists have identified that PA induces adaptive responses in every human tissue/system except for the placenta - the point where parent-fetal physiology interacts throughout pregnancy. My team aims to address these gaps in knowledge by exploring the associations between PA-induced biomolecule profiles (microbiome and metabolome) and optimized placental and fetal development during critical windows of plasticity. Our novel work leverages banked tissue (placenta, blood, fecal) samples from a cohort of deeply-phenotyped gestational parents (e.g., anthropometrics, resting energy expenditure, submaximal fitness, diet, PA, depression, antenatal history) categorized in the highest

and lowest physical activity brackets using objective measures. This presentation will focus on new data related to the maternal and newborn metabolome (small molecules that are the end products of cell regulatory processes) and microbiome (collection of microorganisms, including bacteria, viruses, fungi, and other microbes, that live in the digestive tract), as well as placental mitochondrial networks, Hofbauer cells and vascularization.

EVA FERRER

Fútbol y embarazo

RESÚMEN

Cuando una mujer se queda embarazada su salud y la del futuro bebe suelen ser uno de los grandes focos. Ella va a recibir muchas recomendaciones que no solo se van a limitar al ámbito de la alimentación, por ejemplo para controlar el aumento de peso que conlleva el embarazo y las necesidades nutricionales de tanto la madre como el feto, sino que también hay que tener en cuenta la importancia del mantenerse activa, los cambios emocionales que se van a sufrir o los cuidados propios del embarazo. En el caso de una futbolista, a estas preocupaciones se le añade el querer seguir teniendo un buen rendimiento y poder volver en la mejor de las condiciones. Para poder llegar a este objetivo, una vuelta en la mejor de las condiciones, hay que tener una información adecuada y correcta. Información de que significa un embarazo para el cuerpo de una mujer, lo que se puede y no se puede hacer, como adaptar los entrenamientos y no menos importante, como acompañarla en todo este proceso que no va a durar nueve meses, sino que se alargará

hasta la correcta recuperación en el postparto. Competir puede estar contraindicado, pero mantenerse en forma es esencial.

Soccer and pregnancy

ABSTRACT

When a woman becomes pregnant, her health and the health of her future baby are usually one of the main focuses. She will receive many recommendations that will not only be limited to the field of nutrition, for example to control the weight gain that pregnancy entails and the nutritional needs of both the mother and the fetus, but also the importance of staying active, the emotional changes that she will go through or the care of pregnancy itself. For a football player, these concerns are compounded by the desire to continue to perform well and to be able to return in the best of conditions.

To be able to reach this goal, returning in the best condition, adequate and correct information is needed. Information on what pregnancy means for a woman's body, what can and cannot be done, how to adapt the workouts and not least, how to accompany her throughout this process that will not just last nine months but will last until the correct recovery in the postpartum period. Competition may be forbidden but keeping fit is a must.

ROCÍO MONTEJO

Crossfit en el embarazo. Los riesgos del ejercicio de alta intensidad durante la gestación

RESÚMEN

El embarazo y el parto suponen un mayor riesgo de trastornos del suelo pélvico, que afectan a la calidad de vida de las mujeres. La práctica de actividades físicas de alto impacto puede agravar estos trastornos y, aunque el ejercicio durante el embarazo es esencial para la salud materna, las directrices sobre las actividades de alta intensidad siguen siendo controvertidas. El CrossFit, conocido por su adaptabilidad, su enfoque estandarizado y sus entrenamientos intensos, ofrece beneficios potenciales, pero suscita preocupación por las complicaciones del embarazo.

Este proyecto esboza un estudio exhaustivo con mujeres embarazadas que participan en CrossFit y controles emparejados para abordar estas incertidumbres. El estudio pretende evaluar el impacto del CrossFit en la salud física y mental de la madre, las lesiones musculoesqueléticas, la incontinencia y la diástasis de rectos.

Este estudio observacional multicéntrico, realizado en varios países, proporcionará datos valiosos mediante el seguimiento de las participantes desde la semana 35 de gestación hasta los 3 y 6 meses después del parto. Las participantes se seleccionarán en función de su participación en CrossFit durante el embarazo y se compararán con los controles por edad e IMC.

La recogida de datos incluirá cuestionarios para evaluar las lesiones musculoesqueléticas, la incontinencia, la salud mental y las lesiones del suelo pélvico. En una segunda fase se realizará una exploración clínica para evaluar la diástasis de rectos y las afecciones del suelo pélvico mediante ecografía.

El análisis estadístico comparará los resultados entre el grupo de CrossFit y los controles, empleando diversas pruebas y análisis de regresión. Las consideraciones éticas son fundamentales para el estudio, ya que garantizan el cumplimiento de las directrices y exigen el consentimiento informado.

Aunque entre las posibles limitaciones se incluyen los sesgos de selección y recuerdo, este estudio pretende mejorar nuestra comprensión del impacto del CrossFit en los resultados

relacionados con el embarazo. Los resultados del proyecto proporcionarán información valiosa sobre la salud de las mujeres durante y después del embarazo, contribuyendo a recomendaciones de ejercicio más seguras y eficaces.

Crossfit in pregnancy. The risks of high intensity exercise during pregnancy

ABSTRACT

Pregnancy and childbirth pose an increased risk of pelvic floor disorders, affecting women's quality of life. Engaging in high-impact physical activities can exacerbate these conditions, and while exercise during pregnancy is essential for maternal health, guidelines on high-intensity activities remain contentious. CrossFit, known for its adaptability, standardized approach, and intense workouts, offers potential benefits but raises concerns about pregnancy complications.

This project outlines a comprehensive study involving pregnant women participating in CrossFit and matched controls to address these uncertainties. The study aims to evaluate CrossFit's impact on

maternal physical and mental health, musculoskeletal injuries, incontinence, and diastasis recti.

This observational multicenter study, conducted in multiple countries, will provide valuable data by following participants from their 35th week of gestation through 3 and 6 months postpartum. Participants will be recruited based on their CrossFit engagement during pregnancy and matched to controls by age and BMI.

Data collection will include questionnaires to assess musculoskeletal injuries, incontinence, mental health and pelvic floor injuries. A second phase will involve clinical exploration to evaluate diastasis recti and pelvic floor conditions using ultrasound imaging.

Statistical analysis will compare outcomes between the CrossFit group and controls, employing various tests and regression analyses. Ethical considerations are central to the study, ensuring compliance with guidelines and requiring informed consent.

While potential limitations include selection and recall biases, this study aims to enhance our understanding of CrossFit's impact on pregnancy-related outcomes. The project's findings will provide valuable insights into women's health during and after pregnancy, contributing to safer and more effective exercise recommendations.

COMITÉ CIENTÍFICO

Posiciones operativas para el ejercicio durante el embarazo

Las posiciones operativas han sido estudiadas por diferentes autores (1-4). Como norma general se deben descartar aquellas en las que zonas sobrecargadas normalmente por el embarazo se vean aún más perjudicadas. Naturalmente esto nos obliga a descartar el trabajo en decúbito ventral (tendido prono o boca abajo). Es interesante hacer un análisis de las diferentes posibilidades operativas:

Bipedestación: es la posición tradicionalmente más utilizada, resulta válida y eficiente para gran cantidad de ejercicios.

Sedestación: posición muy viable y adecuada durante el embarazo, en particular si se realiza sobre una superficie blanda, por ejemplo, fitball, lo que evita las incomodidades generadas por las modificaciones en la zona genital de la mujer gestante y ofrece una gran cantidad y variedad de posibilidades de movimientos.

Cuadrupedia: posición muy adecuada y aplicable a una gran cantidad de ejercicios, es conveniente no mantener esta posición

durante excesivo tiempo y alternar con otra, con el objeto de no sobrecargar la zona cervical de la mujer gestante.

Decúbito supino: se trata de una posición que presenta cierta dificultad debido a la posibilidad de disminución del retorno venoso por la presión del útero grávido sobre la vena cava inferior, especialmente en la etapa final del embarazo.

Decúbito lateral: es una posición de trabajo muy adecuada y pertinente durante la gestación, no sólo por la gran cantidad de aplicaciones derivadas de la misma, sino porque como hemos visto, resulta una excelente alternativa para la descompresión de la vena cava inferior.

Operative positions for exercise during pregnancy

ABSTRACT

The **Operative Positions** for exercise during pregnancy have been studied by different authors and must have a specific analysis (1-4). As a general rule, positions in which areas normally overloaded by pregnancy should be avoided. Naturally, this eliminates the possibility of the ventral position (lying prone or face down)

exercises. In addition, it is interesting to analyze the different operating possibilities (5):

Standing: it is the traditionally most used position, valid and efficient for a large number of exercises; however, it is appropriate not to abuse of standing during pregnancy, especially during the last trimester in which some discomfort for movement exists.

Sitting: very suitable position for exercise during pregnancy, particularly if performed on a soft surface, which avoids the discomfort caused by modifications in the genital area of the pregnant woman and offers a large amount of exercise possibilities.

Quadruped (four legs) position: very suitable position and applicable to a large number of exercises, it is convenient not to maintain this position for too long and alternate with another, in order not to overload the cervical area of the pregnant woman.

Supine position: this position presents some difficulty due to the possibility of decreased venous return because the pressure of the pregnant uterus on the inferior cava vein, especially during the final stage of pregnancy.

Side Position: it is a very suitable and relevant exercise position during pregnancy, not only due to the large number of applications derived from it, but also because, as we have seen, it is an excellent alternative for the decompression of the inferior cava vein.

DINGFENG ZHANG

Influencia de la Actividad Física durante el Embarazo en el Tipo y Duración del Parto, y el Uso de la Epidural

RESÚMEN

El parto por cesárea puede aumentar la necesidad de administrar anestesia, con los consiguientes riesgos potenciales para la salud materna y fetal. El objetivo de este artículo fue investigar el efecto de la actividad física durante el embarazo sobre el tipo de parto, la duración del trabajo de parto y el uso de epidurales (n.º de registro: CRD42022370646). Además, se incluyeron 57 RTC (n = 15301) que mostraron que la actividad física podía disminuir el riesgo de cesárea ($z = 3,22$; $p = 0,001$; $RR = 0,87$; IC del 95% = 0,79; 0,95; $I^2 = 37\%$; $Pheterogeneidad = 0,004$), y 32 ECA (n = 9468) mostraron disminuciones significativas del parto instrumental mediante la realización de actividad física ($z = 3,48$; $p < 0,001$; $RR = 0,84$; IC 95% = 0,76; 0,93; $I^2 = 0\%$; $Pheterogeneidad = 0,63$). Se encontró una disminución significativa de la duración de la primera etapa del trabajo de parto en los 15 RTC (n = 4797) en las embarazadas físicamente activas ($z = 2,09$; $p = 0,04$; $DM = -62,26$;

IC del 95% = -120,66; -3,85; I² = 93%; Pheterogeneidad < 0,001) en comparación con las no activas. La actividad física prenatal podría disminuir el riesgo de cesárea y parto instrumental y la duración de la primera fase del parto.

Influence of Physical Activity during Pregnancy on Type and Duration of Delivery, and Epidural Use

ABSTRACT

Cesarean delivery may increase the need for anesthesia administration, thereby causing potential risks to both maternal and fetal health. This article aimed to investigate the effect of physical activity during pregnancy on the type of delivery, the duration of labor, and the use of epidurals (registration No.: CRD42022370646). Furthermore, 57 RCTs ($n = 15301$) were included showing that physical activity could decrease the risk of cesarean section ($z = 3.22$, $p = 0.001$; RR = 0.87, 95% CI = 0.79, 0.95, $I^2 = 37\%$, $P_{\text{heterogeneity}} = 0.004$), and 32 RCTs ($n = 9468$) showed significant decreases in instrumental delivery through performing physical activity ($z = 3.48$, $p < 0.001$; RR = 0.84, 95% CI = 0.76, 0.93, $I^2 = 0\%$, $P_{\text{heterogeneity}} = 0.63$). A significant

decrease in the 15 RCTs' ($n = 4797$) duration of first stage labor was found in physically active pregnant women ($z = 2.09$, $p = 0.04$; MD = -62.26 , 95% CI = -120.66 , -3.85 , $I^2 = 93\%$, $P_{heterogeneity} < 0.001$) compared to those not active. Prenatal physical activity could decrease the risk of cesarean section and instrumental delivery and the duration of first stage labor.



Instituto de las
MUJERES



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



Consejo
Superior
de Deportes

MAIA BRIK

Traducción y validación cultural del cuestionario “Get Active Questionnaire for Pregnancy (GAQ-P) en población española

RESÚMEN

Los instrumentos para la valoración de la física (AF) durante el embarazo tienen dos objetivos principales: identificación óptima del volumen de AF para reducir riesgos durante el embarazo y la individualización de la prescripción de la AF. El cuestionario “Get Active Questionnaire for Pregnancy (GAQ-P)” valora el nivel de AF antes y durante el embarazo, las contraindicaciones absolutas y relativas, homogeneiza el consejo en relación a AF durante el embarazo, y promueve la práctica de AF segura durante el embarazo desde una perspectiva multidisciplinar. El instrumento original se desarrolló en inglés por la Sociedad Canadiense de la Fisiología del Ejercicio, para promover hábitos de salud, y también las guías en relación a la AF durante el embarazo.

Se describe la traducción y adaptación cultural del GAP-Q para su uso en español de España. En el equipo multidisciplinar se han

incluidos profesionales de la salud (obstetras, matronas, médicos del deporte), profesionales de la AF, fisioterapeutas y mujeres embarazadas; todos ellos han participado en el proceso. Se ha seguido los 10 pasos según la guía de la *Translation and Cultural Adaptation International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*: preparación, primera traducción, reconciliación, traducción reversa, revisión de la traducción reversa, armonización, *debriefing* cognitivo, revisión del *debriefing* y reporte final.

La validación de la GAQ-P ha sido desarrollada por investigadoras del Hospital Clínico, Hospital San Juan de Dios y Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, y ha incluido valoración por diversos profesionales de múltiples comunidades autónomas de España. El modelo podrá utilizarse por otros profesionales de la salud y/o de la AF para dar consejo sobre AF y

embarazo, basado en el nivel de AF de la mujer embarazada, y posibles contraindicaciones a la AF durante el embarazo.

Translation and cross-cultural adaptation of the Get Active Questionnaire for Pregnancy (GAQ-P) to Spanish population

ABSTRACT

Instruments for measuring physical activity (PA) during pregnancy have two main objectives: identify optimal volume of PA to reduce risks during pregnancy and to individualize PA prescription. The Get Active Questionnaire for Pregnancy (GAQ-P) aims to assess level of PA before and during pregnancy, absolute and relative contraindications, homogenize advice regarding PA during pregnancy and promote a safe PA during pregnancy from a multidisciplinary approach. The original instrument was developed in English by the Canadian Society for Exercise Physiology for health screening prior to and guidelines for prenatal exercise.

We describe the translation and cross-cultural adaptation of GAP-Q for use in Spanish Spaniards. A multidisciplinary team have included health professionals (obstetricians, midwives, and sports physicians), physical activity professionals and pregnant women; all of them have participated in the process. We followed the ten steps according to the Translation and Cultural Adaptation International

Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research guidelines: preparation, first translation, reconciliation, back translation, revision of back translation, harmonization, cognitive debriefing, revision of debriefing results, syntax and orthographic revision and final report.

The validation of the GAQ-P has been developed by researchers from the Hospital Clinic, Hospital San Joan de Deu and Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, and have included professionals from several *comunidades autónomas* of Spain.

Our template will be used by other health professionals to give advice about PA and pregnancy based on women's level of PA and possible contraindications of PA.

MICHELLE F. MOTTOLA

Introducción de la elección del participante para mejorar la adherencia a un Programa de Intervención en Nutrición y Ejercicio del Estilo de Vida (NELIP) y uso de un NELIP modificado para prevenir la diabetes en jóvenes musulmanas árabes embarazadas

RESÚMEN

Es necesaria una alta adherencia a un programa de intervención para lograr beneficios en los resultados del embarazo. El Nutrition and Exercise Lifestyle Intervention Program (NELIP) se desarrolló para prevenir el aumento excesivo de peso y la diabetes gestacional (DMG). A través de un ECA previo de tres estrategias del NELIP, se descubrió que introducir primero el ejercicio al inicio de la intervención (12-16 semanas de gestación) seguido de la introducción de un componente nutricional a las 25 semanas de gestación, donde ambos eran seguidos hasta el parto, tenía mayor adherencia que introducir primero la nutrición seguida del ejercicio o introducir simultáneamente la nutrición y el ejercicio. Cuando se les preguntó, no todos los participantes se mostraron satisfechos con

la aleatorización de los grupos. ¿La introducción de la elección por parte del participante de una de las estrategias NELIP anteriores mejora la adherencia al tiempo que mantiene los beneficios de la intervención? Se trata de un diseño pseudoaleatorizado en yugo en el que los participantes son asignados aleatoriamente a la elección o a la no elección, mientras que los que no tienen elección son emparejados (en yugo) con individuos con elección. Nuestra hipótesis es que el grupo con capacidad de elección tendrá una mayor adherencia que el grupo sin capacidad de elección, sin que cambien los efectos beneficiosos de las estrategias de intervención.

En un estudio adicional, estamos examinando el impacto del NELIP en la prevención de la diabetes gestacional en jóvenes árabes musulmanes con alto riesgo de diabetes, mediante el diseño conjunto con ellos y su comunidad de un NELIP modificado que tenga en cuenta las creencias culturales y religiosas. Estamos utilizando el Ensayo de Intervención Conductual Relacionado con la Obesidad (modelo ORBIT) para codiseñar y modificar el NELIP con el fin de realizar pruebas piloto y desarrollar futuros ensayos de eficacia del NELIP en esta población. A través de este modelo desarrollaremos una plantilla en codiseño para otros grupos

marginados de alto riesgo para ayudar a prevenir la diabetes en el futuro.

Introducing participant choice to improve adherence to a Nutrition and Exercise Lifestyle Intervention Program (NELIP) and using a modified NELIP to prevent diabetes in young pregnant Arab Muslim individuals

ABSTRACT

High adherence to an intervention program is necessary to achieve benefits for pregnancy outcomes. The Nutrition and Exercise Lifestyle Intervention Program (NELIP) was developed to prevent excessive weight gain and gestational diabetes (GDM). Through a previous RCT of three NELIP strategies, we found that introducing exercise first at intervention start (12-16 weeks gestation) followed by the introduction of a nutrition component at 25 weeks gestation, where both were then followed until delivery, had higher adherence than introducing nutrition first followed by exercise or introducing both nutrition and exercise simultaneously. When asked, not all participants were happy with the group randomization. Does introducing participant choice to one of the above NELIP strategies

improve adherence while maintaining intervention benefits? This is a pseudorandomized yoked-design where participants are randomized into choice or no choice, while those with no choice are matched (yoked) to individuals with choice. We hypothesize that the choice group will have higher adherence over those with no choice with no change in the beneficial effects of the intervention strategies.

In an additional study, we are examining the impact of NELIP on preventing GDM in young Arab Muslim individuals who are at high-risk for diabetes, through co-designing with them and their community a modified NELIP sensitive to cultural and religious beliefs. We are using the Obesity-Related Behavioural Intervention Trial (ORBIT model) to co-design and modify the NELIP to pilot test and develop future NELIP efficacy trials in this population. Through this model we will develop a template in co-design for other marginalized high-risk groups to help prevent future diabetes.

ÁNGELES DÍAZ BLANCO

Estrategia IHAN-consulta de matrona-embarazo físicamente activo y su efecto sobre la lactancia materna en el Hospital Universitario Severo Ochoa

RESÚMEN

Según la OMS, la lactancia materna es la forma óptima de alimentar a los bebés, ofreciéndoles los nutrientes que necesitan en el equilibrio adecuado, así como ofreciendo protección contra las enfermedades, y la recomienda que sea el alimento exclusivo de los bebés hasta los 6 meses de edad, y que hasta los 2 años se alimenten con una combinación con alimentos adecuados y nutritivos para su edad.

Por ello la OMS propuso una estrategia mundial de protección y fomento de la LM, (18 de mayo 2002): «Hospitales amigos del niño» IHAN, El Código Internacional de comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna y la Declaración Innocenti.

El Hospital Universitario Severo Ochoa (HUSO) se acreditó hospital IHAN en el año 2016 y este año 2023 optó a la reacreditación.

Aprovechando los datos generados gracias al proyecto “Embarazo físicamente activo”, hemos calculado las tasas de LM y duración de las participantes del pasado 2022, tanto del grupo intervención y del grupo control. Por último, comparamos ambos datos con los indicadores globales del año 2022 del HUSO

Para ello hemos realizado encuesta telefónica a todas las participantes en el proyecto.

IHAN strategy-midwifery consultation-physically active pregnancy and its effect on breastfeeding in Hospital Universitario Severo Ochoa

ABSTRACT

According to the WHO, breastfeeding is the optimal way to feed babies, providing them with the nutrients they need in the right balance, as well as offering protection against disease, and recommends that it should be the exclusive food for babies up to 6

months of age and that up to 2 years of age they should be fed with a combination of appropriate and nutritious foods for their age.

For this reason, the WHO proposed a global strategy for protecting and promoting BF (May 18, 2002): "Baby Friendly Hospitals" IHAN, the International Code of Marketing of Breastmilk Substitutes and the Innocenti Declaration.

The Hospital Universitario Severo Ochoa (HUSO) was accredited IHAN Hospital in 2016 and this year 2023 opted for re-accreditation.

Taking advantage of the data generated thanks to the "Physically Active Pregnancy" project, we calculated the BF and duration rates of the participants of the past 2022, both in the intervention and control groups. Finally, we compared both data with the global indicators of the year 2022 of the HUSO.

For this purpose, we conducted a telephone survey of all the participants in the project.



Instituto de las MUJERES



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



EVA FERRER/ MONTSE PALACIO

Actividad Física en Embarazadas de alto riesgo hospitalizadas encamadas. Un estudio Piloto

RESÚMEN

Los beneficios de la práctica de actividad física en una embarazada normal como prevención para la aparición de complicaciones médicas o de salud mental, son ampliamente conocidos y validados. Es por ello que los beneficios podrían ser potencialmente mayores, si un grupo de embarazadas que estén encamadas y/o hospitalizadas realizan un programa de ejercicio específicamente diseñado para su condición. Mantener cierto grado de capacidad física durante el embarazo, puede potencialmente ayudar a retomar la actividad en el periodo postparto.

El objetivo principal de este estudio es evaluar el impacto del encamamiento a nivel fisiológico, mental/emocional y de calidad de vida y de sueño en un grupo de embarazadas hospitalizadas encamadas. Los parámetros se compararán entre el grupo control (sin seguir el programa de ejercicios), y el grupo de intervención

(incluye ejercicios de resistencia y de fuerza para realizar en la cama).

Además, será relevante evaluar:

- La adherencia y la viabilidad del programa específico de ejercicios
- La satisfacción a formar parte del programa específico de ejercicios

Los rasgos de las variables psicológicas que podrían afectar en los niveles de satisfacción y adherencia al programa

Physical Activity in Bed Rest Hospitalized High-Risk Pregnant Women. A pilot study

ABSTRACT

Benefits of physical activity in a normal pregnancy to prevent medical complications and mental health disorders have been proved. Therefore, benefits could be potentially higher if the group of pregnant women to who bed rest and/or hospitalization has been indicated, performed a specifically designed exercise program.

Indeed, maintaining a certain degree of fitness could potentially help to resume activity in the postpartum period when emotional and physical needs of the woman are increased.

The main objective of this pilot study is to evaluate the impact of bed rest in terms of physiological parameters, mental health/emotional parameters and sleep cycle and quality of life parameters, in a group of bed rest hospitalized pregnant women. The parameters will then be compared depending on if they were included in a specifically designed exercise program (including resistance/strength exercises designed to be executed while in bed) or were followed by a standard management (not including an exercise program).

It will be also relevant to evaluate:

- The feasibility and adherence to the specifically designed exercise program.
- The satisfaction to be enrolled to the specifically designed exercise program.



Some trait-level psychological variables that could be mediating the effects of adherence and satisfaction of the program.

DE ROIA, GABRIELA FERNANDA

Distribución en las 24hs del comportamiento sedentario, la actividad física y el sueño en personas gestantes provenientes de espacios marginales: avances y proyecciones en Argentina

RESÚMEN

La distribución del tiempo de movimiento y descanso durante las 24 horas del día de las personas gestantes (PG) tienen implicancias en la salud materno fetal, durante el embarazo, parto y puerperio. Así, realizar una adecuada actividad física (AF), no mantener un comportamiento sedentario (CS) excesivo y mantener un sueño (S) suficiente, se relacionan con efectos psicofísicos beneficiosos. Los datos a nivel mundial indican que las mujeres son menos físicamente activas durante todo el ciclo de la vida que los hombres y el factor socioeconómico y educativo empeoran el escenario epidemiológico. El período de embarazo se muestra como una oportunidad única para incluir comportamientos saludables, pero según los datos disponibles, muy pocas PG pueden lograrlo. Existe una línea de investigación en prevención y promoción de la salud basada en el desarrollo de herramientas basadas en teorías del

cambio de comportamiento que pueden ser utilizadas para mejorar esta situación. En este marco, nos proponemos realizar un estudio, con el objetivo de identificar las barreras y los facilitadores que intervienen en la incorporación de comportamientos saludables de AF, CS y S en PG de espacios marginales. Estos hallazgos nos darán la posibilidad de contar con información adecuada para adaptar herramientas de promoción de comportamientos saludables en la atención primaria de la salud, como es la de las “5A”, para que PG proveniente de espacios desfavorecidos mejoraren su salud y estas acciones tengan efectos multiplicadores en la reducción de los costos sanitarios derivados de comportamientos inadecuados.

24-hs distribution of sedentary behavior, physical activity and sleep during pregnancy in people from marginalized areas: progress and perspectives in Argentina

ABSTRACT

The distribution of 24hr movement & non-movement behaviors among pregnant individuals (PIs) has implications for maternal and fetal health during pregnancy, childbirth and postpartum. Thus, performing adequate physical activity (PA), not engaging in

excessive sedentary behavior (SB) and getting sufficient sleep (S) are associated with beneficial psychophysical effects. Worldwide data indicate that women are less physically active throughout their life cycle than men, and socioeconomic and educational factors can also aggravate this epidemiological scenario. Pregnancy is considered as an opportunity to engage in healthy behaviors, but according to available data, few PIs are able to do so. There is a line of research in prevention and health promotion based on the development/application of tools based on behavior change frameworks that could be applied to address this situation. Within this framework, we propose to carry out a study with the objective of identifying the barriers and facilitators that contribute to the adoption of healthy PA, SB and S behaviors in GP from socially excluded areas. These findings will provide us with relevant information in order to adapt tools for the promotion of healthy behaviors in primary health care, such as the "5As", so that PIs from marginalized areas may improve their health. These actions could have a multiplicative effect in the reduction of health care costs derived from inadequate behaviors.



Instituto de las MUJERES



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



Consejo Superior de Deportes

LINDA MAY

Efectos del ejercicio materno en los resultados del embarazo y el lactante

RESÚMEN

Con el aumento de las tasas de obesidad en mujeres en edad fértil, es fundamental desarrollar estrategias para prevenir el ciclo intergeneracional de la obesidad. Los datos sugieren que el ejercicio materno influye positivamente en los resultados del embarazo y en la salud metabólica de la descendencia. Para dilucidar los mecanismos biológicos que subyacen a las adaptaciones metabólicas positivas a diferentes ejercicios maternos, utilizamos células madre mesenquimales (MSC) de cordones umbilicales al nacer, lípidos sanguíneos y composición corporal; las mujeres realizaron ejercicio aeróbico, de fuerza, combinado (aeróbico + fuerza) o ningún ejercicio durante más de 24 semanas de embarazo. Nuestra hipótesis era que las células de los bebés de madres que hacían ejercicio, de cualquier tipo, tendrían un mejor metabolismo de la glucosa y los ácidos grasos en comparación con las células de los bebés de madres que no hacían ejercicio; también teníamos la

hipótesis de que la grasa infantil a nivel celular y corporal sería menor en los bebés de madres que hacían ejercicio que en los de madres que no hacían ejercicio. Demostramos que cualquier modo de ejercicio materno mejora la división y oxidación de los ácidos grasos en relación con las células de los no ejercitantes. Además, el ejercicio materno redujo la grasa celular y la grasa corporal en los bebés de madres que hacían ejercicio en comparación con los bebés de madres que no hacían ejercicio. Nuestros datos sugieren que cualquier modo de ejercicio materno programa mejoras en los lactantes a nivel celular y de todo el cuerpo; estos cambios metabólicos en la descendencia podrían disminuir la propensión a desarrollar obesidad y afecciones metabólicas asociadas más adelante en la vida.

Effects of maternal exercise (i.e. FITTV) on Pregnancy and Infant outcomes

ABSTRACT

With the increasing rates of obesity in women of child-bearing age, it is critical to develop strategies to prevent the intergenerational cycle of obesity. Data suggests that maternal exercise positively

influences pregnancy outcomes and metabolic health in offspring. To elucidate the biological mechanisms behind positive metabolic adaptations to different maternal exercise, we used mesenchymal stem cells (MSCs) from umbilical cords at birth, blood lipids, and body composition; women did aerobic, strength, combination (aerobic + strength), or no exercise for 24+ weeks of pregnancy. We hypothesized that cells from infants of exercisers, any type, will have improved glucose and fatty acid metabolism relative to cells from infants of non-exercisers; we also hypothesized that infant fat at the cellular and whole body level will be less in infants of exercisers compared to non-exercisers. We demonstrated that any maternal exercise mode improves fatty acid partitioning and oxidation relative to cells of non-exercisers. Further, maternal exercise decreased cellular fat and whole-body fat in infants of exercisers compared to infants of non-exercisers. Our data suggests that any maternal exercise mode programs improvements in infants at the cellular and whole-body level; these metabolic changes in offspring could decrease the propensity to develop obesity and associated metabolic conditions later in life.



Instituto de las
MUJERES



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



PALOMA HERNANDO LÓPEZ de la MANZANARA

Influencia del ejercicio durante el embarazo en la tasa de episiotomías y desgarros perineales

RESÚMEN

En los últimos años, múltiples estudios han intentado demostrar si el entrenamiento de la musculatura de suelo pélvico puede disminuir el riesgo de trauma perineal. Sin embargo, el efecto de estos ejercicios no está claro. De hecho, la mayoría de los estudios demuestran su ineffectividad en la prevención de los desgarros vaginales.

¿Y a qué puede ser debido este dato? Se barajan múltiples hipótesis, aunque la más acertada podría ser el hecho de que existen más factores de riesgo frente al trauma perineal que tienen la misma o más relevancia que la fuerza en la musculatura del suelo pélvico. Entre ellos, podría hablarse del tipo y evolución del parto, del tamaño fetal y del masaje perineal realizado en las últimas semanas del embarazo.

Influence of exercise during pregnancy on the episiotomy and perineal lacerations ratio

ABSTRACT

Several studies in recent years have attempted to demonstrate whether pelvic floor muscle training can reduce the risk of perineal trauma. However, the effect of these exercises is unclear. In fact, most studies demonstrate the ineffectiveness of this training in the prevention of vaginal tears.

And why is that? Multiple hypotheses are being considered, although the most accurate one could be that there are more risk factors for perineal trauma that have the same or more relevance than strength in the pelvic floor muscles. Among them, we could talk about the type and evolution of delivery, fetal size and perineal massage performed in the last weeks of pregnancy.

MIGUEL SÁNCHEZ POLÁN

Relación entre actividad física y percepción del estado de salud mental y físico durante el embarazo. Resultados parciales de ensayo clínico aleatorizado

RESÚMEN

En el transcurso del embarazo, la mujer gestante puede experimentar una serie de alteraciones que no solo radicarán sobre su fisiología, estado de salud o condición física, si no que afectarán también a su salud mental, pudiendo desembocar en patologías mentales/emocionales, que podrían comprometer su salud, y la del feto. Para prevenir esto, la mujer debe poder percibir su estado de salud mental y físico óptimamente. El objetivo de este estudio fue comprobar la relación existente entre la actividad física regular y supervisada durante el embarazo en la percepción del estado de salud mental y físico. Se llevó a cabo un programa de actividad física supervisado (grupo de intervención; GI) a través de un ensayo clínico aleatorizado involucrando cinco centros sanitarios en España. Gestantes sanas, fueron aleatorizadas al grupo de intervención o al grupo de control (GC; seguimiento obstétrico

regular). Tras la inclusión, 228 mujeres (GI, $n = 106$; GC, $n = 122$) fueron aleatorizadas. Después de la intervención, no se reportaron diferencias significativas en la percepción del estado de salud mental y físico materno ($p > 0,05$). Sin embargo, hubo una significativa correlación positiva entre la percepción del estado de salud mental y el aumento de la adherencia ($r = 0,189$; $p = 0,037$). Los resultados de este estudio sugieren que la percepción del estado de salud mental podría mejorar a raíz de la realización de un programa de actividad física supervisado durante el embarazo.

Relationship between physical activity and perception of mental and physical health status during pregnancy. Partial results of a randomized clinical trial

ABSTRACT

During pregnancy, the pregnant woman may experience a series of alterations that will not only affect her physiology, health state, or physical condition, but will also affect her mental health, which can lead to mental/emotional pathologies, which could compromise the

health of mother and fetus. To prevent this, the woman must be able to optimally perceive her mental and physical health state. The objective of this study was to verify the relationship between regular and supervised physical activity during pregnancy with perception of mental and physical health status. A supervised physical activity program (intervention group; IG) was carried out through a randomized clinical trial involving five health centers in Spain. Healthy pregnant women were randomized to the intervention group or the control group (CG; regular obstetric follow-up). After inclusion, 228 women (IG, $n = 106$; CG, $n = 122$) were randomized. After the intervention, no significant differences were reported in perception of maternal mental and physical health status ($p > 0.05$). However, there was a significant positive correlation between perception of mental health status and increased adherence ($r = 0.189$; $p = 0.037$). The results of this study suggest that the perception of mental health status could improve as a result of the implementation of a supervised physical activity program during pregnancy.