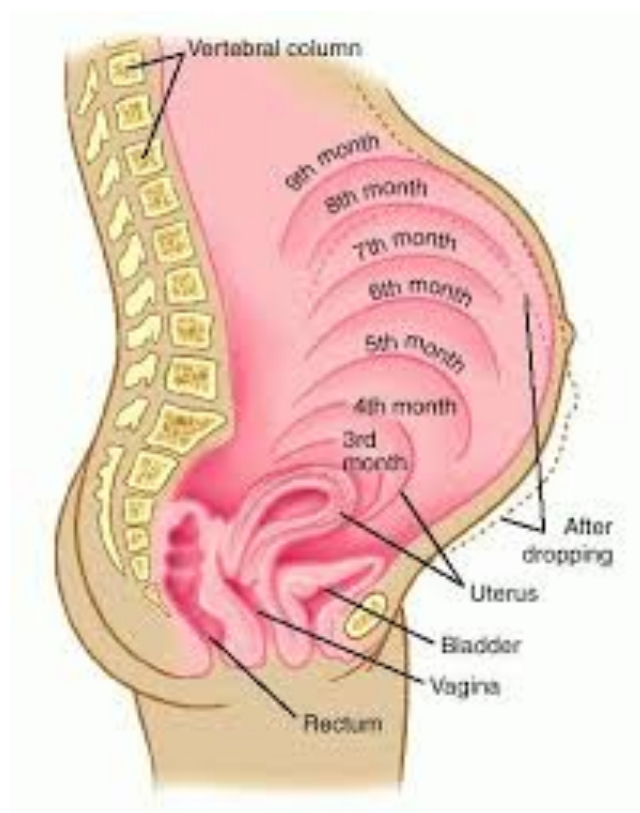
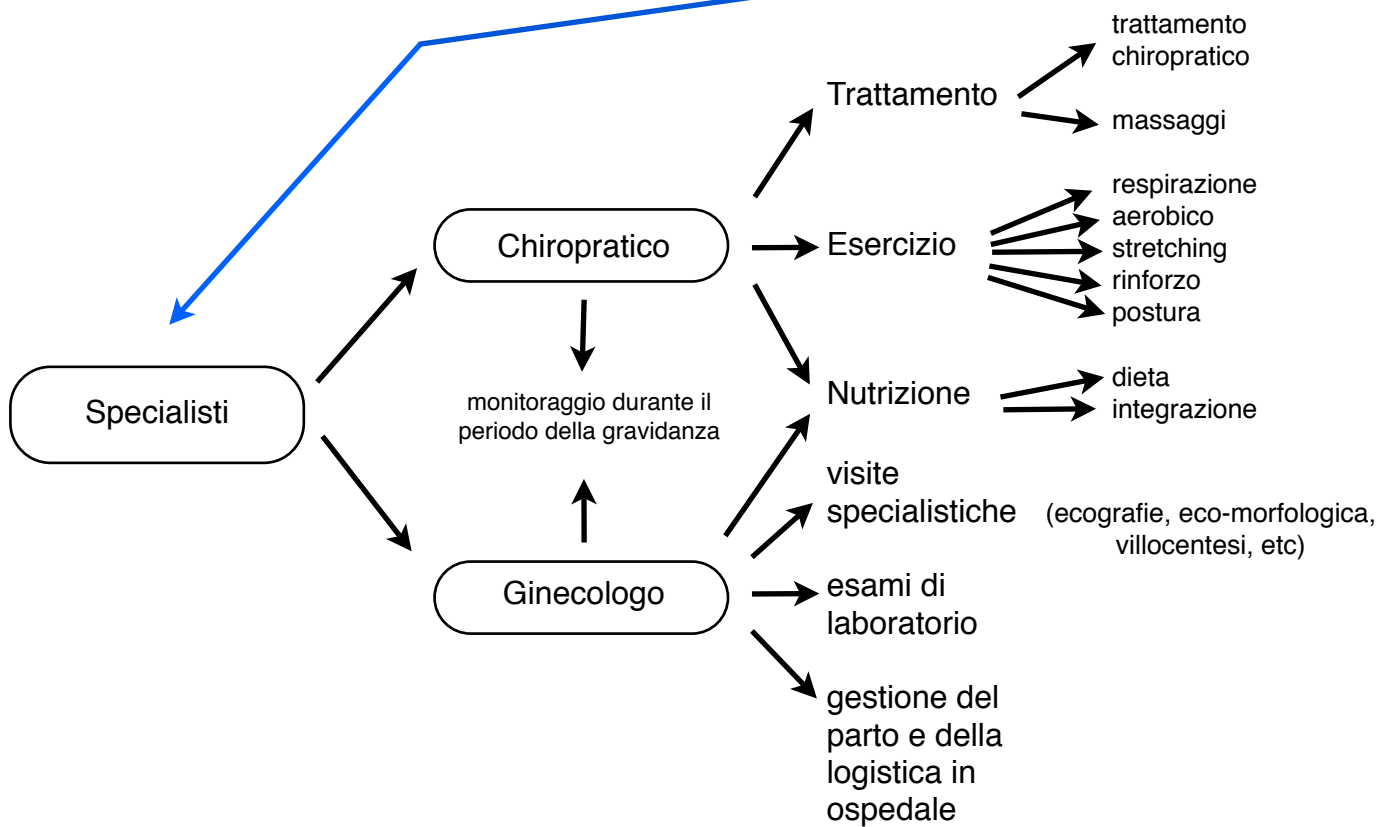
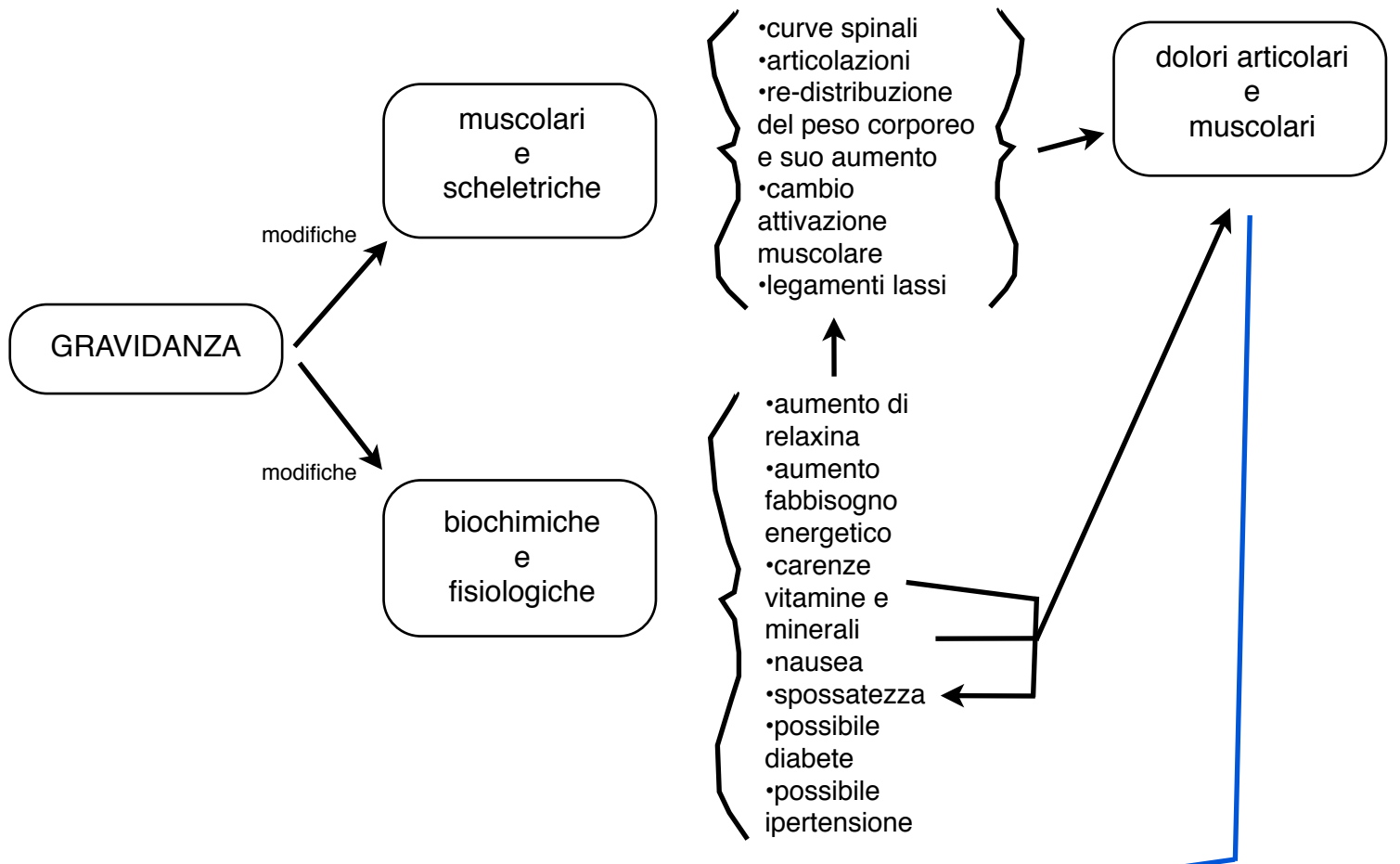


CHIROPRACTICA E GRAVIDANZA





Durante la gravidanza il corpo affronta delle modifiche sia fisiche che chimiche, le quali influenzano la vita quotidiana in modi diversi.

Vediamo cosa succede dal punto di vista posturale:

Innanzitutto la postura cambia perchè l'utero crescendo tende anche a spostarsi in avanti e verso il basso.

Questo implica una rotazione in avanti del bacino, la quale a sua volta determina il seguente (dal basso verso l'alto):

1. in molti casi i piedi tendono a ruotare verso l'esterno e ad assumere un atteggiamento valgo (come un piede piatto)
2. le ginocchia ruotano all'interno determinando un carico maggiore sui menischi mediali
3. i muscoli addominali ed i glutei si indeboliscono
4. la lordosi (curvatura) lombare aumenta, con conseguente aumento delle forze traslatorie sulle vertebre lombari e lombo-sacrali. Questo può causare dolori lombari e poi sciatalgici a seguito di fenomeni infiammatori associati
5. la cifosi dorsale aumenta (dorso curvo in avanti), ed i muscoli spinali dorsali si allungano e si indeboliscono, ne possono conseguire dolori dorsali ed interscapolari
6. le spalle ruotano in avanti
7. il seno si ingrossa e tende a "tirare" le spalle ulteriormente in avanti
8. i muscoli scaleni (anteriori a laterali del collo), detti anche "accessori della respirazione" si accorciano e spesso causano delle parestesie transitorie (formicolio) e piccole carenze circolatorie alle mani ed alle braccia. Quest'ultime vengono spesso confuse con la sindrome del tunnel carpale o con altre patologie cervicali e/o delle braccia
9. In questa situazione il respiro si fa man mano più affannoso, anche perchè il diaframma "lavora" con maggior difficoltà. Per questo è importante acquisire delle tecniche respiratorie adeguate
10. la colonna cervicale si modifica con una flessione cervicale inferiore, una rettilineizzazione cervicale mediana ed un iperestensione cervicale superiore. In questo caso i muscoli posteriori (splenio) che collegano il capo al collo, si contraggono e potrebbero anche causare mal di testa
11. Tutto questo determina un cambiamento della distribuzione del peso corporeo. La linea di gravità del corpo si sposta anteriormente
12. Man mano che la gravidanza prosegue questa situazione "peggiora", non solo per l'ingrossamento dell'utero e per la sua discesa, ma anche per l'aumento in circolo di un ormone, la relaxina. Quest'ultima favorisce il rilassamento dei legamenti che poi permette al bacino di "aprirsi" meglio e permettere un parto più agevole
13. Si cammina più lentamente, con il passo accorciato ed allargato, per sopperire allo sbilanciamento dovuto alle modifiche posturali e neurologiche: una lassità legamentosa implica un feedback muscolare più lento verso il neurasse dai golgi e dai fusi neuromuscolari (sono dei sensori appositi) con conseguente aumento del tempo per l'accomodamento posturale in risposta agli stimoli esterni. Si crea perciò un disequilibrio dove alcuni muscoli si accorciano ed altri si allungano
14. Quindi, la maggiore lassità dei legamenti che aumenta man mano che la gravidanza procede, sommata a questi cambi posturali, determina una ipermobilità articolare generale, che sommata ad un diverso tono muscolare, genera una maggiore forza di carico e di traslazione sulle articolazioni e sulla colonna vertebrale, predisponendo a continui microtraumi e favorendo quindi: traumi, infiammazioni, fenomeni compressivi sui nervi, eventuali lumbalgie, pubalgie, sciatalgie, dolori sacro-iliaci, dolori maralgici (sulla coscia anteriore), sindromi del tunnel carpale, dolori muscolari ed articolari in generale.



fig.1

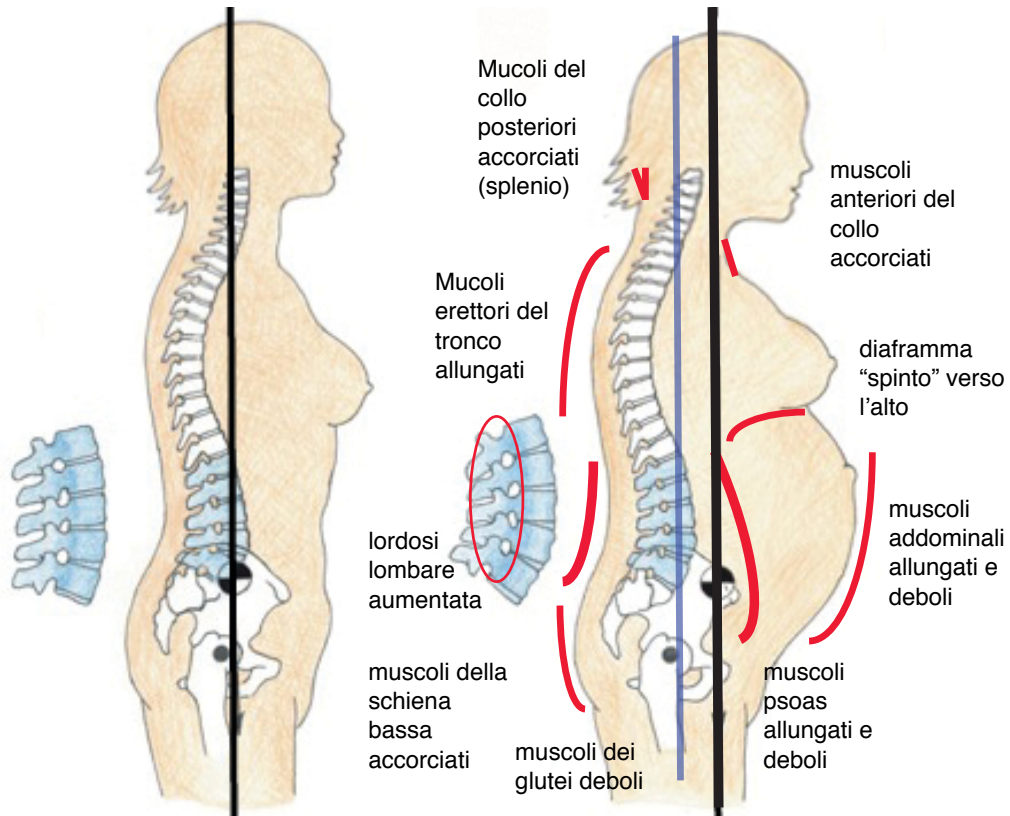


fig.2

COSA SUCCEDDE QUANDO CAMBIA LA POSTURA IN GRAVIDANZA ?

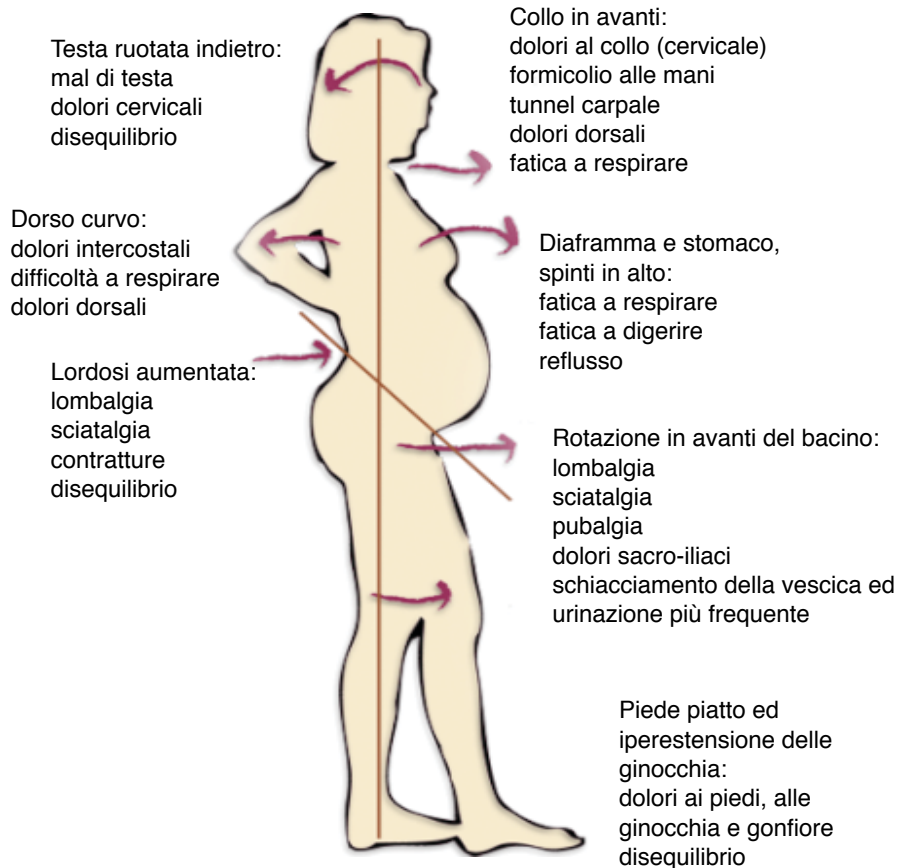
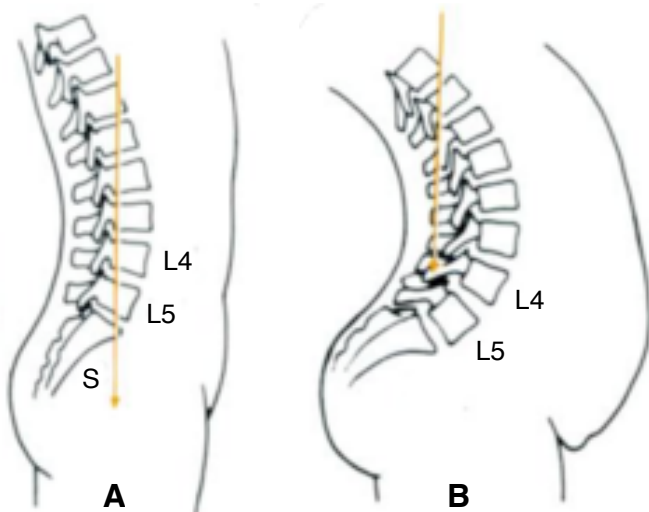


fig.3

Postura lombare



L = vertebre lombari S = vertebre sacrali

A: lordosi normale. Il carico del corpo sulla parte bassa della schiena è corretto ed i pesi sono equamente distribuiti fra la parte posteriore e quella anteriore delle vertebre lombari.

B: lordosi aumentata durante la gravidanza. Il carico del corpo si sposta sulle articolazioni posteriori delle vertebre che ne soffrono. Possono generarsi dolori, infiammazioni, lombalgie, sciatalgie, etc...

Cosa fa il chiropratico:

1. Esegue un'attenta analisi di tutte le modifiche strutturali (ed altre) che sono avvenute e che possono contribuire all'insorgere di eventuali sindromi dolorose.
2. "Aggiusta" la colonna vertebrale e le articolazioni con **tecniche dolci, specifiche, naturali e sicure** (senza farmaci), ripristina la mobilità della colonna, la quale a sua volta ne favorisce il carico corretto ai livelli vertebrali. Tali tecniche sono ottime nel caso ci siano dolori oppure anche a scopo preventivo.
3. Inoltre viene inserito un programma di ginnastica atto a favorire una buona condizione aerobica, una corretta respirazione, la migioria dell'equilibrio e ad allungare o tonificare i muscoli che lo necessitano, compresi quelli del pavimento pelvico (aiuta a prevenire e/o curare l'incontinenza urinaria). Numerosi studi in tutto il mondo indicano che affiancare terapie manuali, ginnastica ed educazione della donna nella gestione della gravidanza, ha innumerevoli benefici e nessuna controindicazione, se gestito da esperti.
4. analizza il regime nutrizionale corrente, al fine di consigliare un'alimentazione sana e corretta per il buon decorso della gravidanza e la salute del feto. Una buona nutrizione aiuta a mantenere buoni livelli di energia, diminuisce i rischi di difetti e problemi del feto, previene patologie quali ipertensione e diabete, favorisce la nascita di un bimbo più sano
5. se necessario, inserisce nelle terapie dei cicli di massaggi atti a rilassare la muscolatura contratta
6. Il numero di visite chiropratiche durante la gravidanza, se non ci sono dolori acuti, varia da una volta alla settimana ad una volta ogni quindici giorni.
7. il dolore di schiena può essere alleviato in brevissimo tempo con la chiropratica (la media riportata da alcuni studi è di 1,8 visite)

Il mal di schiena, dolori articolari e la gravidanza:

(per **mal di schiena**, in questa sede, si intendono tutti i dolori nell'area **lombare, sacrale-iliaca** ed anche le **pubalgie**, in quanto sono tutti dolori generalmente sovrapposti e di origine spesso simile). Ne soffrono dal 50 all' 80% delle donne gravide, specialmente quelle che già avevano dolori simili prima della gravidanza. Il dolore può perdurare anche fino 18 mesi dopo il parto (nel 40% dei casi circa), ma alcuni studi riportano anche fino 6 anni post-parto, se non trattato. Inoltre sembra che una buona percentuale (19%) delle donne che hanno sofferto di mal di schiena in gravidanza, rinunci di proposito ad affrontarne una seconda proprio a causa dei dolori avuti. Generalmente il mal di schiena è causato dai cambi posturali che avvengono e dall'aumento in circolo dell'ormone relaxina che favorisce l'instaurarsi di una maggiore lassità legamentosa. La maggior parte (85%) delle donne trattate con la chiropratica, ne trova giovamento e si ritiene molto soddisfatta delle cure ricevute durante la gravidanza, Infatti, è stato riportato che la combinazione di terapia manuale, esercizio, ed educazione sono più efficaci nella riduzione del dolore in gravidanza, rispetto ai trattamenti classici.

I dolori articolari in gravidanza possono essere molteplici e derivano tutti dai cambiamenti posturali (vedi fig.1-2-3) e biochimici ai quali il corpo va incontro. Si può soffrire di **cervicale**, di **dolori diaframmatici** in



fondo al costato, di **dolori a braccia e gambe, polsi, ginocchia, caviglie e/o parestesie** (formicolio).

Perchè la chiropratica?

1. perchè aiuta nei **dolori**
2. migliora la **risposta immunitaria** (una singola manipolazione o “aggiustamento” riduce in maniera significativa la secrezione delle sostanze mediatrici dell’infiammazione ed aumenta la produzione di quelle anti-infiammatorie). Quindi le terapie chiropratiche sono molto efficaci per trattare gli stati influenzali senza l’uso di farmaci
3. perchè **non c’è una valida alternativa farmacologica** che sia effettivamente sicura ne per la madre e nemmeno per il feto: esiste poca ricerca sull’uso dei farmaci in gravidanza e gli effetti a lungo termine sia sulla madre che sul feto sono sconosciuti. Veramente pochi farmaci riportano indicazioni d’uso in gravidanza, mentre la maggior parte avvisa sulla loro non-sicurezza in gravidanza.
4. un sempre maggior numero di ginecologi ed ostetriche, in tutto il mondo, collaborano con chiropratici nella gestione della gravidanza
5. **la terapia chiropratica è molto sicura** per il dolore di schiena, anche in gravidanza. Non ci sono evidenze di particolari effetti collaterali, se non di piccoli dolorini transitori della durata di 48 ore circa (in quattro casi su 217 studi esaminati fra il 1978 ed il 2009). Nel caso di dolori e/o trattamenti cervicali, anche se raramente (sempre quattro casi su 217 studi esaminati fra il 1978 ed il 2009), si sono verificati effetti collaterali più importanti, anche se non necessariamente relazionabili alla gravidanza oppure alla terapia in questione. Ad ogni modo è sempre necessaria un’attenta valutazione da parte di esperti, prima di intraprendere terapie cervicali. Valutazioni che tengano conto sia della lassità legamentosa del paziente in gravidanza che dell’ aumentato rischio di trombosi.

Perchè l’esercizio in gravidanza?

in passato si pensava all’esercizio in gravidanza come ad una forzatura. Le nuove evidenze scientifiche ne avvalorano i benefici e guardano piuttosto ai **rischi del non-esercizio in gravidanza**.

In generale, tutte le donne senza particolari controindicazioni dovrebbero svolgere un adeguato esercizio durante la gravidanza.

Benefici:

1. gravidanza con meno dolori
2. diminuzione del rischio di aborto spontaneo
3. diminuzione del rischio di aumento eccessivo del peso corporeo
4. diminuzione del rischio di diabete gestazionale
5. diminuzione del rischio di ipertensione
6. diminuzione del rischio di varici e trombosi
7. miglior adattamento alle nuove condizioni fisiche durante la gravidanza
8. diminuzione del rischio di obesità materna, la quale sembra predisporre il neonato alle malattie
9. diminuzione del rischio di macrosomia (neonato con peso elevato) e conseguente parto più agevole

Gli obiettivi dell’esercizio in gravidanza non sono quelli di raggiungere alti livelli di condizionamento fisico, ma di mantenere una vita attiva (quindi più sana) e di evitare i problemi riconducibili al non-esercizio. Le donne fisicamente attive prima della gravidanza possono continuare a mantenere le loro attività precedenti modulandole opportunamente, mentre chi non era attiva, può tranquillamente cominciare ad esserlo con le opportune guide professionali.

Esiste ormai in letteratura una ampia descrizione di ciò che si può e di ciò che non si deve fare riguardo all’esercizio in gravidanza.

Importante è sapere che non ci sono pericoli per il feto, anzi, alcuni studi riportano il fatto che i bimbi di mamme attive nascono più sani ed avranno meno rischi di ammalarsi in seguito.

Ad ogni modo bisogna saper che è indicato interrompere l’esercizio se (ACOG-American College of Obstetrician and Gynecologists):

1. manca fiato
2. si hanno dolori al petto
3. ci si sente mancare
4. si avvertono dolori alla pancia/utero
5. si hanno perdite vaginali di liquido
6. si hanno perdite vaginali di sangue



Controindicazioni assolute all'esercizio aerobico in gravidanza (ACOG-American College of Obstetrician and Gynecologists):

1. malattie cardiache
2. malattie polmonari
3. storia di precedenti gravidanze complicate
4. sanguinamenti persistenti
5. placenta previa (impiantata nella parte bassa dell'utero invece che, come normalmente, in quella alta)
6. cervice incompetente (la cervice, invece che restare normalmente chiusa, tende ad aprirsi)
7. ipertensione gestazionale
8. rottura delle membrane

Controindicazioni relative all'esercizio aerobico in gravidanza (ACOG-American College of Obstetrician and Gynecologists):

1. anemia severa
2. aritmia cardiaca
3. bronchite cronica
4. diabete di tipo uno (se non propriamente sotto controllo)
5. obesità eccessiva
6. sottopeso eccessivo
7. poca crescita dell'utero
8. limitazioni fisico/ortopediche
9. epilessia non controllata
10. malattia tiroidea non sotto controllo
11. madre fumatrice
12. vita eccessivamente sedentaria in precedenza

Ad ogni modo tutto questo verrà valutato dagli specialisti al momento opportuno.

Note:

- gli sport di contatto e con rischio di trauma e/o cadute sono da evitare
- non esistono correlazioni documentate fra esercizio in gravidanza e problemi al parto, nascite premature o altro. L'esercizio si può intraprendere in qualsiasi momento della gravidanza.
- esercizi del pavimento pelvico immediatamente post-parto, aiutano a diminuire il rischio di incontinenza futura
- esercizi in acqua non hanno controindicazioni
- l'esercizio nel periodo dell'allattamento non modifica né la quantità e né la composizione del latte materno
- non ci sono controindicazioni alle terapie chiropratiche sia in gravidanza che in allattamento

NUTRIZIONE:

una dieta sana e variata, ricca di alimenti freschi, non confezionati ed opportunamente preparati, è generalmente sufficiente a garantire una buona salute ed una normale crescita del feto. L'OMS consiglia l'assunzione di integratori con Acido Folico (400mcg/die) per prevenire eventuali difetti alla nascita e ferro (secondo il bisogno). Per tutti gli altri integratori dalla letteratura presente si evince che, pur non essendoci indicazioni sui dosaggi concordate all'unanimità, ci sono innumerevoli benefici all'integrazione di calcio ed anche di multivitaminici. Quanto più è carente la nutrizione di base e tanto più questi benefici sono evidenti. Quindi, è consigliabile e saggio, integrare la dieta qualora in essa ci fossero delle carenze.

Altri cambiamenti in gravidanza:

1. dopo la 13ma settimana il fabbisogno calorico aumenta di circa 300Kcal al giorno, quindi è necessaria una maggior assunzione di carboidrati anche a riposo
2. ci sono dei cambiamenti a livello cardiaco e circolatorio, dalla 20sima settimana poi, la pressione arteriosa tende gradualmente a diminuire (in genere prima aumenta)
3. i cambiamenti a livello respiratorio sono in parte secondari ai cambi posturali ed in parte ai cambi cardio-circolatori: la frequenza respiratoria può aumentare fino al 50%, il consumo di ossigeno a riposo è circa il 10-20% maggiore
4. aumenta il metabolismo basale (vedi punto 1)
5. anemia, ipertensione e diabete possono essere presenti. Mentre la prima e la seconda sono più nella norma, il terzo è anche riconducibile allo stile di vita ed evitabile



N.B.

Le donne trattate con chiropratica ed esercizio durante la gravidanza,
che si nutrono adeguatamente
e che sono informate riguardo a ciò che stanno facendo
ed in generale sulla gravidanza e la salute,
hanno dei decorsi migliori,
dei parti migliori,
dei bimbi più sani,
meno rischio di complicanze,
sono più felici
ed hanno maggior desiderio di una seconda gravidanza

..... e non dimentichiamoci dei bimbi nati: anche per loro la chiropratica è un'ottima risorsa ed estremamente efficiente in caso di coliche, otiti, e molto altro durante la crescita....
....ma questa è un'altra storia

Prima di fornire la lista della bibliografia consultata per la stesura di queste informazioni, mi sento di consigliare a tutte le future mamme, l'acquisto di un libro che ho trovato molto utile per la loro comprensione del percorso che dovranno o che stanno affrontando:

“La tua gravidanza di settimana in settimana dal concepimento alla nascita” 3za ed., Aut: Lesley Regan, Editore: Tecniche Nuove.

Bibliografia:

1. Chiropr Man Therap. 2012; 20: 8. Published online 2012 Mar 28. Adverse events from spinal manipulation in the pregnant and postpartum periods: a critical review of the literature [Kent Jason Stuber](#),¹ [Shari Wynd](#),² and [Carol Ann Weis](#)¹
2. Journal of Manipulative and physiological therapeutics 2014 Oct 30. Adverse events due to chiropractic and other manual therapies for infants and children: a review of the literature. Todd AJ, Carroll MT, Robinson A, Mitchell EKL.
3. Chiropr Man Therap. 2014; 22: 15. Published online 2014 April 1. doi: 10.1186/2045-709X-22-15. Outcomes of pregnant patients with low back pain undergoing chiropractic treatment: a prospective cohort study with short term, medium term and 1 year follow-up. Cynthia K Peterson, Daniel Mühlemann, Barry Kim Humphreys.
4. Nutrition Journal 2013;12:20. Micronutrients and pregnancy; effect of supplementation on pregnancy and pregnancy outcomes: a systemic review. Zerfu AZ & Henok TA.
5. Am J Obstet Gynecol. 2013 Apr;208(4):295.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2012.10.869. Epub 2012 Oct 23. A randomized controlled trial comparing a multimodal intervention and standard obstetrics care for low back and pelvic pain in pregnancy. George JW¹, Skaggs CD, Thompson PA, Nelson DM, Gavard JA, Gross GA.
6. J Orthop Sports Phys Ther. 2014 Jul;44(7):464-73, A1-15. doi: 10.2519/jospt.2014.5098. Epub 2014 May 10. Recommendations for physical therapists on the treatment of lumbopelvic pain during pregnancy: a systematic review. van Benten E1, Pool J, Mens J, Pool-Goudzwaard A.
7. Eur Spine J. 2012 Sep;21(9):1777-87. Epub 2012 Jun 21. Is pregnancy related pelvic girdle pain associated with altered kinematic, kinetic and motor control of the pelvis? A systematic review. Aldabe D1, Milosavljevic S, Bussey MD.
8. Chiropr Man Therap. 2012 Jun 13;20(1):18. doi: 10.1186/2045-709X-20-18. A pilot randomized controlled trial comparing the efficacy of exercise, spinal manipulation, and neuro emotional technique for the treatment of pregnancy-related low back pain. Peterson CD¹, Haas M, Gregory WT.
9. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2010 Fall;17(3):e349-57. Epub 2010 Oct 26. Toward improved pregnancy labelling. Koren G¹, Sakaguchi S, Klieger C, Kazmin A, Osadchy A, Yazdani-Brojeni P, Matok I.
10. The Official History Of Chiropractic in Texas, By Walter R Rhodes, DC. Published by the Texas Chiropractic Association 1978. CHAPTER VI: THE THREE GREAT SURVIVAL FACTORS [Excerpts by Dan Murphy, DC]



Bibliografia: (segue)

11. Pain. 1994 Nov;59(2):219-25. Chronic pain and immunity: mononeuropathy alters immune responses in rats. Herzberg U1, Murtaugh M, Beitz AJ
12. Chiro J Aust 1993 (Dec); 23 (4): 132-135. The effects of chiropractic on yeh immune system: a review of the literature. James M. Allen
13. J Manipulative Physiol Ther. 2006 Jan;29(1):14-21. Spinal manipulative therapy reduces inflammatory cytokines but not substance P production in normal subjects. Teodorczyk-Injeyan JA1, Injeyan HS, Ruegg R.
14. Chiropr Osteopat. 2010; 18: 26. Published online 2010 Sep 8. doi: [10.1186/1746-1340-18-26](https://doi.org/10.1186/1746-1340-18-26) PMID: PMC2945351. Interleukin 2-regulated *in vitro* antibody production following a single spinal manipulative treatment in normal subjects. Julita A Teodorczyk-Injeyan,1 Marion McGregor,2 Richard Ruegg,3 and H Stephen Injeyan4
15. Br J Sports Med. 2003 Feb; 37(1): 6-12. doi: [10.1136/bjbm.37.1.6](https://doi.org/10.1136/bjbm.37.1.6) PMID: PMC1724598. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. R Artal, M O'Toole, and S White
16. Can J Appl Physiol. 2003 Jun;28(3):330-41. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. Davies GA1, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C; Society of Obstetricians and gynecologists of Canada, SOGC Clinical Practice Obstetrics Committee.
17. Royal College of Obstetrician and Gynaecologists. Statement No. 4 - January 2006. Exercise in pregnancy.
18. <http://www.uptodate.com/contents/exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period-practical-recommendations>. Exercise during pregnancy and the postpartum period: Practical recommendations Author Raul Artal, MD. Section Editor Charles J Lockwood, MD, MHCM Deputy Editor Vanessa A Barss, MD, FACOG
19. BJOG. 2015 Aug 12. doi: [10.1111/1471-0528.13570](https://doi.org/10.1111/1471-0528.13570). [Epub ahead of print]. The effects of an exercise programme during pregnancy on health-related quality of life in pregnant women: a Norwegian randomised controlled trial. Gustafsson MK1,2, Stafne SN1,3, Romundstad PR1, Mørkved S1,3, Salvesen K4,5, Helvik AS1,6.
20. Sports Health. 2015 Nov-Dec;7(6):527-31. doi: [10.1177/1941738115599358](https://doi.org/10.1177/1941738115599358). Epub 2015 Aug 4. Exercise in Pregnancy: A Clinical Review. Hinman SK1, Smith KB2, Quillen DM2, Smith MS3.
21. J Clin Endocrinol Metab. 2015 Dec;100(12):4629-36. doi: [10.1210/jc.2015-3259](https://doi.org/10.1210/jc.2015-3259). Epub 2015 Oct 23. Treatment With Diet and Exercise for Women With Gestational Diabetes Mellitus Diagnosed Using IADPSG Criteria. Kgosidialwa O1, Egan AM1, Carmody L1, Kirwan B1, Gunning P1, Dunne FP1.
22. Diabetologia. 2015 Oct 21. Maternal obesity legacy: exercise it away! Alm PS1, Krook A1, de Castro Barbosa T2.
23. Rev Bras Ginecol Obstet. 2015 Oct;37(10):460-6. doi: [10.1590/SO100-720320150005361](https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005361). Effectiveness of an illustrated home exercise guide on promoting urinary continence during pregnancy: a pragmatic randomized clinical trial. de Assis LC1, Bernardes JM1, Barbosa AM1, Santini AC1, Vianna LS1, Dias A1.
24. J Phys Act Health. 2015 Jul;12(7):1039-43. doi: [10.1123/jpah.2013-0458](https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0458). Perceived Exertion of Physical Activity During Pregnancy. Marshall MR1, Pivarnik JM.
25. BMC Pregnancy Childbirth. 2015 Oct 12;15:255. doi: [10.1186/s12884-015-0682-1](https://doi.org/10.1186/s12884-015-0682-1). Exercise intervention during pregnancy can be used to manage weight gain and improve pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus. Wang C1, Zhu W2,3, Wei Y4, Feng H5, Su R6, Yang H7.
26. BMC Pregnancy & Childbirth 2015 15:168 DOI: [10.1186/s12884-015-0607-z](https://doi.org/10.1186/s12884-015-0607-z) Thorell et al. 2015. Received: 3 July 2014 Accepted: 4 August 2015. Physical fitness, serum relaxin and duration of gestation. Eva Thorell, Laura Goldsmith, Gerson Weiss and Per Kristiansson
27. Obstet Gynecol. 2015 Aug;126(2):370-7. doi: [10.1097/AOG.0000000000000972](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000972). Preventing Urinary Incontinence With Supervised Prenatal Pelvic Floor Exercises: A Randomized Controlled Trial. Fritel X1, de Tairac R, Bader G, Savary D, Gueye A, Deffieux X, Fernandez H, Richet C, Guilhot J, Fauconnier A.
28. World J Diabetes. 2015 Jul 25; 6(8): 1033-1044. Published online 2015 Jul 25. doi: [10.4239/wjd.v6.i8.1033](https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i8.1033) PMID: PMC4515443. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus. Cliantha Padayachee and Jeff S Coombes
29. Women Birth. 2015 Dec;28(4):e93-8. doi: [10.1016/j.wombi.2015.07.004](https://doi.org/10.1016/j.wombi.2015.07.004). Epub 2015 Jul 23. A selective review of prenatal exercise guidelines since the 1950s until present: Written for women, health care professionals, and female athletes. Kehler AK1, Heinrich KM2.



Bibliografia: (segue)

30. *Exerc Sport Sci Rev.* 2015 Oct;43(4):198-203. doi: 10.1249/JES.000000000000058. Impact of Maternal Exercise during Pregnancy on Offspring Chronic Disease Susceptibility. Blaize AN1, Pearson KJ, Newcomer SC.
31. *PLoS One.* 2015 Jun 17;10(6):e0128953. doi: 10.1371/journal.pone.0128953. eCollection 2015. Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. Nascimento SL1, Surita FG2, Godoy AC2, Kasawara KT2, Morais SS2.
32. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group.* Published Online: 15 JUN 2015. Assessed as up-to-date: 5 NOV 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD007145.pub3 Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. Benja Muktabhant^{1*}, Theresa A Lawrie², Pisake Lumbiganon³, Malinee Laopaiboon⁴
33. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group.* Published Online: 30 SEP 2015. Assessed as up-to-date: 19 JAN 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD001139.pub4. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. Sarah D Liddle^{1*}, Victoria Pennick²
34. *Syst Rev.* 2015; 4: 101. Published online 2015 Jul 30. doi: 10.1186/s13643-015-0079-2. PMCID: PMC4535827. Erratum to: Study protocol: differential effects of diet and physical activity based interventions in pregnancy on maternal and fetal outcomes: individual patient data (IPD) meta-analysis and health economic evaluation. Anneloes E. Ruifrok, Ewelina Rogozinska, Mireille N. M. van Poppel, Girish Rayanagoudar, Sally Kerry, Christianne J. M. de Groot, SeonAe Yeo, Emma Molyneaux, Ruben Barakat Carballo, Maria Perales, Annick Bogaerts, Jose G. Cecatti, Fernanda Surita, Jodie Dodd, Julie Owens, Nermeen El Beltagy, Roland Devlieger, Helena Teede, Cheryce Harrison, Lene Haakstad, Garry X. Shen, Alexis Shub, Narges Motahari, Janette Khoury, Serena Tonstad, Riitta Luoto, Tarja I. Kinnunen, Kym Guelfi, Fabio Facchinetti, Elisabetta Petrella, Suzanne Phelan, Tânia T. Scudeller, Kathrin Rauh, Hans Hauner, Kristina Renault, Linda Reme Sagedal, Ingvild Vistad, Signe Nilssen Stafne, Siv Mørkved, Kjell Åsmund Salvesen, Christina Vinter, Marcia Vitolo, Arne Astrup, Nina Rica Wium Geiker, Fionnuala McAuliffe, Lucilla Poston, Tracy Roberts, Richard D. Riley, Arri Coomarasamy, Khalid S. Khan, Ben Willem Mol, and Shakila Thangaratnam
35. *PLoS One.* 2015 Jul 24;10(7):e0133521. doi: 10.1371/journal.pone.0133521. eCollection 2015.. Epidemiology and Risk Factors of Functional Constipation in Pregnant Women. Shi W1, Xu X2, Zhang Y3, Guo S3, Wang J3, Wang J3.
36. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016 May;29(10):1623-5. doi: 10.3109/14767058.2015.1057490. Epub 2015 Jul 27.. Postural balance and the risk of falling during pregnancy. Cakmak B1,2, Ribeiro AP3, Inanir A4.
37. *Semergen.* 2015 Jul 31. pii: S1138-3593(15)00247-6. doi: 10.1016/j.semern.2015.06.005. [Epub ahead of print] [Low back pain during pregnancy. Multidisciplinary approach]. [Article in Spanish] Gallo-Padilla D1, Gallo-Padilla C2, Gallo-Vallejo FJ3, Gallo-Vallejo JL4.
38. *J Midwifery Womens Health.* 2006 Jan-Feb;51(1):e7-10. Chiropractic spinal manipulation for low back pain of pregnancy: a retrospective case series. Lisi AJ1.
39. *J Altern Complement Med.* 2005 Jun;11(3):459-64. Complementary and alternative medicine for low-back pain in pregnancy: a cross-sectional survey. Wang SM1, DeZinno P, Fermo L, William K, Caldwell-Andrews AA, Bravemen F, Kain ZN.
40. *J Manipulative Physiol Ther.* 2002 Jul-Aug;25(6):E1-9. The Webster Technique: a chiropractic technique with obstetric implications. Pistolesse RA.
41. *J Manipulative Physiol Ther.* 1995 Oct;18(8):525-9. Chiropractic care, including craniosacral therapy, during pregnancy: a static-group comparison of obstetric interventions during labor and delivery. Phillips CJ1, Meyer JJ.
42. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2003 Jun;16(3):269-73. Backaches related to pregnancy: the risk factors, etiologies, treatments and controversial issues. Wang SM1.
43. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2002 Nov;42(5):482-5. The prevalence of recalled low back pain during and after pregnancy: a South Australian population survey. Stapleton DB1, MacLennan AH, Kristiansson P.
44. *Obstet Gynecol.* 2000 Jan;95(1):19-23. Complementary and alternative medicine in pregnancy: a survey of North Carolina certified nurse-midwives. Allaire AD1, Moos MK, Wells SR.
45. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999 Oct;22(8):517-22. The short-term effect of spinal manipulation in the treatment of infantile colic: a randomized controlled clinical trial with a blinded observer. Wiberg JM1, Nordsteen J, Nilsson N.
46. *J Manipulative Physiol Ther.* 1991 Feb;14(2):116-8. Back pain during pregnancy and labor. Diakow PR1, Gadsby TA, Gadsby JB, Gleddie JG, Leprich DJ, Scales AM.

