

Note di Approfondimento

Attività lavorativa ed attività fisica: un binomio inscindibile

Daniele Masala⁽¹⁾, Alice Mannocci⁽²⁾, Alessandra Sinopoli⁽²⁾, Valeria D'Egidio⁽²⁾, Paolo Villari⁽²⁾, Giuseppe La Torre⁽²⁾

⁽¹⁾ Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università di Cassino e del Lazio Meridionale

⁽²⁾ Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Rome

Parole chiave *Attività fisica; movimento; prevenzione; promozione della salute; luoghi di lavoro*

Riassunto Il presente lavoro vuole mettere in evidenza l'importanza della pratica dell'attività fisica nei contesti lavorativi.

L'attività fisica svolge un ruolo fondamentale per il benessere dell'individuo: le relazioni tra sedentarietà e stato di salute sono sostenute da una serie di osservazioni di ordine epidemiologico, con l'inattività che si è dimostrata essere uno dei principali fattori di rischio per malattie cardiovascolari, patologie croniche e tumori.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, l'attività fisica è "qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico".

Considerata la stretta correlazione tra buona salute e attività fisica, risulta di fondamentale importanza la sua promozione negli ambienti di vita che si frequentano tutti i giorni, e tra questi vi è sicuramente il luogo di lavoro.

Inoltre una regolare attività fisica migliora le prestazioni psico-fisiche, i rapporti sociali, il rendimento lavorativo e riduce le malattie, l'assenteismo e gli infortuni sul lavoro.

Work and physical activity: an inseparable binomy

Key words *Physical activity; movement; prevention; health promotion; workplace*

Summary The present work aims to highlight the importance of physical activity in the workplace. Physical activity plays a fundamental role for the wellness of an individual: the relationship between sedentary lifestyle and health are supported by several epidemiological studies: the inactivity is one of the main risk factors for cardiovascular, chronic diseases and cancer.

According to the World Health Organization, physical activity represents: "any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure".

And since a close correlation between health and physical activity exists, is essential its promotion in the living environments attended every day, such as the workplace.

Moreover regular physical activity improves the psycho-physical performance, social relationships, work performance and reduced sickness absence, absenteeism and work injuries.

Introduzione

Uno degli spettacoli più seguiti del globo, le Olimpiadi, ci incolla davanti allo schermo TV, per seguire le imprese dei nostri eroi dai fisici perfetti. Per un conseguente quanto ovvio spirito d'emulazione spesso ci si identifica con gli atleti, ma si partecipa alle gesta comodamente seduti in poltrona.

Ma perché l'attività motoria è così importante? L'evoluzione umana è stata caratterizzata dallo sviluppo di uno scheletro in grado di sostenere la camminata e la corsa, che ha consentito di cacciare e di fuggire nei caso di pericolo per la sopravvivenza. L'anatomia umana e due milioni di anni di evoluzione hanno reso estremamente versatile il nostro corpo, per esempio le gambe umane sono un concentrato di meccanismi finalizzati alla massima elasticità, economia di sforzo e resistenza ⁽¹⁾.

Attualmente, invece, possiamo considerare l'uomo una specie vivente che non si muove abbastanza almeno nel mondo occidentale, soprattutto chi lavora e ha un'età avanzata. Secondo l'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) circa 2 milioni di decessi ogni anno sono attribuibili alla mancanza di attività fisica, e uno stile di vita sedentario può essere annoverato tra le 10 principali cause di morte e disabilità nel mondo ⁽²⁾. È necessario considerare che lo stato socio-economico (SES) influenza il livello di attività fisica, è stata trovata una relazione positiva tra la partecipazione di adolescenti ad attività fisica extra-curricolari e il reddito familiare ⁽³⁾. L'inattività fisica è quindi una priorità di Sanità Pubblica.

In occasione dei Giochi Olimpici del 2012 la rivista "The Lancet" ha pubblicato la sua prima serie sull'attività fisica, sottolineando che l'inattività fisica è un importante fattore di rischio modificabile per le malattie croniche. The Lancet ha inviato una call per promuovere l'istituzione di un osservatorio che consenta di misurare, monitorare e comparare l'attività fisica a livello mondiale ⁽⁴⁾ attraverso strumenti validati, e questo ha visto tra i protagonisti anche l'Italia ⁽⁵⁾.

Nel luglio 2016, in occasione dei Giochi olimpici di Rio de Janeiro, è stata pubblicata la seconda serie di Lancet sull'attività fisica con gli aggiornamenti sulla ricerca epidemiologica, la sorveglianza globale, le strategie di intervento e le azioni politiche per la promozione dell'attività fisica ^{(6) (7)}.

In questo contesto l'OMS ha proposto l'obiettivo di ridurre del 10% l'inattività fisica entro il 2025 ⁽⁸⁾. Per questo le Olimpiadi possono essere considerate non solo un evento straordinario mediatico mirato alla competizione agonistica, ma anche uno strumento per promuovere, celebrare, festeggiare l'attività fisica.

Effetti dell'inattività fisica

L'OMS afferma che la quarta causa di morte (non pandemica) del mondo è la sedentarietà: il 60-85% delle persone in tutto il mondo conduce uno stile di vita sedentario, e questo rappresenta senz'altro uno dei problemi più gravi di salute pubblica del nostro tempo ⁽⁹⁾. Si stima, inoltre, che quasi due terzi dei bambini sono insufficientemente attivi, il che porterà loro gravi conseguenze ⁽¹⁰⁾.

Sempre a livello mondiale si stima che l'inattività fisica provoca il 6 % del carico di malattia coronarica, il 7% di diabete di tipo 2, il 10% di cancro al seno e il 10 % di cancro al colon. L'inattività provoca il 9% di mortalità prematura, più di 5.3 milioni dei 57 milioni di decessi che si sono verificati in tutto il mondo nel 2008 ⁽¹¹⁾.

Seppure le patologie tumorali sono attribuibili nel 5-10% dei casi a fattori genetici, e chi presenta geni promotori del cancro non necessariamente svilupperà un tumore (risulta un rischio più elevato rispetto alla popolazione generale), l'esposizione a fattori ambientali, lo stile di vita e le abitudini alimentari svolgono un ruolo chiave nel processo di cancerogenesi. Sebbene non si possano evitare tutti gli agenti cancerogeni ambientali come inquinamento, radiazioni e infezioni, ci sono diversi aspetti della vita quotidiana che possono essere modificati per prevenire il danneggiamento del DNA, come ad esempio l'adozione di uno stile di vita sano ed equilibrato ⁽¹²⁾. Non a caso vi sono tumori associati con l'aumento del Body Mass Index (anche il semplice sovrappeso) e sono il cancro al seno in post-menopausa, della prostata, del rene, dell'esofago, dell'endometrio ⁽¹³⁾. Uno studio della Perelman School of Medicine all'Università della Pennsylvania (Usa), recentemente pubblicato sulla rivista *Breast Cancer Research and Treatment*, afferma che fare tra i 30 e i 60 minuti quotidiani di attività fisica aerobica, per cinque giorni alla settimana, potrebbe contribuire a ridurre il rischio di sviluppare un carcinoma mammario nelle donne che per storia familiare o mutazione del Dna (quelli dei geni *Brca1* e *Brca2*, per esempio) sono esposte a un pericolo maggiore della norma ⁽¹⁴⁾.

La riduzione dell'inattività fisica del 10% a livello mondiale, secondo Lee et al. comporterebbe una riduzione ogni anno di oltre 500,000 di morti ⁽¹⁵⁾. Praticare esercizio fisico in modo regolare e moderato aiuta a ridurre il sovrappeso, migliorare la pressione arteriosa, bruciare i grassi e migliorare il tasso di colesterolo nel sangue. Inoltre aiuta a prevenire e controllare il diabete, è un ottimo antistress, fa diminuire la voglia di fumare. Infine è un buon modo per socializzare ⁽¹⁶⁾.

L'esercizio fisico è centrale per il nostro metabolismo basale e una proteina in

particolare potrebbe avere un ruolo centrale nei cambiamenti fisiologici e psicologici legati all'attività fisica: il fattore neurotrofico cervello-derivato, più noto con il nome di "BDNF", un fattore trofico associato ad un miglioramento cognitivo e la riduzione di depressione e ansia ⁽¹⁷⁾. Le Raccomandazioni dell'OMS sui livelli ottimali di attività fisica sono riportate nel Box1; Donini et al. ⁽¹⁸⁾ ispirandosi alla nota Piramide alimentare hanno elaborato la Piramide italiana del movimento con le frequenze e la tipologia di attività fisica che ogni individuo dovrebbe svolgere nell'arco della settimana (Box 2, e Figura 1). Attività fisica ed ambienti di lavoro

Uno stile di vita sano è un ottimo investimento di prevenzione. Per diventare una persona attiva, o per continuare a esserlo, la buona volontà del singolo potrebbe non bastare. Facilitare la pratica dell'attività fisica negli ambienti di vita, come per esempio il luogo in cui si lavora, dovrebbe essere tra i principali obiettivi per la promozione della salute e il benessere dei lavoratori. Infatti, gli ambienti di lavoro rappresentano i luoghi dove si trascorre circa un terzo della propria giornata e sempre più sono i contesti in cui l'uomo svolge attività sedentarie.

Box1 - Raccomandazioni dell'OMS e piramide del movimento

Attività settimanale persona adulta (tenendo conto delle sue condizioni psicofisiche) opzioni:

- almeno 150 minuti di attività aerobica di moderata intensità, in sessioni di esercizio della durata di almeno 10 minuti per volta;
- almeno 75 minuti di attività fisica aerobica vigorosa;
- attivare delle combinazioni equivalenti di attività fisica moderata e vigorosa, (per es. 120 minuti di attività moderata e 15 di attività vigorosa).

Per ottenere maggiori benefici, i tempi di cui sopra vanno raddoppiati:

- fino a 300 minuti di attività aerobica di moderata intensità;
- 150 minuti di attività fisica aerobica di intensità vigorosa a ciò si devono aggiungere esercizi per l'allenamento della forza muscolare, coinvolgenti i principali gruppi di muscoli, 2 o più giorni alla settimana.

Fonte: Global recommendations on physical activity for health: 18-64 years old. OMS 2011

Inoltre, dallo studio di sorveglianza Passi 2012 i lavoratori che dichiarano di avere uno stile di vita attivo sono solo una piccola minoranza ⁽¹⁹⁾, dove per lavoratore attivo si intende ⁽²⁰⁾:

- "attivo" è una persona che svolge un lavoro pesante dal punto di vista fisico (come il muratore,...) o, che, nel tempo libero, pratica attività fisica secondo i livelli raccomandati

Box - 2 Quantità Benessere (QB): unità di riferimento per l'attività motoria pari a 15 minuti di attività

Camminare a buon ritmo*	Attività sportiva regolare come tennis, ginnastica, jogging, tutte attività a discreto dispendio energetico	Attività sportiva regolare come la ginnastica, il nuoto, il ballo e la pallavolo o la pallacanestro	Attività per chi ha difficoltà a svolgere con minore assiduità. Sport come ginnastica aerobica, tennis, calcio, corsa
Ogni giorno	3 - 4 volte alla settimana	2 - 3 volte alla settimana	1 - 2 volte alla settimana
2QB giornalieri	12- 16 QB settimanali	12-18QB settimanali	9QB
30 minuti, corrispondenti a circa 10.000 passi	Praticare uno di questi sport per 45 minuti	Praticare uno di questi sport per 60 minuti	Praticare uno di questi sport per 60 minuti

*Oltre alla passeggiata, è opportuno adottare uno stile di vita più attivo seguendo alcuni piccoli accorgimenti quali limitare l'uso dell'automobile, fare le scale a piedi, scendere dall'autobus una o due fermate prima della destinazione.

Fonte: (18)

Figura 1 - Piramide italiana per l'attività fisica Raccomandazioni Piramide italiana per l'attività fisica



Fonte: (18)

- “parzialmente attivo” è una persona che svolge mansioni lavorative dall’impegno fisico moderato (come l’operaio di fabbrica, il cameriere,...) o che dichiara di praticare attività fisica senza tuttavia raggiungere i livelli raccomandati
- “sedentario”, invece, è una persona che svolge un lavoro prevalentemente

statico (che richiede l'uso frequente del computer, dell'automobile) e che non fa nessun tipo di attività fisica (moderata o intensa) nel tempo libero.

La sedentarietà è quindi una condizione che può essere favorita sicuramente dal tipo di lavoro svolto, ma può essere anche un'abitudine mantenuta nel tempo libero, e il fenomeno si manifesta di più nella fascia di età 50-69 anni ⁽²⁰⁾.

Come indicato da vari studi attuati negli ultimi anni, investire nella promozione dell'attività fisica nei luoghi di lavoro, così come in altre azioni di promozione della salute, ha molteplici vantaggi. Lavori non sedentari sono stati associati ad un minor rischio di morte per tutte le cause tra cui cancro rispetto alle occupazioni sedentarie. Nelle analisi di tipo occupazionale combinato con l'attività fisica nel tempo libero, il rischio di mortalità per qualsiasi causa era più basso in occupazioni non sedentarie con alti livelli di attività fisica nel tempo libero ⁽²¹⁾.

Programmi di promozione dell'attività fisica nei luoghi di lavoro

Riguardo alla implementazione di programmi di promozione dell'attività fisica nei luoghi di lavoro si è dimostrato un investimento utile sia per la salute dei lavoratori sia per la crescita dell'impresa stessa.

Infatti, nel lavoratore si migliora la propria qualità di vita, aumenta la soddisfazione lavorativa (motivazione, concentrazione, memoria, interesse, rapporto con i colleghi), si gestisce meglio lo stress, aumenta il benessere psicologico e si riduce il rischio di mortalità prematura e il rischio di soffrire di alcune malattie (vascolari, cardiache, diabete, ipertensione, ipercolesterolemia) ⁽²²⁾. Mentre l'impresa migliora la qualità della vita dell'ambiente lavorativo, la propria immagine, le relazioni fra i dipendenti e la produttività. Ma l'attività fisica aumenta anche il senso di appartenenza e riduce le assenze per malattia, gli infortuni sul lavoro, il turn over e i costi sociali di indennizzi e assicurazioni.

Numerosi studi e revisioni sull'impatto di interventi di promozione dell'attività fisica in aziende attualmente disponibili concordano sull'efficacia di programmi multi-componente ^{(23) (24) (25)}. Tali programmi sono caratterizzati da un approccio ecologico per cui si compongono idealmente da interventi che prendono in considerazione diversi aspetti. La Tabella 1 offre una rassegna di possibili interventi indicati dalla letteratura. Gli interventi sono classificati dal punto di vista della direzione e del lavoratore, ed in base a quando possono essere attuati (nel tragitto casa-lavoro-casa, sul posto di lavoro, nel tempo libero).

Tabella 1 - Interventi per promuovere uno stile di vita attivo nei luoghi di lavoro

	Tragitto casa lavoro	Posto di lavoro
Datore di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> -parcheggio per le bici -agevolazioni per l'utilizzo dei mezzi pubblici -spazi per cambi d'abito, igiene personale 	<ul style="list-style-type: none"> -poster cartelli di promozione attività fisica in punti strategici -utilizzo canali di comunicazione aziendale (newsletter, sito web/intranet) -organizzazione di gruppi di cammino -distribuzione di contapassi -convenzioni per ingressi abbonamenti in centri sportivi limitrofi all'azienda -spazio all'interno dell'azienda per svolgere corsi/manifestazioni sportive
Lavoratore	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo della bici o dei trasporti pubblici per recarsi al lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> -preferire le scale all'ascensore -frequentare centri sportivi nel tempo libero -partecipare a gruppi di cammino o manifestazioni sportive promosse dall'azienda

Fonte: http://www.dors.it/alleg/newcms/201312/Manuale_capitolo_uno_dic2013.pdf

Questi programmi possono prevedere dei costi aziendali (26), che possono essere suddivisi in:

- “basso costo” (utilizzo dei canali di comunicazione interni per trasmettere informazioni; risaltare i benefici di un stile di vita attivo; sottolineare i positivi cambiamenti di comportamento dei singoli; nei momenti di pausa, favorendo lo stretching e/o brevi passeggiate);
- “medio costo” (affissione di locandine; fermare l'ascensore motivandone la scelta; distribuzione dei contapassi individuali; far frequentare un corso informativo sui benefici del movimento; organizzare gruppi di cammino);
- “elevato costo” (costruzione di spogliatoi con docce; relativa manutenzione dei locali; spazi adibiti a palestra; promozione alla disassuefazione al tabacco; organizzare screening di salute per tutti; proporre un percorso di counseling motivazionale individuale).

La promozione dell'attività fisica è un'azione che rientra appieno nel concetto di Workplace Health Promotion (WHP). WHP nasce dall'incontro delle esperienze di igiene e sicurezza del lavoro con il mondo della promozione della salute, trova un

suo convincente modello in quello sviluppato dal The Health Communication Unit del Centre of Health Promotion dell'Università di Toronto nel quale gli interventi di igiene e sicurezza del lavoro si integrano con quelli mirati ai cambiamenti organizzativi e al miglioramento degli stili di vita individuali (Figura 2).^(27, 28)

Altro modello di riferimento è l'Healthy Workplace Model sviluppato dall'OMS sulla base delle evidenze e delle buone pratiche disponibili (Figura 3)^(29, 30).

Questo modello, in linea con la Dichiarazione di Lussemburgo parte dal presupposto che un ambiente di lavoro sicuro e salutare è quello in cui i datori di lavoro, i lavoratori e i soggetti a vario titolo coinvolti collaborano, attraverso un processo di miglioramento continuo, per tutelare e promuovere la sicurezza, la salute e il benessere di tutti i lavoratori⁽³¹⁾.

Per l'Healthy Workplace Model (Figura 3) tiene conto di quattro aspetti, tra di loro interconnessi, e che influiscono sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori:

- gli aspetti fisici dell'ambiente di lavoro che comprendono mezzi, risorse e prodotti del lavoro (ambiente e struttura del luogo di lavoro, macchinari, arredi, materiali, processi,...);
- gli aspetti psicosociali dell'ambiente di lavoro che includono l'organizzazione e la gestione del lavoro (norme e procedimenti, stile e modalità di conduzione e di controllo), il clima e la cultura organizzativa, i valori, gli atteggiamenti, le credenze e le pratiche quotidiane in azienda;
- l'interazione tra azienda e comunità che riguarda la modalità con cui l'azienda interagisce con la comunità per migliorare la salute dei lavoratori ma anche delle loro famiglie e degli altri membri della comunità stessa;
- le risorse (informazioni, servizi,...) dedicate alla salute dei lavoratori che contribuiscono a monitorare e a mantenere uno stato di salute fisica e mentale ottimale e a favorire il mantenimento o l'adozione di stili di vita salutari.

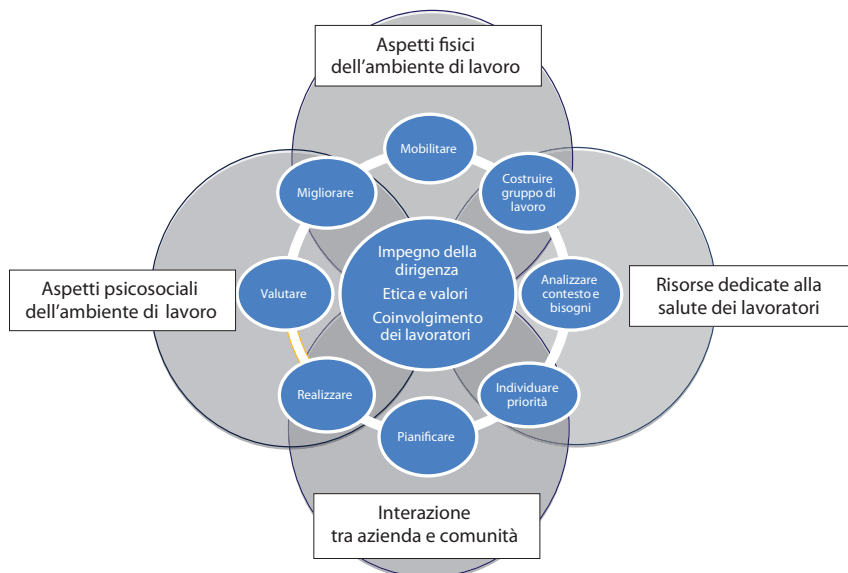
In conclusione, possiamo affermare che la relazione fra attività fisica e qualità della vita salute-correlata è stata riscontrata in diversi studi ed in setting più vari⁽³²⁻³⁴⁾. Per migliorare la qualità della vita dei lavoratori, la promozione della salute nei luoghi di lavoro, che tocca aspetti molto cruciali (politici, sociali, economici e ambientali), si deve basare sulla cooperazione multisettoriale e multidisciplinare e prevede il coinvolgimento e l'impegno di tutti i soggetti direttamente coinvolti: datori di lavoro, lavoratori, rappresentanti dei lavoratori e società⁽³⁵⁾.

Figura 2 - Il modello canadese per la Workplace Health Promotion



Fonte: The Health Communication Unit (THCU), Workplace Project: resources, Centre for Health Promotion University of Toronto, 2004.: www.thcu.ca/Workplace/infoandresources.htm XVII The Health Communication Unit.

Figura 3 - Healthy Workplace Model (OMS 2010)



Fonte: http://www.dors.it/alleg/newcms/201312/Manuale_capitolo_uno_dic2013.pdf

References

1. Bramble DM, Lieberman DE. *Endurance running and the evolution of Homo*. Nature 2004; 432(7015):345-52.
2. <http://www.who.int>
3. La Torre G, Masala D, De Vito E, Arzano I, Fargione V, Capelli G. *Attività fisica e stato socio-economico: Risultati di uno studio pilota*. Medicina dello Sport 2003; 56(3):175-183.
4. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, Lancet Physical Activity Series Working Group. *Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects*. Lancet. 2012;380(9838):247-57.
5. Mannocci A, Di Thiene D, DelCimmuto A, Masala D, Boccia A, De Vito E, La Torre G. *International Physical Activity Questionnaire: Validation and assessment in an Italian sample*. Italian Journal of Public Health 2010;7(4):369-376.
6. Sallis J F, PhDa, Bull F, PhDb, Guthold R, PhDc, W Heath G, DHScd, Inoue S, MDe, Kelly P, PhDf, Oyeyemi A L, PhDg, Perez L G, MPHi, Richards J, DPhilj, Hallal P C, PhDk. *Progress in physical activity over the Olympic quadrennium for the Lancet Physical Activity Series 2*. Lancet. 2016.
7. Physical activity 2016: progress and challenges <http://www.thelancet.com/series/physical-activity-2016>
8. Global strategy on diet, physical activity and health http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/
9. Physical inactivity a leading cause of disease and disability, warns WHO <http://www.who.int/media-centre/news/releases/release23/en/>
10. Blair SN. *Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century*. Br J Sports Med. 2009;43(1):1-2.
11. IM L, EJ S, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT; Lancet Physical Activity Series Working Group. *Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy*. Lancet 2012; 380(9838):219-29.
12. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective*. AICR, 2007.
13. Mandal A. *Obesity and Fast Food* [http://www.news-medical.net/health/Obesity-and-Cancer-\(Italian\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Obesity-and-Cancer-(Italian).aspx)
14. Schmitz KH et al. *Dose-response effects of aerobic exercise on estrogen among women at high risk for breast cancer: a randomized controlled trial*. Breast Cancer Research and Treatment 2015; 154(2): 309–318.
15. Lee IM, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT; Lancet Physical Activity Series Working Group. *Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy*. Lancet. 2012;380(9838):219-29.
16. CCM. *Il progetto cuore. Guadagnare salute*. <http://www.cuore.iss.it/prevenzione/attivita.asp>
17. Sleiman SF, Henry J, Al-Haddad R, El Hayek L, Abou Haidar E, Stringer T, Ulja D, Karuppagounder SS, Holson EB, Ratan RR, Ninan I, Chao MV. *Exercise promotes the expression of brain derived neurotrophic factor (BDNF) through the action of the ketone body β -hydroxybutyrate*. Elife. 2016;5.
18. Donini L M, Del Balzo V, Dernini S, Scanu A, Cannella C. *La piramide dell'attività fisica. Le scelte del consumatore*. 2007: 17-18.
19. Sistema di Sorveglianza PASSI. *Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia*. Gruppo Tecnico di Coordinamento del Progetto di sperimentazione del "Sistema di Sorveglianza PASSI" 2007; 8: 228. Rapporti ISTISAN 07/30
20. Sorveglianza PASSI. *Attività fisica, dati nazionali 2012*. www.epicentro.iss.it/passi/dati/attivita.asp
21. Stamatakis E. , Chau J.Y., Pedisic Z., Bauman A., Macniven R., Hamer M., Coombs N. *Are Sitting Occupations Associated with Increased All-Cause, Cancer, and Cardiovascular Disease Mortality Risk? A Pooled Analysis of Seven British Population Cohorts*. PLoS ONE 2013; 8(9): e73753

-
22. Dumont E, Augmentez vos "actifs", 2000. www.kino-quebec.qc.ca/publications/augmentezvosactifs.pdf
 23. Zaza S. et al. *Task Force on Community Preventive Services. The guide to community preventive services: what works to promote health?* 2005 pp. 480,.
 24. X Soler R.E. et al. *A systematic review of selected interventions for worksite health promotion. The assessment of health risks with feedbacks.* American Journal of Preventive Medicine, 38 (Suppl 2), 2010.
 25. Verweij L. M., J. Coffeng, W. van Mechelen and K. I. Proper, *Meta-analyses of workplace physical activity and dietary behaviour interventions on weight outcomes.* Obesity Review 2011; 12: 406–429.
 26. Heart Foundation, Cancer Council NSW and PANORG Sydney University. *Healthy Workplace Guide: 10 steps to implementing a workplace health program.* 2011. www.heartfoundation.org.au
 27. The Health Communication Unit (THCU), Workplace Project: resources, Centre for Health Promotion University of Toronto, 2004: www.thcu.ca/Workplace/infoandresources.htm XVII The Health Communication Unit.
 28. Centre for Health Promotion University of Toronto. *Conditions for successful workplace health promotion initiatives.* 2003. www.thcu.ca/Workplace/documents/ConditionsForSuccessWrittenApril02FormatAug03.doc http://www.who.int/occupational_health/topics/workplace/en/.
 29. WHO, *Healthy workplaces: a model for action. For employers, workers, policy-makers and practitioners,* 2010. whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599313_eng.pdf.
 30. WHO, *Healthy workplaces. Framework and Model: Background and Supporting Literature and Practices,* 2010 www.who.int/occupational_health/publications/healthy_workplaces_background_documentfinal.pdf.
 31. European Network for Workplace Health Promotion. *La Dichiarazione di Lussemburgo sulla promozione della salute nei luoghi di lavoro nell'Unione Europea,* 2007. www.ispesl.it/whp/documenti/manifesti/Dichiarazione%20di%20Lussemburgo_2007_IT.pdf.
 32. Mannocci A, Masala D, Mipatrini D, Rizzo J, Meggiolaro S, Di Thiene D, La Torre G. *The relationship between physical activity and quality of life in prisoners: a pilot study.* J Prev Med Hyg. 2015;56(4):E172-5.
 33. Masala D, Mannocci A, Unim B, Del Cimmuto A, Turchetta F, Gatto G, Santoro R, Ettorre GM, Boccia A, La Torre G. *Quality of life and physical activity in liver transplantation patients: results of a case-control study in Italy.* Transplant Proc. 2012 Jun;44(5):1346-50.
 34. La Torre G, Masala D. *Is there a link between physical activity and Amyotrophic lateral sclerosis?* Epidemiology Biostatistics and Public Health 2015; 12 (4.): e11648
 35. European Agency for Safety and Health at Work. *Motivation for employers to carry out workplace health promotion.* Literature review, 2012. osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/motivation-for-employers-to-carry-out-workplace-health-promotion).

Referente:

Prof. Giuseppe La Torre

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza

Università di Roma - Piazzale Aldo Moro 5, - 00185 Roma

e-mail: giuseppe.latorre@uniroma1.it

Telefono: 0649694309