

ESERCIZIO FISICO IN GRAVIDANZA



Area Medical-Fitness



U.O.C. Ginecologia e Ostetricia
Direttore: C. Romagnolo



CONVEGNO

Venerdì 18 Settembre 2015
Ore 8:30 - 17:30

Sala Conferenze
Ospedale G. Fracastoro
San Bonifacio - Verona
Via Circonvallazione n. 1

CORRETTO STILE DI VITA IN GRAVIDANZA E PUERPERIO



ESERCIZIO FISICO IN GRAVIDANZA



Area Medical-Fitness

Giorgio Pasetto

Dottore in Scienze Motorie

Verona



ESERCIZIO E GRAVIDANZA

BIBLIOGRAFIA

- Artal, R, O'Toole M and Whire S. "Guidelines of the American College of Obstreticians and Gynecologist for exercise during pregnancy and postpartum period". BR.J.Sports Med. 2003;37;6-12;
- Clapp JF. "Exercise during pregnancy". A clinical uptake. Clin Sports Med.2000;19:273-86;
- Aguilar Cordero MJ, Sanchez Lopez AM, Rodriguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, Lopez-Contreras G, Mur Villar N, "Physical activity by pregnant women and its influence on maternal and foetal parameters; a systematic review" Nutr Hosp. 2014 Oct 1;30(4):719-26;
- Evenson KR, Barakat R, Brown WJ, Dargent-Molina P, Haruna M, Mikkelsen EM, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Yeo S "Guidelines for physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World" A, J Lifestyle Med. 2014 Mar;8(2):102-121;
- Davies GA, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum periodo. Can J Appl Physiol. 2003;28(3): 330-41.



Area Medical-Fitness



I BENEFICI DELL'ESERCIZIO FISICO DURANTE LA GRAVIDANZA

L'esercizio fisico può correggere problemi comunemente associati alla gravidanza:

- Aumento di peso;
- Gonfiore delle mani e dei piedi;
- Spasmi muscolari;
 - Varici;
 - Insonnia;
 - Stanchezza;
 - Stitichezza;
- Alterazioni della postura;
 - Circolazione;
- Mal di schiena;
 - Umore.



Area Medical-Fitness



L'ESERCIZIO FISICO NELLE DONNE SANE IN GRAVIDANZA HA UN RUOLO IMPORTANTE NEL RIDURRE L'INCIDENZA DELLE COMPLICANZE

1. DIABETE GESTAZIONALE
2. PARTO PREMATURO
3. RECUPERO NEL POST PARTO
4. PRESSIONE ALTA



Area Medical-Fitness



RISCHI POSSIBILI CON L'ESERCIZIO FISICO:

- Ipoglicemia;
- Aumento delle catecolamine;
- Aumento della temperatura nel nucleo centrale della madre.

Adattamenti:

- Utilizzazione del lattato da parte del feto;
- Deviazione di maggior sangue alla placenta: maggiore trasferimento di ossigeno;
- Aumento dei meccanismi termoregolatori: aumenta la circolazione alla pelle.

RISCHI POSSIBILI DELL'INATTIVITA':

- Maggiore probabilità che il parto sia prematuro;
- Minor peso del nascituro;
- Diminuzione dell'accrescimento intrauterino;
- Parto cesareo.



Area Medical-Fitness



MAGGIORI RISCHI

ABORTO NEL PRIMO TRIMESTRE:

L'esercizio induce delle contrazioni uterine in funzione del tipo di esercizio e non in base all'intensità

Ciclismo 50%, Corsa 40%, Vogatore 10%

PARTO PREMATURO:

L'elevata intensità dell'esercizio aumenta la concentrazione plasmatica di adrenalina che può stimolare l'attività del miometrio. Non ci sono studi che ne evidenziano una relazione diretta.

LESIONI MUSCOLO-SCHELETRICHE:

Relaxina, modificazioni del centro di gravità, ecc.

DIMINUZIONE DEL PESO DEL FETO:

La diminuzione del peso del feto è in relazione solo con un esercizio molto intenso in forma continuativa.



Area Medical-Fitness



RISPOSTA ALL'ESERCIZIO E BENEFICI DURANTE LA GRAVIDANZA

MADRE:

Sistema cardio-vascolare: diminuzione della frequenza cardiaca e riduzione dei problemi circolatori periferici

Sistema polmonare: migliore ventilazione

Prevenzione del diabete: diminuzione del rischio

Sviluppo della placenta: migliore ossigenazione e perfusione

Benefici psicologici: migliora il tono dell'umore

Miglior recupero post-parto: riduzione dei tempi di normalizzazione post-parto.

EFFETTI FISIOLÓGICI:

+ pressione arteriosa e frequenza cardiaca all'inizio e durante l'esercizio

Redistribuzione sanguigna: utero e cervello devono mantenere un flusso sanguigno costante.

Un esercizio intenso può diminuire del 25% il flusso sanguigno senza comportare rischi per il feto.

FC max = 130-140 fc/min. (60-70%)



Area Medical-Fitness



RISPOSTA ALL'ESERCIZIO E BENEFICI DURANTE LA GRAVIDANZA



Variazioni per il feto:

*Maggior peso alla nascita;
Migliore sviluppo psicomotorio;
Migliore temperatura fetale.*



Area Medical-Fitness



EFFETTI DELL'ESERCIZIO FISICO SUL FETO

Peso alla nascita: un esercizio intenso con una frequenza di 4/7 sedute di allenamento settimanali durante una gravidanza giunta al secondo-terzo trimestre può determinare un peso minore del bebè. Una donna che effettua un esercizio fisico moderato ha un bimbo più grande di una donna sedentaria (questo è relazionato con il volume placentario);

Sviluppo psicomotorio: Si è osservato che bambini di mamme che mantenevano l'attività fisica durante la gravidanza, avevano uno sviluppo psicomotorio superiore e una migliore maturazione nervosa (fattori neurotrofici (es-NGF,BDNF) in circolo stimolati dall'esercizio);

Frequenza cardiaca fetale: (120/160 bpm), la frequenza cardiaca aumenta di 10-30 bpm in risposta all'esercizio materno. Questa risposta è differente nelle madri sedentarie.

Temperatura basale del feto: l'esercizio prolungato produce un aumento della temperatura centrale. E' necessario evitare questo aumento mediante dei programmi di esercizi adeguati per la madre.



CRESCITA DELLA PLACENTA

Semana de gestación	Grupo de ejercicio (cm ³ , media ± DE)	Grupo de control (cm ³ , media ± DE)	Nivel de significación
16	141 ± 34	106 ± 18	0,01
20	265 ± 67	186 ± 46	0,01
24	410 ± 87	270 ± 58	0,001

Clapp JF. Effect of recreational exercise on midtrimester placental growth. Am J Obstet Gynecol, 1992; 167:1518-1521.



Area Medical-Fitness



CONTROINDICAZIONI ALLA PRATICA SPORTIVA

Box 1 Absolute contraindications to aerobic exercise during pregnancy (with permission from ACOG')

- Haemodynamically significant heart disease
- Restrictive lung disease
- Incompetent cervix/cerclage
- Multiple gestation at risk for premature labour
- Persistent second or third trimester bleeding
- Placenta praevia after 26 weeks gestation
- Premature labour during the current pregnancy
- Ruptured membranes
- Pregnancy induced hypertension

Box 2 Relative contraindications to aerobic exercise during pregnancy (with permission from ACOG')

- Severe anaemia
- Unevaluated maternal cardiac arrhythmia
- Chronic bronchitis
- Poorly controlled type I diabetes
- Extreme morbid obesity
- Extreme underweight (body mass index <12)
- History of extremely sedentary lifestyle
- Intrauterine growth restriction in current pregnancy
- Poorly controlled hypertension/pre-eclampsia
- Orthopaedic limitations
- Poorly controlled seizure disorder
- Poorly controlled thyroid disease
- Heavy smoker

Box 3 Warning signs to terminate exercise while pregnant

- Vaginal bleeding
- Dyspnoea before exertion
- Dizziness
- Headache
- Chest pain
- Muscle weakness
- Calf pain or swelling (need to rule out thrombophlebitis)
- Preterm labour
- Decreased fetal movement
- Amniotic fluid leakage

Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. R Artal, M O'Toole Downloaded from <http://bjsm.bmj.com/> on October 29, 2014.



Area Medical-Fitness

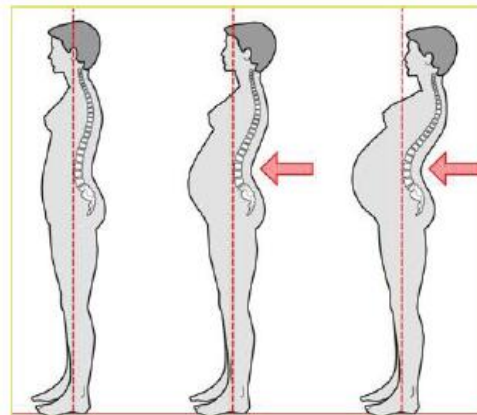


Durante la gravidanza un 30% delle donne soffrono di:

- Dolore lombare
- Dolore pelvico
- Dolore sciaticale
- Dolore dorsale
- Dolore inguinale

CAUSE: Contrattura

Spostamento anteriore del centro di gravità



Area Medical-Fitness



Per abitudini o per ragioni ginecologiche

CONSEGUENZE

Alterazioni muscolari (perdita delle proprietà meccaniche)

Alterazioni nervose (perdita della sensibilità propriocettiva)

Adozione di posture scorrette

Difficoltà di funzionamento dei riflessi posturali

Rischio di infortuni e lesioni



Area Medical-Fitness



Nella norma tra 8-9 kg fino a 15

CONSEGUENZE

Spostamento anteriore del centro di gravità

Compensi (lombare, dorsale, cervicale)

Sovraccarico della muscolatura lombare

Rilassamento degli addominali



Area Medical-Fitness

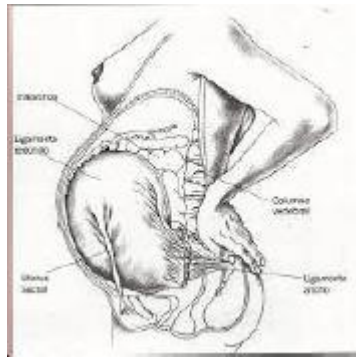


CONFLITTO DELLO SPAZIO

L'aumento dell'utero favorisce la congestione del bacino

- Facilita la compressione di alcune radici nervose

- Dolore per la distensione legamentosa



PARTO

Meccanismo che può causare dolore lombare

- Sforzo muscolare

- Alterazioni nelle articolazioni del bacino

- Lussazione del coccige



Area Medical-Fitness



PREVENZIONE E TRATTAMENTO

1 - Evitare il riposo (salvo che per motivi medici)

2 - Seguire le norme di igiene posturale

3 - Esercizio fisico

CHE ATTIVITA' FISICA EVITARE

Attività ad alto rischio per traumi addominali (calcio, rugby)

Attività con cambi bruschi di direzione (tennis, sci)

Attività che implicano continui salti

Immersioni subacquee

Attività oltre i 2500 metri di altitudine



Area Medical-Fitness



ATTIVITA' FISICA RACCOMANDATA

Camminare a ritmo rapido
Nordic Walking (attivazione del trasverso)
Nuoto ed esercizi in acqua (aquagym, aquawellness)
Corsa
Esercizi aerobici in palestra
Pilates e Yoga
Stretching globale
Back school

RACCOMANDAZIONI

Evitare gli sforzi estremi
Controllare la frequenza cardiaca e l'iperventilazione durante
l'esercizio (FC 60-70% del VO2 max)
Verificare di aver recuperato al 100% dopo 15min
Scala di Borg tra 12 e 14 (scala qualitativa da 1 a 20)



Area Medical-Fitness



Le donne che praticano sport regolarmente prima della gravidanza e che non hanno complicanze né fattori di rischio, avendo una gravidanza sana, potranno mantenere l'attività che facevano prima della gravidanza, anche ad intensità elevata.

Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. R Artal, M O'Toole Downloaded from <http://bjsm.bmj.com/> on October 29, 2014.



Area Medical-Fitness



L'Associazione Americana e Canadese di Ostetricia e Ginecologia raccomandano di seguire le indicazioni dell'American College di Sport e Medicina se non vi sono complicanze mediche associate.

“La donna in gravidanza può fare 30min o più di attività fisica ad intensità moderata anche tutti i giorni.

Come attività fisica moderata si considera l'equivalente di camminare a 5-7 km/h (ritmo leggero), non superare la temperatura corporea di 38° C.

Raccomandare esercizio a basso impatto. Evitare i cambi di direzione rapidi, esercizi ballistici (balzi), Dare priorità al nuoto e agli esercizi in acqua, alla marcia e agli esercizi aerobici a basso impatto”



Area Medical-Fitness



IL PUNTO DI VISTA DEGLI SPAGNOLI

- En embarazadas sedentarias se debe comenzar con 15' de ejercicio continuo 3 veces/semana, incrementando el tiempo hasta llegar a 30' 4 veces/semana y no comenzar antes de la semana 13. Dar prioridad al aquagym, bicicleta estática o trabajo con fitball
- En mujeres no sólo sedentarias sino reacias a hacer ejercicio hay que intentar estimularlas ya que es preferible una actividad muy básica a no hacer nada

Lo ideal es adaptar el propio deporte al embarazo si es posible, y no comenzar actividades nuevas durante el primer trimestre, más susceptible de riesgos.

Por ello la mayoría de programas de ejercicios centran el primer trimestre en actividades ya conocidas o caminar, y comienzan en el segundo trimestre la tabla específica.



Area Medical-Fitness



American College of Obstetrician and Gynecologist

Actividad física recomendada durante el embarazo	Actividad física no recomendada durante el embarazo
Caminar	Fútbol
Natación	Baloncesto
Ejercicios aeróbicos de bajo impacto	Deportes de contacto
Bicicleta estática	Boweo
	Gimnasia
	Equitación
	Esquí
	Buceo
	Deportes de raqueta
	Levantamiento de pesas
American College of Sports Medicine, 2000 Recomendaciones para ejercicio en embarazadas ACOG, 1994	American College of Sports Medicine, 2000 Recomendaciones para ejercicio en embarazadas Atletas ACOG, 1994
Ejercicio regular, tres veces $\cdot s^{-1}$, 140-150 lpm	Continuar entrenamientos, tres veces $\cdot s^{-1}$ en el primer T y tercer T, cinco veces $\cdot s^{-1}$ en el segundo T
Evitar ejercicios a altas temperaturas	No exceder de una intensidad correspondiente a 140-150 lpm
Evitar participar en competiciones	No entrenar con infección, fiebre o fatiga
Evitar deportes de contacto	Evitar competiciones
Evitar realizar muchas contracciones isométricas	Evitar deportes de contacto
Evitar actividades anaeróbicas	Evitar ejercicios de fuerza máxima e isométricos
Evitar la alta intensidad	Evitar altas temperaturas y deshidratación
Comenzar por ejercicios que no soporten peso (bicicleta, natación...). Ejercicios en el agua son recomendables para aliviar el dolor de espalda que aparece al avanzar la edad gestacional	Con síntomas como dolor, sangrado ... parar los entrenamientos
Evitar ejercicios que aumenten el riesgo de trauma abdominal	Evitar cambios rápidos de dirección (laxitud ligamentosa)
Evitar ejercicios en posición supina después del primer trimestre (retorno venoso disminuye), realizar cambios frecuentes de posturas	Evitar actividades anaeróbicas
No demasiado adecuado iniciar un programa de ejercicio en el primer T, si se inicia debe ser muy gradual	Añadir a sus entrenos ejercicios en el agua para prevenir o aliviar el dolor de espalda que aumenta al avanzar la edad gestacional
Adecuada nutrición e hidratación	En ejercicios de fuerza usar poco peso y muchas repeticiones, evitar maniobra de Valsalva
	Cuidado con los abdominales (diátesis de los rectos)
	Conocer las razones para interrumpir ejercicio y consultar con su médico
	Evitar ejercicios en posición supina después del primer trimestre
American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise during pregnancy and the postnatal period. Washington DC. American College of Obstetricians and Gynecologists, 1994.	



NATACIÓN

Deporte que pone en acción casi todos los músculos del cuerpo.

La tonificación de la musculatura durante el embarazo es necesario para:

- ↑ fuerza de aquellas regiones sujetas a mayor tensión
- Mantener correcta la postura y evitar dolores por sobrecarga
- Conseguir un nivel óptimo de fuerza/resistencia/elasticidad necesarios para el momento del parto
- Recuperar la forma más rápidamente durante el periodo postparto.

RECUERDO HIDROTERAPIA

- Mejora de la circulación sanguínea, facilitación del retorno venoso de MMII
 - Tonificación/equilibrio de estructuras musculares
 - Mejora del trabajo respiratorio consciente
- Adaptación cardiovascular, disminuyendo el nivel de fatiga
 - ↓ demanda de O₂
 - ↓ presiones articulares
 - ↓ presión uterina
 - Desgravitación



⇒ es imprescindible conocer y ejecutar correctamente los movimientos

Recomendado: Crol y espalda

IMPORTANTE MANTENER LA RESPIRACIÓN
NO REALIZAR PAUSA RESPIRATORIA

A PARTE DE LA NATACIÓN SE REALIZARÁN EJERCICIOS EN EL AGUA



SPORT

RECOMENDACIONES SOBRE EL EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

1. Evitar ejercicios intensos o bruscos y prevenir el riesgo de caídas y traumatismos abdominales (atención a la protección de las mamas)
2. No contener la respiración en ningún momento
3. Evitar movimientos exagerados de las articulaciones, tanto de las extremidades como de la columna
4. Hidratación abundante (evitar el ejercicio en ambientes muy calurosos, sobre todo 1^{er} trimestre)
5. Los ejercicios deben promover la resistencia y la coordinación; además del trabajo específico de los grupos musculares más afectados.
6. El ejercicio regular, al menos 3 veces por semana es mejor que la actividad física ocasional e intensa.

EJEMPLO DE EJERCICIO AERÓBICO

Frecuencia: 3 veces/semana
Desde las 16 semanas a las 20 de gestación.

60' de ejercicio (10' de calentamiento, 30' de actividad aeróbica de moderada a vigorosa (55-75% de frec cardiaca máxima), 10' de estiramientos y 10' de relajación)



Area Medical-Fitness



EJEMPLO DE HIDROKINESITERAPIA

El agua debe estar entre 28 y 32°C y llegar al apéndice xlfoides.

Las sesiones deben ser de 45-60'.

Se debe beber líquido a menudo y tomar un zumo de frutas al fnallzar para restablecer el nivel de azúcar en sangre.

Lo Ideal es que haya un fisioterapeuta por cada 10 mujeres y que los grupos no sean de más de 15 personas.

- **Control postural (fuera y dentro del agua)**
 - **Calentamiento en el agua**
 - **Ejercicio aeróbico**
 - **Conciencia de la respiración**
- **Fortalecimiento y resistencia de los grupos musculares relevantes**
 - **Ejercicios de coordinación**
- **Estramientos de los músculos trabajados**
 - **Relajación**
 - **Control postural**
- **Ejercicios de musculatura pélvica**



Area Medical-Fitness



PILATES



Area Medical-Fitness

PILATES

Los estudios afirman que el Pilates adaptado a mujeres embarazadas es muy beneficioso, con grandes efectos en el control postural, el suelo pélvico y la prevención del dolor lumbar. Parte de los estudios lo recomiendan sólo en mujeres que hayan hecho Pilates antes del embarazo, ya que es difícil lograr la propiocepción necesaria sin experiencia previa.

Los ejercicios se centrarían en:

- Respiración y powerhouse
 - Pelvis neutral
 - Columna neutral
 - Omóplatos estables
- Cintura escapular estable
 - Piernas paralelas



PRIMO TRIMESTRE

- TRABAJAR LA ESTABILIDAD DE TODO EL CUERPO
- ESTABILIDAD DE LA PELVIS
- PRECISION EN LA ALINEACIÓN Y MOVIMIENTOS
- ESTABILIDAD DE LA COLUMNA
- ESTABILIDAD DE LA CINTURA ESCAPULAR
- MOVILIDAD NATURAL DE LA RESPIRACIÓN

<https://www.youtube.com/watch?v=43suAR9YI50&feature=youtu.be>

SECONDO TRIMESTRE

- TRABAJO EN INESTABILIDAD ARTICULAR. ESTABILIDAD DE LA PELVIS
 - ESQUILIBRIO Y CENTRO DE GRAVEDAD. ALINEACION DEL CUERPO
 - EQUILIBRIO MUSCULAR DE LA ZONA ABDOMINAL. TRANSVERSO
 - CONCIENCIA CORPORAL COMO AUTOCORREGIRSE
-
- Evitar trabajo abdominal en supino
 - Desde la semana 20 cambiar frecuentemente de posiciones (no mas de 5 min en supino)
 - Evitar movimiento de gran amplitud
 - Estiramientos de isquiotibiales y aductores con precaución
 - Evitar extensiones de columna
 - Trabajo de la cintura escapular

<https://www.youtube.com/watch?v=vhyz0VaAApM&feature=youtu.be>



Area Medical-Fitness



TERZO TRIMESTRE

- ALINEACIÓN GENERAL DE TODO EL CUERPO Y MOVILIDAD ARTICULAR
 - ESTABILIDAD CINTURA ESCAPULAR
 - RESPIRACION Y COORDINACIÓN CON EL MOVIMIENTO
 - RESPIRACIÓN Y LOS MOMENTOS QUE LA COMPONEN
-
- Evitar posiciones mantenidas en bipedestación. Cambios de posturas
 - Evitar el cansancio
 - Ejercicios en lateral, cuadrupedia, cuclillas
 - No realizar muchas repeticiones

<https://www.youtube.com/watch?v=gPCJ3v-dpt0&feature=youtu.be>



Area Medical-Fitness



GRAZIE

