

Attività fisica quale strategia per la promozione della salute urbana

Physical activity as key strategy for urban health

Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Rebecchi, Valentina Di Gregori

Stefano Capolongo, Maddalena Buffoli, Andrea Rebecchi
Dipartimento di Architettura, ambiente costruito ed ingegneria delle costruzioni, Politecnico di Milano

Valentina Di Gregori
Scuola di Salute pubblica, Istituto di Igiene, Università di Bologna

Parole chiave: pianificazione, salute pubblica, malattie cronico degenerative, promozione della salute, attività fisica

RIASSUNTO

Obiettivi: obiettivo del lavoro di ricerca è quello di effettuare una revisione sistematica della letteratura scientifica pubblicata, in merito alla misurazione degli outcome di salute legati a uno specifico intervento urbanistico di implementazione della rete ciclo-pedonale sul territorio. A partire da tale revisione sistematica, viene quindi focalizzata l'attenzione sulle influenze che ambiente costruito e progettazione dello spazio pubblico hanno sulla Physical Activity e quindi sulla salute fisica e mentale della popolazione.

Metodi: lo studio intrapreso si basa sulle modalità della revisione sistematica. Sono state definite e concordate alcune parole chiave combinate in stringhe di ricerca specifiche, che potessero essere utilizzate nel settore urbanistico in associazione con patologie sanitarie. I database utilizzati per questo lavoro sono stati: Pubmed, Cinhal, Ebsco, Proquest, Psychinfo, SSRN e Google Scholar.

Risultati: la revisione è terminata con 3567431 risultati inclusi nella nostra valutazione qualitativa, di cui n° 63+9 (revisioni non sistematiche) Pubmed e n° 44 sono stati presi in considerazione per la analisi specifica descrittiva degli outcome. La maggior parte dei lavori trovati confermano il rapporto tra attività fisica, salute, e contesto urbano, ma pochi analizzano correlazioni effettive e dati epidemiologici specifici

Conclusioni: si evidenzia quindi l'importanza di sviluppare ulteriori ricerche epidemiologiche specifiche e di promuovere l'attività fisica e il movimento attivo nelle aree urbane, attraverso il coinvolgimento e la sensibilizzazione di altre professionalità che esulano dall'ambito strettamente sanitario, quali urbanisti e architetti, capaci di progettare un ambiente costruito favorevole all'adozione di corretti stili di vita.

Keywords: planning, public health, non-communicable disease, health promotion, physical activity

SUMMARY

Objectives: objective of the research is to conduct a systematic review of the published scientific literature on the measurement of health outcomes related to a specific urban intervention implementation of pedestrian and cycle network in the territory. From this systematic review, it has been focused the attention on the influences that built environment and design of public space have on Physical Activity and then on the physical and mental health of the population.

Methods: the study being undertaken is based on how the systematic review. They have been defined and agreed upon a few key words combined in specific search strings, which could be used in the urban sector in association with health disorders. The database used for this work were: PubMed, CINAHL, Ebsco, Proquest, PsychInfo, SSRN and Google Scholar.

Results: the review ended with 3567431 results included in our qualitative assessment, of which No. 63 + Pubmed and No. 44 were considered for the analysis of specific descriptive outcomes. Most Jobs found confirm the relationship between physical activity, health, and urban context, but few analyse effective correlations and specific epidemiological data.

Conclusions: it therefore highlights the importance of developing more specific epidemiological research and to promote physical activity and active movement in urban areas, through the involvement and awareness of other skills which fall outside the strictly medical, such as urban planners and architects, capable to design a built environment supports the adoption of healthy lifestyles.

Introduzione e obiettivi

L'ambiente in cui viviamo e le specificità morfologiche che contraddistinguono una città influiscono direttamente sul nostro benessere, incidendo positivamente o negativamente sul nostro stato di salute. Ogni aspetto definito a scala urbana può quindi contribuire ad indurre uno stato di benessere o di malessere, incentivando o disincentivando aspetti fondamentali quali ad esempio l'attività motoria. In tale contesto occorre orientare le scelte strategiche e programmatiche per contenere gli effetti negativi (fattori di rischio) e accrescere gli aspetti positivi (fattori protettivi) creando le condizioni ottimali per incentivare stili di vita consapevoli e salutari. Come si evince dagli obiettivi della "Carta della Salute" dei nostri Comuni italiani, questo diventa un importante risultato da valutare nell'ottica di scelte politiche responsabili e sostenibili (1).

Esistono numerosi fattori di rischio nelle attuali metropoli, alcuni di tipo ambientale

come l'inquinamento, il rumore, l'insano ambiente di vita e di lavoro, ed altri di tipo comportamentale come la sedentarietà, il fumo, l'alimentazione ricca in grassi, il consumo di sostanze alcoliche e eccitanti, la bassa scolarità o lo stress che tendono ad inficiare il livello di salute della popolazione. Diviene quindi prioritario cercare di migliorare tali ambienti anche in considerazione del fatto che ambienti urbani di qualità possono stimolare positivamente stili di vita individuali più sani e in particolare una maggiore attività motoria (2).

L'OMS considera l'attività fisica un fattore protettivo fondamentale nei confronti di numerose patologie: la sedentarietà è al quarto posto nel mondo tra le cause di morte correlate a malattie cronico-degenerative non trasmissibili, che comportano la maggior parte dei decessi a livello mondiale (92% in Italia). Le principali patologie che potrebbero essere ridotte grazie ad una maggiore attività fisica spaziano da malattie cardiocircola-

torie e respiratorie fino all'obesità; dal diabete alla depressione; dal benessere osseo e muscolare fino a diverse tipologie di tumore. Gli obiettivi di tutte le maggiori organizzazioni di salute, tra cui WHO e Millennium development Goal, puntano infatti alla promozione della Physical Activity per ridurre il carico negativo delle malattie croniche degenerative che hanno un impatto rilevante sulla spesa del SSN (3).

Molti studi americani hanno evidenziato una correlazione tra insorgenza di malattie croniche, bassa attività fisica e fenomeni urbani legati al conglomerato urbano (4).

Uno stile di vita attivo contribuisce quindi a prevenire l'insorgere delle principali patologie croniche degenerative e, soprattutto, a favorire un "invecchiamento attivo ed in buona salute" (5). Occorre quindi valutare le ricadute che gli interventi in ambito micro-urbanistico, ed in particolare quelli legati alla mobilità ciclopedonale, hanno sulla salute dei cittadini e sulla capacità di incentivare e favorire l'aumento di attività fisica pro-capite per individuo (6).

A livello mondiale, l'OMS ha stimato che più del 40% della popolazione non esegua una sufficiente attività motoria, quantificata per gli individui adulti in almeno 150 minuti alla settimana (30 minuti al giorno per 5 giorni) di esercizio fisico moderato (7). La stessa Commissione Europea ha recentemente rafforzato il dato, pubblicando il documento "Special Eurobarometer 412 - Sport and physical activity" (8) nel quale viene individuato che solo il 41% degli europei fa attività fisica o pratica sport almeno una volta alla settimana, mentre il 59% non ne fa mai o raramente.

Per contro, in Europa, il 50% degli spostamenti urbani in automobile è su distanze inferiori a 5 km che potrebbero essere percorse

in 15/20 minuti utilizzando la bicicletta. Questi tragitti quotidiani sarebbero sufficienti a soddisfare la quantità di attività fisica giornaliera fortemente consigliata per rimanere in salute (9).

Inoltre un maggior utilizzo della bicicletta per i propri spostamenti ha ricadute benefiche non solo in ambito socio-sanitario: si hanno infatti effetti positivi indiretti anche su ambiente e inquinamento, traffico e viabilità, lavoro ed economia.

In Italia, i sedentari sono pari al 42,0%, coloro che, pur non praticando uno sport, svolgono un'attività fisica sono il 27,7% mentre le persone che dichiarano praticare uno o più sport nel tempo libero sono circa il 30,0%, di cui tra questi il 21,3% si dedica allo sport in modo continuativo e l'8,7% in modo saltuario (10).

In termini socio-assistenziali, le nuove strategie di prevenzione attiva, affiancate ai tradizionali metodi basati sull'obbligatorietà e il controllo medico, sono accompagnate da programmi di educazione sanitaria che contano su una adesione consapevole da parte del cittadino a cui il messaggio è rivolto. Investire energie e risorse in questa direzione, comporta un risparmio economico sostanziale sulla spesa ospedaliera e socio-assistenziale, che si aggira intorno al 28%, quantificabili in oltre 60 milioni di euro all'anno. Semplificato in termini di investimento, 1 euro destinato allo sport produce un risparmio di 5 euro al SSN (11).

Obiettivo del lavoro di ricerca è quello di effettuare una revisione sistematica della letteratura scientifica pubblicata, in merito alla misurazione degli outcome di salute legati a uno specifico intervento urbanistico di implementazione della rete ciclo-pedonale sul territorio.

A partire da tale revisione sistematica, viene

quindi focalizzata l'attenzione sulle influenze che ambiente costruito e progettazione dello spazio pubblico hanno sulla salute fisica e mentale della popolazione. Molteplici ricerche internazionali, interessate al monitoraggio di porzioni urbane della città consolidata, hanno consentito la determinazione della compresenza di relazioni virtuose tra benessere psico-fisico e spazio costruito (12).

Metodologia

Lo studio intrapreso si basa sulle modalità della revisione sistematica. Sono state concordate alcune parole chiave che ci permettessero di svolgere una ricerca specifica per quel tema; elenco apprezzabile in Tabella 1. Dopo aver combinato i termini, non mutualmente esclusivi, nelle stringhe di ricerca, sono state individuate 6 stringhe di ricerca specifiche ed inoltre un'unica strategia (stringa composta) di ricerca che possa essere utilizzata nel settore urbanistico in associazione con patologie diverse, come il diabete nel nostro caso. La strategia viene riproposta nel riquadro (box 1). I database utilizzati per questo lavoro sono stati: Pubmed, Cinhal, Ebsco, Proquest, Psychinfo, SSRN e Google Scholar. Mentre i primi due restano di ambito prettamente medico ed infermieristico, gli altri sono contenitori di tematiche più ampie. In Google Scholar le strategie di ricerca sono state ampliate in quanto l'uso degli operatori booleani e insiemistica cumulativa non è consentito come negli altri motori di ricerca. Con le medesime parole chiave si è proceduto a svolgere la ricerca dei documenti di letteratura grigia anche nel database Google Scholar e Google. Abbiamo infine misurato le percentuali di sovrapposizione di risultati delle nostre stringhe. Formate le liste degli abstract, questi sono stati raccolti e letti dai due reviewers (MB,

AR) che ne hanno anche svolto una prima selezione per criteri di appropriatezza che sono stati fissati sul quesito di ricerca e sulla base delle griglie Strobe, Prisma e HIA. Per la lista dei criteri di inclusione si rimanda a Tabella 2. Abbiamo calcolato il K di Cohen per comprendere la loro concordanza nel valutare l'appropriatezza della selezione su basi metodologiche e contenutistiche (ref). Il terzo reviewer (VDG) ha verificato le scelte ed eventualmente ha prestato il suo intervento di terzo valutatore in casi di non concordanza sulla possibile valutazione positiva di inserimento di un lavoro nella ricerca. Inoltre la valutazione qualitativa viene fatta sempre dal terzo valutatore (VDG). Infine questi abstract selezionati sono stati classificati per outcome sanitario sulla patologia diabetica considerata e stratificati per tipologia di intervento.

Al termine di questo procedimento i lavori selezionati per pertinenza compariranno nella discussione finale a supporto dell'attività di analisi del problema.

Risultati

La revisione è terminata con 3567431 risultati inclusi nella nostra valutazione qualitativa, di cui n°63+9 (revisioni non sistematiche) Pubmed e n° 44 sono stati presi in considerazione per la analisi specifica descrittiva degli outcome. Un 10% circa dei lavori trovati e pertinenti allo studio sono stati considerati negativamente e quindi esclusi per un fenomeno di under-reporting o attrition bias rispetto ai risultati negativi e poco influenti. Cinque revisioni non sono state ritenute pertinenti, nonostante l'inclusione di metanalisi nello studio.

Dal database di Pubmed abbiamo avuto 15127 risultati di cui solo 16 di 109 sono risultati qualitativamente accettabili sui casi

Tabella 1 - *Parole chiave utilizzate per costruire la stringa di ricerca e la nostra strategia*

Person	Intervention	Comparison	Outcome
Citizen	Urban environment	Infrastructure	Diabetes (prevalence, incidence)
Adults	Built environment	Plain architecture	Number of meals in the day
Elderly	Side walks		Glicemia
Children	Bicycle ways		Ha1
Family	Bike paths		Reduction in diabetes drugs administration
Adolescents / teenagers	Running circle		Regimen of diet and sport
Young adults	Running circuit		Reduction in BMI
	Sport facilities		waist circumference
	Sport living urban environment		Arm circumference
	Healthy living facilities		ADLs

Tabella 2 - *Lista criteri di inclusione per la valutazione qualitativa degli studi pertinenti basata su principali fonti internazionali (13)*

Priorità	Lista dei parametri scelti da fonti internazionali	Integrazione revisione
1	STUDY DESIGN	= Strobe
2	OBJECTIVES	= Strobe
3	OUTCOME DATA	= Strobe e Prisma
4	BIAS AND REPORTING BIAS	= Prisma (concezione estesa agli osservazionali riguardante la accuracy del dato riportato e pubblicato)
5	APPRAISAL CONSULTATION AND PARTICIPATION	= HIA
6	EVALUATION OF MID-LONG TERMS RESULTS ON THE POPULATION	= HIA
7	MONITORING	= HIA

Box 1 - Stringhe e strategia specifica per la ricerca contemporanea su Pubmed. Non tutti gli altri motori di ricerca potrebbero accettarla nella versione integrale con gli operatori booleani così interconnessi

1. "physical activity" AND urban AND buildings
2. "physical activity" AND (city OR polic*)
3. motion* AND (urban OR environm*)
4. policy\ AND citizenship AND mobility AND outcome*
5. mobility AND transport* AND sport AND outcome AND human
6. (Citizen* OR adults OR elderly OR "young adults" OR child* OR family OR adolescents) AND ("built environment" OR "urban environment" OR "side walks" OR (bicicl* AND (ways OR path*)) AND (running AND (circuit OR circle)) AND ("sport facilities" OR "sport living urban environment") AND (diabetes OR "meals per day" OR glicemia OR "diabetes drugs" OR BMI OR Ha1 OR "diet and sport" OR "waist circumference" OR "arm circumference" OR ADLs)

riscontrati pertinenti. Nel database CinHal abbiamo trovato 10 risultati (riguardanti solo la stringa 5) ma con alcuna pertinenza al nostro quesito di ricerca. Nel database Ebsco / Proquest abbiamo ritrovato 15 articoli di cui 12 selezionati pertinenti. In SSRN i risultati riscontrati totalmente erano 179 di cui ne abbiamo selezionati n° 10 e successivamente scartati 9 per qualità statistica insufficiente e mancato data reporting, conservando solamente un lavoro come pertinente e con una buona qualità di report su misure epidemiologiche. Psychinfo è stato l'unico database in cui non sono stati riscontrati risultati in merito a questo argomento di Sanità Pubblica. Sulla ricerca nel database di Google Scholar abbiamo rilevato 3.552.100 risultati totali di cui selezionati 40 articoli tra i primi 50 campionati per ogni stringa sulla base della maggiore pertinenza alla ricerca già effettuata dallo stesso sistema Google. Il K di Cohen calcolato è stato di 0,99 che conferma una buona, concreta e consolidata preparazione scientifica di entrambi i reviewer selezionati, ovvero massima concordanza. Le misure epidemiologiche più utilizzate sono

gli indici di epidemiologia macro come mortalità, mortalità specifica per causa o tasso di malattia specifico. Non sono presenti studi in cui si evidenzino correlazioni con indici ospedalieri clinici né di struttura o di processo. Non essendo state prese in considerazione anche dati di ingegneria e architettura, la ricerca resta attualmente limitata alle pubblicazioni scientifiche del settore medico. La maggior parte dei lavori trovati trattasi di commenti all'opportunità di trovare una influenza dell'ambiente costruito con la patologia, ma pochi analizzano correlazioni fattive. Un lavoro (Schule et al) ne evidenzia anche l'importanza di correlare l'esito e l'esposizione ad un contesto deprivato determinato da aree socialmente più povere e meno progredite. Questo fattore di rischio, che rientra normalmente tra i determinanti distali in quanto socialmente impartito, tende ad essere causa di molti problemi di salute in quanto per la teoria di psicologia sociale questo fattore implica un declino cognitivo e una difficoltà di accesso alle strutture sanitarie che portano ad un serio decremento dello stato di salute del paziente (16).

Discussione e Conclusioni

La revisione sistematica condotta ci consente di affermare che il tema è fortemente attuale, ovvero viene individuato interesse nelle letteratura scientifica di riferimento per continuare ad investire energie sulla ricerche e sulle pubblicazioni affini alle tematiche indagate.

Molti degli abstract selezionati identificano fattori protettivi e di rischio per la salute a valle di campagne di data-collecting sia di tipo epidemiologico che di quantificazione di flussi e percorsi urbani, ovvero frequenza di utilizzo da parte della popolazione. Dalle esperienze nazionali e internazionali lette, sono emerse relazioni tra attitudine / disponibilità a svolgere attività fisica e le condizioni dell'ambiente abitato, quali possibilità di fruire facilmente di spazi esterni; buone condizioni di pulizia e manutenzione, buon livello estetico dell'ambiente, assenza di fonti di disturbo per rumore o inquinamento; disegno urbano con un sistema coerente di collegamenti stradali, ma anche di percorsi ciclabili e pedonali; opportuna densità abitativa per consentire contenimento delle distanze, concentrazione dei servizi, diminuzione delle spese di trasporto (pubblico e privato) e del relativo inquinamento. Significa prevedere la presenza nel circondario, inteso come area di 400m o comunque raggiungibile in 10-15 minuti a piedi, di molte delle risposte alle esigenze della vita quotidiana.

Nella metodologia utilizzata possiamo annoverare il primo tentativo di utilizzare la check-list di Health Impact Assessment per la valutazione dei report e dei lavori in merito alla sostenibilità e all'impatto sull'ambiente. Altri strumenti, già ampiamente conosciuti in letteratura, vengono invece usati per valutare in particolar modo la corretta

esecuzione dello studio e della stesura dell'articolo. Carattere innovativo della HIA è quello di ricomprendere nella sua valutazione ambientale un'opinione della popolazione tramite discussione pubblica e/o survey di popolazione. Questo parametro è stato utilizzato per analizzare positivamente i lavori qui selezionati e dare così una valenza di evidenza al supporto decisionale. Lo strumento permette quindi di prendere decisioni che rispecchiano maggiormente una volontà comune e di farlo raggiungendo un consenso pressoché unanime in quanto il lavoro si definisce di per se non orientato all'interesse del singolo.

Simili caratteristiche dell'ambiente costruito risultano facilitare il cosiddetto "trasporto fisicamente attivo" ovvero lo spostamento quotidiano mediante mobilità lenta. La "physical activity" dev'essere accompagnata da un buon livello d'uso del trasporto pubblico, con effetti positivi diretti sulla limitazione dell'intensità del traffico privato (17). Per questi ed altri temi, maggiormente legati alla dimensione urbana della città, risulta fondamentale il coinvolgimento e la sensibilizzazione di professionalità terze che esulano dall'ambito strettamente sanitario, quali urbanisti e architetti, capaci di progettare l'ambito architettonico e urbano in armonia con la sfera psico-fisica dell'individuo nella sua globalità e con l'ambiente e la natura circostante.

A tal proposito, alcune recenti esperienze ritengono la democrazia deliberativa quale processo partecipato utile a creare dibattito intorno al tema sociale, al fine di aumentarne la consapevolezza e promuovere l'educazione sanitaria a tutti i livelli della cittadinanza.

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno

BIBLIOGRAFIA

1. Carta di Bologna per la sostenibilità e la salute, Bologna, 14 Giugno 2014. Available from: http://www.sostenibilitaesalute.org/?page_id=2 [last access 18/08/2015].
2. Magnusson R. Rethinking global health challenges: towards "Global compact" for reducing the burden of chronic disease. Social Science Research Network Electronic library. Legal Studies Research paper No. 09/11 March 2009. <http://srn.com/abstract=1370113>.
3. Fang SC, Cassidy A, Christiani DC A systematic review of occupational exposure to particulate matter and cardiovascular disease. *Int J Environ Res Public Health* 2010, 7: 1773-1806.
4. WHO Regional Office for Europe. Action Plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases 2012-2016. Copenhagen Denmark: WHO; 2012. ISBN 978 92 890 0268 4. 33 p.
5. De Leeuw E, Tsouros A, Dyakova M, Green G. Healthy cities Promoting health and equity - evidence for local policy and practice. Summary evaluation of Phase V of the WHO European Healthy Cities Network. Copenhagen Denmark: WHO; 2014. ISBN 978 92 890 5069 2. 32 p.
6. Brownson R, Hoehner C, Day K, Forsyth A, Sallis J. Measuring the Built Environment for Physical Activity: State of the Science. *American Journal of Preventive Medicine*. April 2009; Volume 36 (4 Suppl.).
7. European Commission, Directorate-General for Education and Culture and co-ordinated by Directorate-General for Communication. Sport and physical activity. March 2014. 135 p. Report No. 412 Special Eurobarometer. Available from: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_412_en.pdf [last access 18/08/2015].
8. Barton H, Grant M, Mitcham C, Tsourou C. Healthy urban planning in European cities. *Health Promotion International* 2009; Vol. 24: No. S1.
9. Gebel K. et al. Creating Healthy Environments, A review on the links between the physical environment, physical activity and health. NSW Health Department and NSW Centre for Overweight and Obesity: Sydney; 2005.
10. Istituto nazionale di statistica (ISTAT). Indagine multiscopo sulle famiglie. Aspetti di vita quotidiana. Roma: ISTAT; 2013.
11. Agenzia italiana del farmaco (AIFA). Salute: 1 euro investito in sport ne fa risparmiare 5 a ospedali. Maggio 2015.
12. Who Europe. Health Impact assessment toolkit for cities 2005; last access 17/08/2015.
13. Moher D, Liberati A, Tezloff J, Altman DG The PRISMA group. Preferred reporting items for systematic review and metaanalyses: the Prisma statement. *Plos One* 2009; 6, 7: e1000097.
14. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. Strobe statement: linee guida per descrivere gli studi osservazionali. *Terapia Evidence based* 2008; 1, 1: ISSN 2035-3162.
15. Schule SA, Bolte G Interactive and independent associations between the socioeconomic and objective built environment on the neighborhood level and individual health : a systematic review of multilevel studies. *PLos One* 2015; 10(4): e0123456 doi: 10.1371/journal.pone.0123456.
16. De Vogli R, Mistry R, Gnesotto R, Cornia G.A. Has the relation between income inequality and life expectancy disappeared? Evidence from Italy and top industrialised countries. *J Epidemiol Community Health*. 2005; 59: 158-162 doi: 10.1136/jech. 2004.020651.
17. Capolongo S, Buffoli M, Oppio A. How to assess the effects of urban plans on environment and health. *Territorio* 2015; 2, 73: 145-151.