



La Scuola Regionale dello Sport delle Marche
in collaborazione con l'Associazione di Dietetica e Nutrizione Clinica Sezione Marche
organizza

Nutrizione e sport: tra miti e verità

Ancona, 17 ottobre 2015 ore 9.00

Sala Riunioni Comitato Regionale CONI Marche



Attività fisica e gravidanza

Dr. Danilo Gambarara

La gravidanza è un periodo unico e critico per le donne che, di conseguenza, possono essere più ricettive agli interventi di modifica e miglioramento dello stile di vita che una volta adottato può essere mantenuto per tutta la vita.

Paradossalmente l'attività fisica riferita diminuisce significativamente dal secondo al terzo trimestre di gravidanza e nel post-parto mentre solo una piccola percentuale raggiunge i livelli raccomandati dalle linee guida.

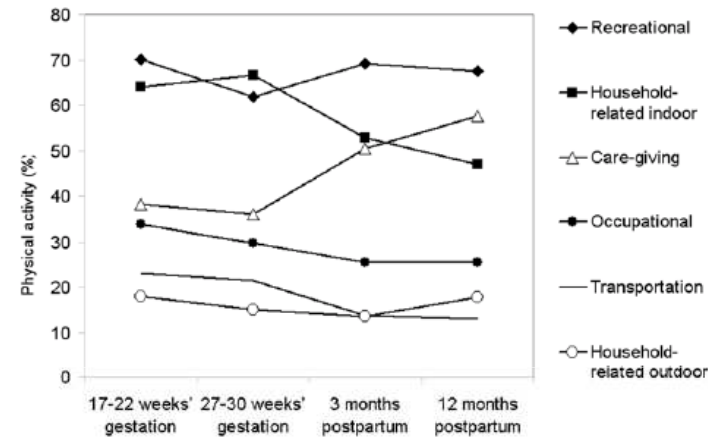


Figure 1
Participation (%) in different modes of physical activity at 17-22 and 27-30 weeks' gestation and 3 and 12 months postpartum in PIN3 Postpartum Study. Participation in each mode is defined as report of any activity separately for each of the time points (n = 471).



Royal College of
Obstetricians and
Gynaecologists

Setting standards to improve women's health

Statement No. 4
January 2006

EXERCISE IN PREGNANCY

This is the first edition of the statement.

Joint SOGC/CSEP Clinical Practice Guideline: Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period

Gregory A.L. Davies¹, Larry A. Wolfe², Michelle F. Mottola³,
and Catherine MacKinnon⁴

Catalogue Data

Davies, G.A.L.; Wolfe, L.A.; Mottola, M.F.; and MacKinnon, C. (2003). Joint SOGC/CSEP Clinical Practice Guideline: Exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can. J. Appl. Physiol.* 28(3): 329-341. © 2003 Canadian Society for Exercise Physiology.

Key words: fetus, neonate, outcomes, aerobic, strength
Mots clés: fœtus, nouveau-né, résultat clinique, aérobie, force

Comment mieux informer les femmes enceintes ?

Recommandations pour les professionnels de
santé

Avril 2005

La Haute Autorité de santé diffuse un document réalisé par
l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
et validé par son Conseil scientifique en novembre 2004

AUSTRALIA

SMA STATEMENT

The benefits and risks of exercise during pregnancy

SMA strongly urges all women who are considering exercising during pregnancy, especially those who wish to participate in competitive sport, to discuss the benefits and risks with their treating medical practitioner. The following information is based on research in the area of exercise and pregnancy, which is current at the time of writing. It is designed to assist those who are involved in the management of active pregnant women, and the women themselves, to consider these benefits and risks, so that they can make informed decisions about participation.



The World's Leading
Sport Resource Centre

www.sirc.ca



This material has been copied under license from the Publisher.
Any resale for profit or further copying is strictly prohibited.



CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE
ACADÉMIE CANADIENNE DE MÉDECINE DU
SPORT

"Committed to Excellence • L'excellence dans la pratique"

POSITION STATEMENT

Exercise and Pregnancy (revised and updated 2008)

*Dr. Julia Allevyne MD CCFP Dip Sports Med (CASM), Family Physician/Diploma Sport
Medicine, Director of Women's College Hospital Sport CARE Clinic, Toronto, Ontario.*

This position Statement was prepared by the Canadian Academy of Sport Medicine Sport
Safety Committee. This position statement was approved by the CASM Board of
Directors as a CASM position statement in December 2007.



International **SportMed** Journ:



FIMS Position Statement 2013

Pregnancy and sport: Recommendations for physical activity during pregnancy and puerperium (after childbirth)

Professor Ulrike Korsten-Reck, Department of Rehabilitative and Preventative
Sports Medicine, University of Freiburg, Germany

Exercise in pregnancy

Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period

R Artal, M O'Toole

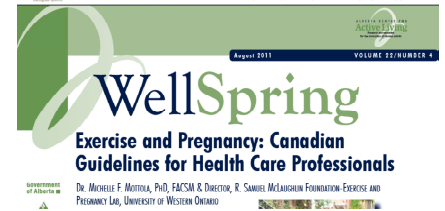
New guidelines for exercise in pregnancy and postpartum
have been published by the American College of Obstetricians
and Gynecologists



The World's Leading
Sport Resource Centre

www.sirc.ca

This material has been copied under license from the Publisher.
Any resale for profit or further copying is strictly prohibited.



Development of clinical and public health guidelines for physical activity during pregnancy

	Guidelines										
	Australia	Canada	Denmark	Denmark	France	Japan	Norway	Spain	United Kingdom	United States (ACOG)	United States (USDHHS)
Year	2002, online 2009	2003	2011	2008	2005	2003	2000	2001	2006	2002; reaffirmed in 2009 without changes	2008
Prior versions	none	1996	2004, 2005	none	none	none	none	1993	none	1985, 1994, 2002	none
Language of Guidelines	English	English	Danish	Danish	French	Japanese	Norwegian	Spanish	English	English	English
Organization	Sports Medicine Australia; endorsed by the Royal Australian and New Zealand College of Obstetrics and Gynaecology	Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada; Canadian Society for Exercise Physiology	National Board of Health	Danish Society of Obstetrics and Gynaecology	National Authority for Health	Japanese Society of Clinical Sports Medicine	Norwegian Directorate of Health	Spanish Society of Gynecology and Obstetrics	Royal College of Obstetricians and Gynaecologists	American College (now Congress) of Obstetricians and Gynecologists	Department of Health and Human Services
Audience	all who are involved in management of active pregnant women, including health professionals and coaches, and the women themselves	obstetricians, gynecologists, exercise physiologists	health professionals, researchers, and others with interest in the field	health professionals	health professionals	sports medicine physicians, health professionals including obstetricians and gynecologists	health professionals and policy makers	obstetricians, gynecologists	obstetricians, gynecologists	obstetricians, gynecologists	health professionals and policy makers
Evidence process used	narrative review of the evidence published in English to early 2002	MedLINE search 1966-2002; evidence reviewed by the societies and quantified using evaluation evidence from the Canadian Task Force on the Periodic Health Exam	a thorough review of the evidence on physical activity for pregnant women; an update of the literature reviewed in 2004 for the earlier version of the guideline	a thorough review of the evidence on physical activity for pregnant women, focusing on eight specific pregnancy related problems; evidence in relation to each problem is quantified	adapted as a clinical guideline from the National Institute for Clinical Excellence (NICE) recommendations {Health, 2008 #4865}; further search of French literature and international databases	literature from both Japanese- and English-language journals	a working group reviewed the scientific literature and summarized the relationship between physical activity and health that provided the scientific rationale for the guidelines	a working group provided advice on normal pregnancies	MedLINE search 1980-2004, also searched several other databases	unknown, labelled as "committee opinion"	Physical Activity Guidelines Advisory Committee reviewed scientific literature (1995-8/2007) that prepared a report (U.S. Department of Health and Human Services, 2008 #3852) that provided scientific rationale for the guidelines

US Army Pregnancy Postpartum
Physical Training Program

Implementation Guide



LOCAL REPRODUCTION IS ENCOURAGED

TG 255A

June 2010

A Guide to Female Soldier Readiness



USAPHC(Prov)
Technical Guide 281



June
2010

THE CrossFit JOURNAL

CrossFit Training During Pregnancy and Motherhood: A New Scientific Frontier

Dr. Cooker Perkins and Hannah Dewalt explore training intensity during pregnancy and call on CrossFitters to help them take their research further.

By Dr. Cooker Perkins and Hannah Dewalt

September 2011



Scott Bolin

The feats of the women who have continued CrossFit through their pregnancies are simply astonishing.

EXPERT REVIEWS

OBSTETRICS

Clinical guidelines for occupational lifting in pregnancy: evidence summary and provisional recommendations

Leslie A. MacDonald, ScD; Thomas R. Waters, PhD; Peter G. Napolitano, MD; Donald E. Goddard, MS;
Margaret A. Ryan, MD; Peter Nielsen, MD; Stephen D. Hudock, PhD

www.AJOG.org

“Therapeutic” Bed Rest in Pregnancy *Unethical and Unsupported by Data*

Christina A. McCall, MD, David A. Grimes, MD, and Anne Drapkin Lyerly, MD, MA

VOL. 121, NO. 6, JUNE 2013

“Therapeutic” bed rest continues to be used widely, despite evidence of no benefit and known harms. In this commentary, we summarize the Cochrane reviews of bed rest and propose an ethical argument for discontinuing this practice. Cochrane systematic reviews do not support “therapeutic” bed rest for threatened abortion, hypertension, preeclampsia, preterm birth, multiple gestations, or impaired fetal growth. This assessment has been echoed in other comprehensive reviews. Prescribing bed rest is inconsistent with the ethical principles of autonomy, beneficence, and justice. Hence, if bed rest is to be used, it should be only within a formal clinical trial.

(Obstet Gynecol 2013;121:1305–8)

DOI: 10.1097/AOC.0b013e318293f12f

OBSTETRICS & GYNECOLOGY



Controindicazioni all'attività fisica in gravidanza

ASSOLUTE

- Patologie cardiache emodinamicamente significative
- Patologia restrittiva polmonare
- Insufficienza/cerchiaggio cervicale
- “Premature rupture of membranes” (PROM)
- Preeclampsia, ipertensione gestazionale
- Distacco placentare
- Placenta previa (>26/28 sett)
- Gravidanze multiple a rischio di parto prematuro
- Sanguinamento persistente al II, III trimestre
- Rischio di parto prematuro
- Diabete di tipo I non in controllo metabolico, patologia tiroidea grave, altre patologie sistemiche
- Ritardo di crescita fetale

Controindicazioni all'attività fisica in gravidanza

RELATIVE

- Anemia severa
- Aritmia materna non determinata
- Diabete di tipo I in scarso controllo metabolico, ipertiroidismo in scarso controllo, ipertensione essenziale
- Bronchite cronica
- Precedenti aborti spontanei e/o parti prematuri
- Gravidanza gemellare dopo la 28 sett
- Obesità o sottopeso grave, disturbi del comportamento alimentare
- Radicata sedentarietà
- Forte fumatrice

SEGNI E/O SINTOMI CHE IMPONGONO L'INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ FISICA

- Sanguinamento vaginale
- Dispnea
- Vertigini o presincope
- Dolore addominale
- Perdite di liquido amniotico
- Dolore al polpaccio o gonfiore (escludere tromboflebite)
- Dolore toracico
- Dispnea prima dello sforzo
- Edema
- Fatica
- Perdite vaginali, suggestive di rottura prematura delle membrane
- Cefalea
- Ipertensione
- Debolezza muscolare
- Dolore generale
- Palpitazioni, tachicardia
- Dolore pelvico
- IperProteinuria
- Contrazioni uterine

Rischi potenziali dell'EF per il feto

- Aumentata temperatura corporea (0.5-1 °C) - Teoricamente l'EF potrebbe causare ipertermia fetale (Clapp, Am J Obstet Gynecol 1990)
 - Non praticare AF in clima caldo, mantenere una buona idratazione soprattutto nel 1° trimestre
- Ridotto flusso splancnico (-50%) - ipossiemia fetale?
 - Scarsa correlazione tra peso fetale o alla nascita e AF per ↑ gittata cardiaca, ↓ resistenze vascolari (Hurtmann, J Perinat Med 1999)
- Aumentata richiesta energetica (1° e 2° trim, 150 kcal/die; 3° trim, 300 kcal/die)
 - Peso alla nascita non modificato da EF anche intenso, purché adeguato apporto calorico (Hatch, Am J Epidemiol 1993)



SPORT & ATTIVITA' AD ALTO RISCHIO

SCI – SNOWBOARD

ARRAMPICATA

IMMERSIONI

BUNGEE JUMPING

MOUNTAIN BIKE

ATTIVITA' INTENSA IN QUOTA

LANCI, SALTI

PATTINAGGIO

.....



In genere tutte le attività che aumentano il rischio di cadute, che possono causare eccessivo stress articolare, sport di contatto e combattimento, sport di extra-endurance sono da evitare e devono essere valutate anche in base alle abilità e livello sportivo individuale.

Il rischio di incidenti è comunque difficile da quantificare e predire.



The American College of
Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS



The American College of
Obstetricians and Gynecologists
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS

The Nurses' Health Study



20 000 gravidanze

BMI pre-gravidanza >33:

probabilità di sviluppare **diabete gestazionale** 4 volte
superiore alle normopeso

Population Attributable Risk (or Population Attributable Fraction)

Indica il numero (o la proporzione) dei casi che non si verificherebbero in una popolazione se il fattore (di rischio) venisse eliminato

Peso corporeo ideale associato a (e determinato da) : adeguata attività fisica,
corretta alimentazione, non fumatrice:
-52% se prima del concepimento
-41% se durante la gravidanza

Differenza tra chi adotta un corretto stile di vita e chi non: -83%

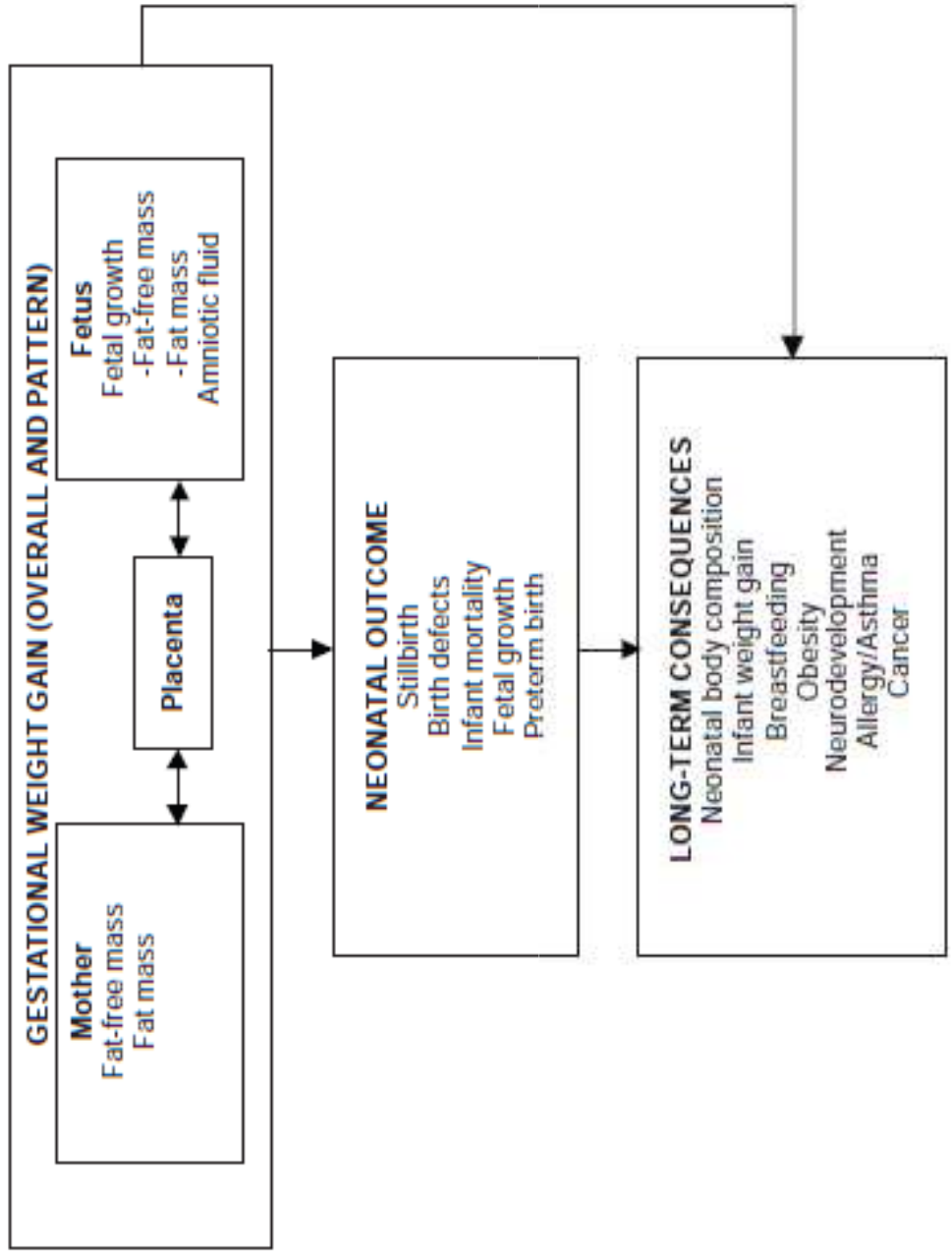
ION

5, September 2005)

e information should

Weight C

Die



→ indicates possible causal influences

L'attività fisica in gravidanza contribuisce a prevenire

- Diabete Gestazionale
 - Ipertensione Gravidica
 - Ipertiroidismo
 - Incontinenza urinaria
 - Trombosi venosa profonda
 - Acquisizione e Mantenimento dell'Eccesso di Peso
 - Ansia e depressione post parto
-
- Varici, edemi, crampi arti inferiori
 - Astenia
 - Lombalgie
 - Insonnia
 - Nausee



L'attività fisica in gravidanza contribuisce a mantenere e migliorare

- Fitness cardiovascolare
- Forza e resistenza muscolare
- Postura corretta
- Autostima e senso di benessere





CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA' FISICA

Le linee guida per lo sviluppo e il mantenimento di un buon “fitness” nelle donne non in gravidanza prevedono attività di condizionamento cardiorespiratorio (attività aerobiche) e muscoloscheletrico (forza)

La prescrizione dell'esercizio fisico in gravidanza può includere gli stessi elementi

- L'attività aerobica consiste nel coinvolgimento dei grandi gruppi muscolari in maniera continua e ritmica come ad esempio il camminare, “aerobica”, nuoto, pedalare
- Possono far parte di un programma di prescrizione anche quelle attività che prevedono un potenziamento del fitness muscolo-scheletrico come esercizi di forza e flessibilità.
- Esistono comunque pochi dati attendibili sull'allenamento alla forza in gravidanza

ORIGINA

Resistenza newborn

R Barakat¹, A Lu

¹Facultad de Ciencias
²Universidad Europea
Preventive Nutrition

Objective: We examined pregnancy on the and newborn's birth
Design: Randomised
Subjects: We randomised programme focused
Apgar score, birth weight from hospital perinatal
Results: Maternal and newborn body weight was positively ($\beta = 19.20$ and 0.06)
Conclusion: Light intensity negative impact on the of maternal body weight
International Journal

Journal of Physical Activity
© 2011 Human Kinetics, Inc.

Safety

Adopted in Pregnancy

Patrick J. O'Connor, Melanie S. Poudevigne, M. Elaine Cress,
Robert W. Motl, and James F. Clapp, III

Among pregnant women who are sufficiently active to meet physical activity guidelines recommended for health and fitness, weight lifting is the third most common leisure time physical activity engaged in after walking and swimming.¹¹ Nevertheless, because of safety concerns health care providers often have been unwilling to recommend strength training to pregnant women. The results of the present investigation show that adoption of a supervised, low-to-moderate intensity strength training program during an uncomplicated, singleton pregnancy can be safe and efficacious.

Allenamento alla «forza»

- Basso peso con ripetizioni più numerose
- Da una a tre volte la settimana con 8-10 tipi di esercizio diversi
- Non usare “pesi liberi”
- Evitare esercizi che comportino un significativo incremento della pressione intra-addominale





Dal momento che i dati in letteratura non permettono comunque una sicura valutazione è consigliabile limitare il lavoro isometrico ripetuto o pesanti carichi di sollevamento.

L'aumento del rilassamento legamentoso durante la gravidanza consiglia l'individualizzazione degli esercizi di flessibilità articolare, ma un lavoro che rimanga entro il normale range di mobilità articolare può essere effettuato con buona sicurezza.



SPORT & ATTIVITA' CONSIGLIATE

Nuoto e attività in acqua

peso del corpo è ridotto, l'attività, in scarico completo, non va a sollecitare l'apparato muscolo scheletrico in modo traumatico. Non è stato dimostrato un aumento del rischio di infezioni dell'apparato urogenitale e si consiglia una temperatura tra un minimo di 20° e un massimo di 33° per evitare problemi circolatori

Camminata, corsa moderata, nordic walking, stretching e yoga sono altre attività consigliate ed efficaci

Ciclismo in piano su percorsi sicuri

la bicicletta «porta il peso» e scarica la colonna vertebrale



Adulti di età 18-64

- **Almeno 150 minuti** di attività fisica di intensità moderata nel corso della settimana

OPPURE

- **Almeno 75 minuti** di attività fisica di intensità vigorosa nel corso della settimana

OPPURE

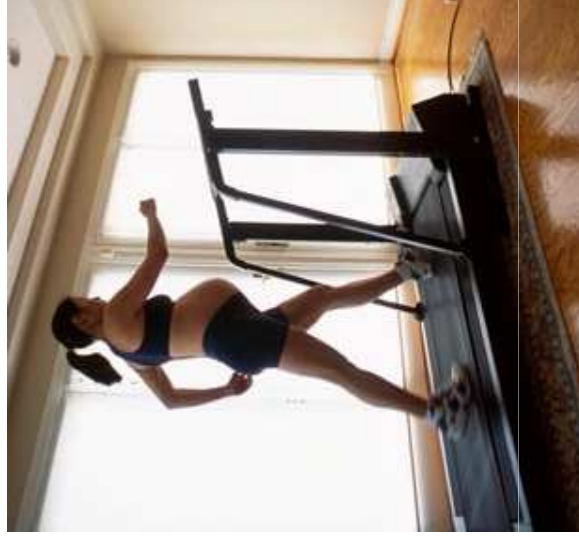
una **combinazione equivalente** delle due

- Periodi di almeno **10 minuti**.



World Health
Organization

- Il miglior periodo per aumentare la progressione di lavoro è durante il secondo trimestre, in assenza di rischi e disagi;
- Non è consigliato iniziare un nuovo programma o aumentare la somma di esercizi prima della 14ma settimana.
- Esercizi aerobici dovrebbero essere gradualmente e progressivamente aumentati durante il secondo trimestre da un minimo di 15 minuti per sessione a un massimo di circa 30 minuti

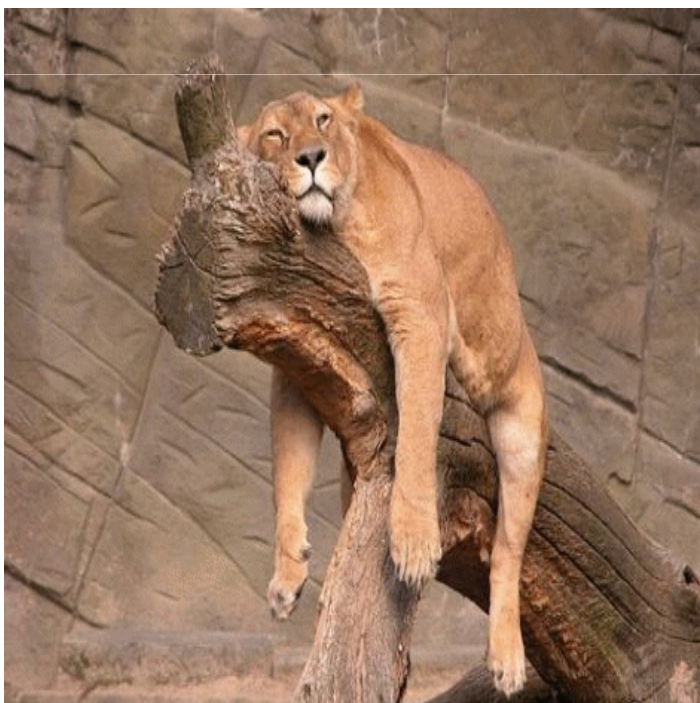


- **Iniziare da 3 volte alla settimana e arrivare a 4-5 volte a settimana.**

Increase in Aerobic exercise in 2^o trimester

Week of Gestation	Duration (minutes/session)	Frequency (session/week)
16	15	3
17	17	3
18	19	3
19	21	3-4
20	23	4-5
21	25	3-4
22	26	4-5
23	27	3-4
24	28	4-5
25	29	3-4
26	30	4-5
27	30	3-4
28	30	4-5

Misura e Valutazione



dell'intensità dello sforzo

MISURA OGGETTIVA INTENSITA' DELL'ATTIVITA' FISICA



MISURA SOGGETTIVA INTENSITA' DELL'ATTIVITA' FISICA

LA SCALA DI BORG

RPE (Ratings of Perceived Exertion 6-20)

CR10 (Category-Ratio anchored at the number 10)

TALK TEST

Rate of Perceived Exertion (RPE)

2-3	Easy	Can talk with no problem, feels easy
4-5	Moderately Easy	Talking is still fairly easy - feeling bit of exertion
6-7	Moderately Hard	Talking takes more effort - feeling like some work
8	Very Difficult	Can't keep up a conversation - feeling like hard work
9-10	Extremely Difficult	Can't really talk at all



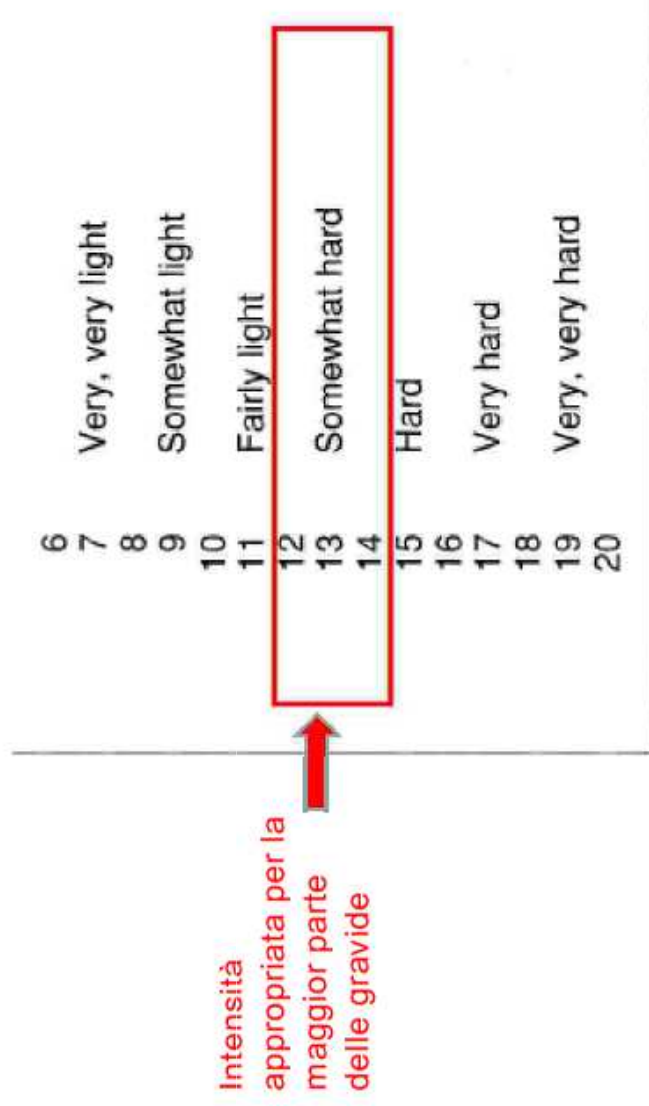
Intensità relativa		Intensità assoluta (METs) in base all'età				
Scala di Borg	Intensità dell'esercizio	% FCmax	20 - 30	40 - 64	65 - 79	80 +
0	Riposo	Frequenza a riposo	1	1	1	1
1	Molto leggera	<45%	<2.4	<2.0	<1.6	<1.2
2	Leggera	45-64%	2.4-4.7	2.0-3.0	1.6-3.1	1.2-1.9
3	Moderata	65-75%	4.8-7.1	4.0-5.9	3.2-4.7	2.0-2.9
4	Un po' dura	76-84%	7.2-10.1	6.0-8.4	4.8-6.7	3.0-4.25
6	Dura	>85%	>10.2	>8.5	>6.8	>4.25
8	Molto dura	100%	12	10	8	5
10	Molto molto dura					



Livello di lavoro ottimale

Scala di Borg Percezione dello Sforzo

La percezione dello sforzo, mediante scala di Borg, non varia durante la gravidanza.





Come visto i livelli di intensità efficaci e raccomandati nella donna giovane-adulta per sviluppare e mantenere un buon livello di efficienza fisica possono essere anche abbastanza alti: dal **60% al 90% della frequenza cardiaca massimale** o il **50-85% del massimo consumo di ossigeno**.

Possono essere considerati sicuri i valori **minimi** di questo range (60-70% di FC max e 50-60% Vo2max) per le donne che prima della gravidanza **non praticavano** regolarmente attività fisica, mentre possono anche essere proposti i **livelli più alti** per quelle che avevano già un **medio-alto livello** di pratica.

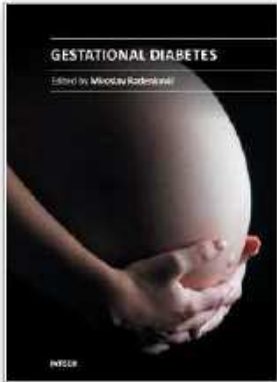


INTENSITY

Moderate intensity (40%-60% VO_2 reserve). Because heart rate (HR) variability during pregnancy, consider using the rating of perceived exertion (RPE) (12-14 on a scale of 6-20) or the talk test to monitor exercise intensity.

HR ranges that correspond to moderate-intensity exercise have also been developed for pregnant women based on age.

Age	Heart Rate Range
<20	140-155
20-29	135-150
30-39	130-145
>40	125-140



Gestational Diabetes

Edited by Prof. Miroslav Radenkovic

ISBN 978-953-307-581-5

Hard cover, 382 pages

Publisher InTech

Published online 02, November, 2011

Published in print edition November, 2011

20

**Exercise Guidelines for
Women with Gestational Diabetes**

Michelle F. Mottola and Stephanie-May Ruchat
*University of Western Ontario, London, Ontario
Canada*

Lavoro aerobico a lieve (media) intensità 3 o 4 volte settimana per 25' → 40' per un equivalente di circa 10000 passi/giorno

Nelle donne obese con diabete gravidico il target di frequenza cardiaca dovrebbe essere:

102-124 fino ai 29 anni

101-120 30 – 40 anni

Sicurezza

- Consultare medico prima di iniziare attività motorie
- Iniziare gradualmente
- Evitare esercizi che richiedono salti o cambi di direzione
- Fare stretching prima e dopo attività ma con cautela
- Bere acqua prima, dopo e durante attività
- Non superare 38° di temperatura corporea
- Evitare zone calde per eseguire esercizio fisico
- Evitare esercizi in posizione supina dopo i 4 mesi di gravidanza
- Per esercizi di stretching e mobilità articolare eseguire movimenti lentamente e in modo controllato
- Evitare esercizi di forza muscolare, meglio resistenza muscolare
- Conoscere Motivi per cui si deve smettere attività immediatamente
- No competizioni atletiche
- Corretta integrazione alimentare
- Se la gravida avverte: stanchezza, dolori, fatica...fermarsi!



*Joint SOGC/CSEP Clinical Practice Guideline:
Exercise in Pregnancy and the Postpartum Period*

Gregory A.L. Davies¹, Larry A. Wolfe², Michelle F. Mottola³,
and Catherine MacKinnon⁴

Catalogue Data

Davies, G.A.L.; Wolfe, L.A.; Mottola, M.F.; and MacKinnon, C. (2003). Joint SOGC/CSEP Clinical Practice Guideline: Exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can. J. Appl. Physiol.* 28(3): 329-341. © 2003 Canadian Society for Exercise Physiology.

Key words: fetus, neonate, outcomes, aerobic, strength

Mots clés: fœtus, nouveau-né, résultat clinique, aérobie, force

1. Tutte le donne senza specifiche controindicazioni debbono essere incoraggiate a partecipare ad attività di condizionamento aerobico (e di forza) come parte di un salutare stile di vita durante la loro gravidanza.
2. È opportuno porsi dei ragionevoli obiettivi di fitness aerobico che può essere mantenuto per tutta la gravidanza piuttosto che la ricerca di “picchi prestativi” o allenamento per sport agonistico.
3. Debbono essere preferite attività che minimizzino il rischio di cadute e di trauma fetale.
4. Le donne debbono essere informate che il rischio di eventi sfavorevoli in gravidanza non è aumentato dal normale e regolare esercizio fisico.
5. Iniziare precocemente nel periodo post parto esercizi di ricondizionamento muscolare del pavimento pelvico reduce i rischi di fure incontinenze urinarie
6. Le donne debbono essere informate che il normale e regolare esercizio fisico durante l’allattamento non interferisce con la quantità e la composizione del latte materno e quindi sulla crescita del neonato.

EDITORIALS

Exercise during pregnancy

Eat for one, exercise for two

Kirsten Duckitt obstetrician and gynaecologist



Grazie per l'attenzione