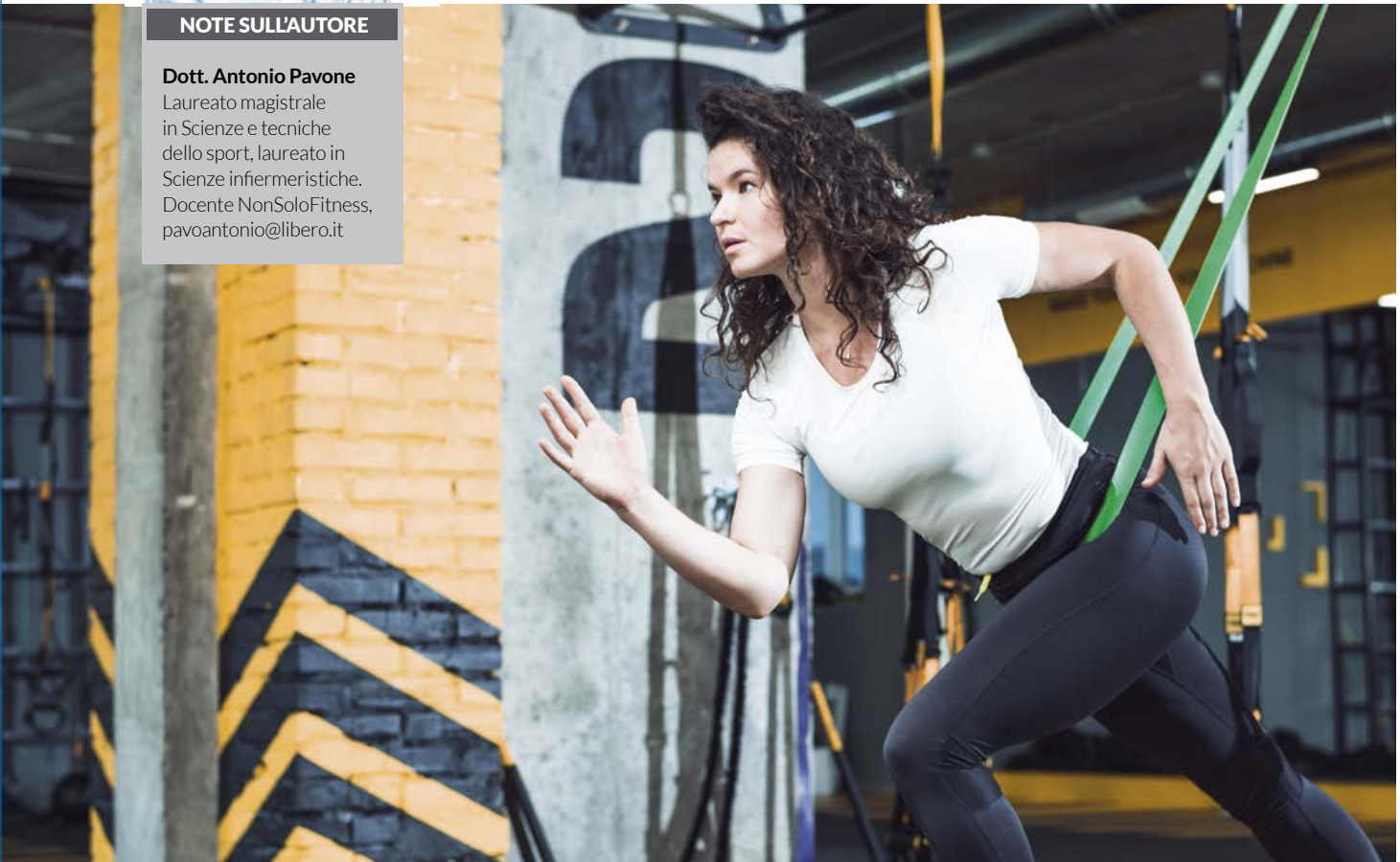




NOTE SULL'AUTORE

Dott. Antonio Pavone

Laureato magistrale in Scienze e tecniche dello sport, laureato in Scienze infermieristiche. Docente NonSoloFitness, pavoantonio@libero.it



LE PATOLOGIE CRONICHE E IL MOVIMENTO: L'ESERCIZIO FISICO COME PREVENZIONE E CURA

di Antonio Pavone

Si è soliti associare le patologie croniche alla sfera dell'anzianità e considerarle molto lontane dal mondo giovane-adulto, ma la realtà è ben diversa. Siamo circondati da pazienti o potenziali pazienti affetti da queste patologie, è utile quindi fare chiarezza. Cosa sono le patologie croniche?

Le patologie croniche sono la principale causa di morte in tutti i continenti: si tratta di un ampio gruppo di malattie caratterizzate da un lungo decorso e che pertanto richiedono un'assistenza a lungo termine; in questo gruppo di malattie rientrano cardiopatie, ictus, cancro, diabete e afezioni respiratorie croniche.

Il monitoraggio delle patologie croniche, a livello globale, è gestito direttamente dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) e in

una delle ultime statistiche si afferma che siano causa di morte per quaranta milioni di persone ogni anno (circa il 70% di tutti i decessi a livello globale): nello specifico, il numero maggiore di decessi è dovuto alle malattie cardiovascolari (17,7 milioni di persone), seguite dai tumori (8,8 milioni di persone), dalle malattie respiratorie (3,9 milioni) e dal diabete (1,6 milioni).

Tra i fattori di rischio (FR) delle patologie croniche è possibile considerare ai fini classificativi il parametro della modificabilità. Infatti, i FR si classificano in modificabili e immodificabili. Nel primo gruppo è possibile inserire tutti gli stili di vita poco sani: alimentazione scorretta, fumo di sigaretta, abuso di alcol e mancanza di attività fisica; nel secondo gruppo è possibile menzionare età e predisposizione genetica.



Da professionisti del movimento, ambasciatori dei migliori stili di vita, saremo i primi ad agire sui fattori di rischio modificabili dei nostri clienti; di vitale importanza risulta quindi la corretta informazione, in modo da evitare che il cliente arrivi da noi già paziente, con una diagnosi confermata dal medico o, peggio che il nostro cliente diventi paziente.

Malattie croniche, attività e inattività fisica

Prima di parlare del ruolo chiave dell'attività fisica nella prevenzione delle patologie croniche, è importante soffermarsi sugli esiti negativi di un'abitudine all'inattività fisica, uno dei più importanti fattori di rischio di mortalità nel mondo. Gli Stati membri dell'OMS hanno concordato come obiettivo strategico di ridurre del 10% l'inattività fisica entro il 2025.

Questo fattore di rischio ha origine principalmente dai comportamenti sedentari in casa e sul lavoro o anche da diversi fattori ambientali legati all'urbanizzazione: per esempio l'inquinamento (cattiva qualità dell'aria), assenza di parchi, marciapiedi o impianti dedicati al movimento e l'alta densità del traffico. La teoria della pericolosità dell'inattività fisica è confermata da una revisione sistematica del 2008 che mette in relazione la sedentarietà e il rischio di patologie croniche, affermando che lo stile di vita inattivo e la mancanza di regolare attività fisica sono vere e proprie cause di queste malattie.

Ma che cos'è l'attività fisica?

L'attività fisica è definita come qualsiasi movimento corporeo, in grado di realizzare un dispendio energetico, realizzato dalla muscolatura scheletrica. Si può quindi affermare che l'attività fisica si realizza semplicemente "vivendo" tutte le attività di vita quotidiana dal lavoro ai giochi, dalle faccende domestiche alle attività ricreative.

Il movimento può essere considerato come una delle più importanti funzioni organiche dell'uomo in grado di produrre effetti positivi su tutti gli apparati di cui l'organismo umano è costituito. Tutti i professionisti del movimento e della salute hanno il compito di indirizzare lo stile di vita dei propri clienti o dei propri pazienti verso una metodologia attiva che ponga alla base l'attività fisica e il divieto di sedentarietà; gran parte delle problematiche che interessano gli adulti e gli anziani di oggi dipendono dalla ipocinesia e quindi dalla carenza di movimento.

Le linee guida internazionali realizzano un profilo ideale della quota di attività fisica in grado di supportare uno stile di vita attivo, questo prevede:

- mezz'ora al dì per almeno 5 giorni a settimana di attività fisica ad intensità moderata (40-60% VO_2max);
- due ore e mezza a settimana o 20 minuti al giorno per almeno 3 giorni a settimana ad intensità vigorosa (61-85% VO_2max);



- un'ora a settimana o qualunque combinazione di attività fisica ad intensità moderata o vigorosa, che raggiunga o superi i valori minimi consigliati;
- per quanto riguarda i bambini e gli adolescenti si consigliano 60 minuti al giorno di attività di intensità da moderata a vigorosa.

Perché il movimento per la prevenzione delle patologie croniche? Quali adattamenti induce la giusta programmazione dell'attività fisica?

L'attività fisica, se programmata correttamente, favorisce il benessere, l'efficienza fisica dell'individuo, ritarda il processo di invecchiamento nell'anziano e apporta benefici e adattamenti negli apparati che costituiscono il corpo umano; un programma di allenamento è in grado di generare modificazioni strutturali e funzionali di tutti gli apparati, a seconda degli obiettivi e dei contenuti che propone.

L'allenamento realizza modificazioni importanti dell'apparato locomotore che permette il movimento di tutti i distretti del corpo umano ed è formato da due sistemi: il sistema scheletrico e il sistema muscolare. Il primo è costituito da ossa, articolazioni e legamenti mentre il secondo sistema è costituito da muscoli, tendini, guaine e borse mucose.

Il muscolo modificherà la sua sezione trasversale, ma anche la sua lunghezza in base al tipo di la-

voro proposto in allenamento. Questo aspetto è considerato dalla legge di Lesur, secondo cui "se un muscolo lavora in accorciamento completo e in allungamento incompleto, con contrazioni concentriche, si retrae progressivamente", ma "se un muscolo retratto lavora in allungamento completo e in accorciamento incompleto, con contrazione eccentrica, può recuperare l'allungamento", e dalla legge di Borelli e Weber Fick che afferma: "l'ampiezza del movimento condiziona la lunghezza del ventre muscolare e viceversa". Per quanto concerne l'accrescimento e il rimodellamento osseo, invece, la legge di Wolff afferma che "ogni stimolo funzionale porta ad una modificazione dell'osso", quindi gli elementi ossei si dispongono, aumentando la densità dell'osso, dove vi è pressione maggiore, calcificandosi successivamente.

Dunque per lo sviluppo di ossa robuste, in età giovanile si consigliano gli "impact-sport" (giochi sportivi di squadra o ginnastica artistica), ossia sport in grado di generare stimoli intensivi per il corpo. L'attività motoria ha effetti benefici anche sulla funzionalità articolare, fondamentale in tutte le discipline sportive e parimenti utile a tutti i segmenti corporei durante i movimenti della vita quotidiana; le modificazioni che è possibile ottenere da un programma di allenamento adeguato sono senza dubbio legate ad un mantenimento fisiologico e irrobustimento articolare, con con-

>>





seguinte stabilità delle articolazioni. Uno stile di vita sedentario porterà il corpo ad assumere posture errate ed effettuare movimenti con escursione limitata, causando un progressivo irrigidimento delle articolazioni: pertanto è consigliabile un allenamento quotidiano, al fine di mantenere elastiche le strutture capsulari, connettivali e muscolari.

L'apparato cardiocircolatorio durante l'esercizio fisico ha un unico grande obiettivo: essere completamente efficiente nel soddisfare le aumentate richieste dell'organismo. Durante l'esercizio, l'aumento della frequenza cardiaca (FC) è direttamente proporzionale all'aumento dell'intensità dello stesso, sino a raggiungere la massima FC (per esercizi in grado di portare il soggetto all'esaurimento); per quanto riguarda esercizi di livello submassimale, la cui intensità è mantenuta costante, la frequenza cardiaca aumenta rapidamente sino a raggiungere la FC di steady-state (frequenza ottimale per soddisfare le esigenze dell'organismo a quella determinata intensità di lavoro). Si può dunque affermare che la frequenza cardiaca è un indice importante in grado di identificare l'intensità dell'impegno del cuore.

Tra le modificazioni più importanti indotte dall'attività fisica, ci sarà una riduzione della FC di riposo a seguito di un periodo di allenamento avente come obiettivo il miglioramento della capacità di resistenza (alcune ricerche dimostrano che anche un allenamento contro resistenze può indurre una riduzione della FC). Questo indica come l'attività fisica porti il cuore ad essere più efficiente. Inoltre, l'allenamento induce una diminuzione del periodo di recupero della

frequenza cardiaca, definito come il tempo impiegato dal cuore per tornare alla frequenza di riposo.

L'allenamento porterà il sistema muscolare a richiedere più ossigeno e più sostanze nutritive per sostenere il lavoro; vi sarà dunque un aumento del flusso sanguigno diretto ai muscoli, un'efficace redistribuzione di sangue nell'organismo e un aumento della capillarizzazione dei muscoli allenati. Per quanto concerne invece la P.A. (pressione arteriosa) a riposo si può affermare che questa, in seguito a periodi di allenamento aventi come obiettivo il miglioramento della resistenza prolungata, tenderà a diminuire i suoi valori. Durante un esercizio contro resistenza, invece, vi sarà un innalzamento momentaneo della PA che non genera un aumento della stessa a riposo, anzi il sistema cardiovascolare risponde all'allenamento contro resistenze con l'abbassamento della pressione a riposo.

L'attività fisica induce importanti modificazioni sulla struttura del cuore, l'allenamento regolare e continuato nel tempo sia "per la resistenza" sia "contro resistenza" realizza un'ipertrofia del muscolo cardiaco, ossia un aumento dello spessore della parete miocardica.

In una rassegna della letteratura scientifica effettuata da Fagard nel 1996 in cui si confrontano soggetti sedentari e atleti (specialisti in discipline di forza e di resistenza), si dimostra che gli atleti rispetto ai sedentari di pari età e dimensioni corporee possiedono misure superiori di diametro interno del ventricolo sinistro, spessore del setto interventricolare, spessore della parete superiore e massa muscolare del ventricolo sinistro.

Secondo lo studioso americano M.D. Delp, il movimento favorisce la vasodilatazione arteriosa specialmente delle coronarie, mediante l'aumento dell'efficacia dell'EDRF (Endothelium-derived relaxing factor), una sostanza emessa dall'endotelio che permette quindi (a lungo termine) la riduzione del rischio di infarto.

L'esercizio fisico quindi realizza benefici rilevanti sul cuore, sui vasi sanguigni e il lavoro di tutto l'apparato cardiocircolatorio: miglioramento del nutrimento del miocardio, riduzione della pressione sanguigna per i soggetti che svolgono attività fisica regolare, miglioramento dei tempi di recupero dopo lo sforzo e aumento della quantità di sostanza nutritive trasportate a livello periferico.

L'allenamento non genera alcuna modificazione strutturale su polmoni, bronchi e vie respiratorie ma sicuramente la maggior richiesta di ossigeno genererà un aumento della ventilazione polmonare.

I benefici dell'attività fisica per l'apparato respiratorio saranno legati a un minor dispendio energetico a carico dell'apparato muscolare deputato alla respirazione e a una maggiore efficienza del diaframma e altri muscoli respiratori, questo permetterà un aumento della mobilità della gabbia toracica con conseguente maggiore capacità vitale.

Altri effetti positivi dell'allenamento sull'apparato respiratorio riguardano la diminuzione della frequenza respiratoria sia durante l'esercizio e sia a riposo, l'aumento del tempo di apnea e infine la scomparsa o la comparsa ritardata del "fiatone".

Quali sono le caratteristiche di un allenamento per la prevenzione delle patologie croniche?

L'allenamento "per la prevenzione" avrà l'obiettivo primario di determinare un senso individuale di benessere sia fisico sia mentale: questo tipo di lavoro permetterà di avere tutti gli adattamenti precedentemente illustrati per tutti gli apparati, ma soprattutto avrà un ruolo determinante eliminando l'inattività motoria tra i fattori di rischio delle patologie croniche.

Bisogna ricordare che prima di proporre o consigliare un piano di allenamento, è indispensabile una visita medica preventiva eseguita da un medico di Medicina generale se trattasi di attività avente finalità ludico-motoria, o da un medico specialista in Medicina dello sport se trattasi di proposte di allenamento aventi una finalità sportiva agonistica.

Le regole generali di programmazione per un allenamento "per la prevenzione" non differiscono in alcun modo a quelle sport-specifiche:

- incrementare gradualmente i parametri di carico, volume e intensità;
- costanza e motivazione durante i cicli di allenamento;
- allenamento come abitudine di vita, considerato un momento piacevole, capace di incastrarsi perfettamente nei momenti di vita familiare, professionale e sociale.



Le proposte inerenti all'allenamento "per la prevenzione" sono quindi tutte diverse e numerose: è fondamentale per il professionista del movimento individualizzare sempre il processo di allenamento sia in caso di soggetto sano e sia in caso di soggetto che presenti già la malattia.



ATTIVITÀ PREVENTIVA

Per il soggetto sedentario, il professionista del movimento propone inizialmente un lavoro basato sulla mobilità articolare e sulle capacità coordinative, caratterizzato da volumi e intensità d'allenamento bassi che tendono progressivamente a crescere durante il macrociclo. Questo tipo di allenamento permette una diminuzione dei fattori di rischio cardiovascolare (eccesso di peso, eccesso dei valori di glicemia e grassi ematici). Un'ottima programmazione di questo allenamento agisce positivamente sull'ipertensione di I e II grado. Il soggetto iperteso, infatti, deve prediligere un allenamento di intensità scarsa o media (60-70% FCM) in modo da favorire un lavoro "di volume" del cuore, provocando una maggiore capillarizza-

zione e un aumento della formazione di vasi collaterali nel muscolo scheletrico e nel miocardio. L'allenamento della resistenza, oltre a favorire la dilatazione delle coronarie con conseguente ottimo rifornimento di sangue al muscolo cardiaco, permette un abbassamento di eventuali livelli elevati di lipidi ematici e rappresenta un lavoro di sostegno e di prevenzione della terapia dei diabetici poiché l'attività fisica aumenta l'assorbimento di glucosio nelle cellule.

Facendo riferimento all'allenamento della forza, si può affermare che può essere finalizzato al mantenimento o all'incremento della capacità di prestazione fisica, degli ormoni che la regolano ma



anche al mantenimento e prevenzione posturale. Durante la vita si assiste a variazioni di forza e altri parametri della prestazione psicofisica strettamente correlati alla diminuzione di determinati ormoni (in particolare quelli anabolizzanti): l'allenamento della forza permette un'attivazione di questi ormoni, favorendo il giusto recupero e adattamento psicofisico. Esempi importanti sono:

- l'aumento progressivo della secrezione del GH nei trenta minuti successivi all'allenamento di forza, che provoca ottime condizioni per i meccanismi di adattamento metabolico;
- l'effetto anabolico derivante dalla produzione di testosterone da parte delle gonadi, causato da un allenamento intensivo di forza con alti valori di lattato.

L'allenamento delle capacità condizionali quindi, realizza una vera e propria azione di prevenzione primaria (rivolta a soggetti sani), ma necessita in ogni caso l'esclusione di controindicazioni da parte del medico in riferimento a metodi e contenuti specifici.

Per quanto riguarda la prevenzione secondaria (rivolta a soggetti malati asintomatici o soggetti ad alto rischio) e terziaria (rivolta a soggetti malati), l'attività fisica risulta nuovamente protagonista.

In una recente revisione della letteratura (2016, Cartabellotta et al.), l'esercizio fisico è considerato un intervento sanitario efficace nel trattamento di numerose patologie croniche; in termini di riduzione di mortalità, il movimento è in grado di determinare benefici simili a quelli ottenuti con interventi farmacologici nella prevenzione secondaria di patologie coronariche, nella riabilitazione post-ictus, nello scompenso cardiaco e nella prevenzione del diabete.

Conclusioni

Il movimento e l'attività fisica programmata nella maniera corretta, saranno il farmaco migliore (in caso di patologia) e il metodo di prevenzione ideale per fronteggiare l'avvento sempre più imponente delle patologie croniche. L'allenamento "per la prevenzione" deve essere prescritto e realizzato attraverso un importante progetto d'equipe caratterizzato dal lavoro in sinergia tra: medico, professionista sanitario, professionista del movimento e cliente. ■

ABSTRACT

Noncommunicable diseases and movement: physical activity like prevention and treatment. Physical inactivity is one of the main risk factors for chronic diseases. Noncommunicable diseases (NCDs), also known as chronic diseases, are a large group of diseases characterized by a long course. The main types of NCDs are cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. Physical activity, programmed in a correct way, will cause adaptations that will affect the human body able to prevent these pathologies; for this reason, cooperation between doctor, physiotherapist, experts in the movement and the client is essential.

BIBLIOGRAFIA

1. No authors listed. OMS: Le malattie croniche sono causa di morte per 40 milioni di persone ogni anno. Panorama della Sanità. Disponibile a: www.panoramasanita.it/2017/04/13/. Ultimo accesso: 28 giugno 2018
2. Ministero della Salute. Informativa OMS: Attività fisica 2014. Dipartimento della sanità pubblica e dell'innovazione, Direzione generale dei rapporti europei ed internazionali. Disponibile a: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2177_allegato.pdf. Ultimo accesso: 3 luglio 2018
3. Booth FW, Laye MJ, Lees SJ, Rector RS, Thyfault JP. Reduced physical activity and risk of chronic disease: the biology behind the consequences. *Eur J Appl Physiol* 2008;102:381-390
4. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. 2010. Disponibile a: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/>
5. Weineck J. L'allenamento ottimale. (2° edizione italiana) Calzetti – Mariucci Editori, 2009
6. Weineck J. Anatomia sportiva. Principi di anatomia funzionale dello sport. (15° edizione). 2003 Calzetti-Mariucci.
7. Pizzi A, Incadorna P, Nifosi MA. Attività motoria, benessere e salute. Attività motoria preventiva, compensativa adattata e fitness. 2016 Pisa :Pisa university press.
8. Wilmore JH, Costill DL. Fisiologia dell'esercizio fisico e dello sport. (3° edizione). Calzetti-Mariucci Editori, 2005.
9. Gielen S, Schuler G, Adams V. Cardiovascular Effects of Exercise Training: Molecular Mechanisms. *Circulation*. 2010;122:1221-1238.
10. Fagard RH. Athlete's heart: a meta-analysis of the echocardiographic experience. *International Journal of Sports Medicine* 1996; 17, S140-S144.
11. Casolo F. Lineamenti di teoria e metodologia del movimento umano. Vita e Pensiero, 2002.
12. Lu S, Lau CP, Tung Y, et al. Lactate and the effect of exercise on testosterone secretion: evidence for the involvement of a cAMP-mediated mechanism. *Med.Sci Sports Exerc*. 29 (1997),8,1048-1054.
13. Cartabellotta A, Da Roit M, Lazzari S, et al. Efficacia dell'esercizio fisico nei pazienti con patologie croniche. *Evidence* 2016;8(9)