

Prefazione

Chris Case

Il sole splendeva luminoso sulle aguzze formazioni rocciose dei Flatirons sopra Boulder, in Colorado. Era un altro giorno perfetto nel paradiso dei ciclisti. Lennard Zinn, un guru della bicicletta conosciuto in tutto il mondo, fondatore di Zinn Cycles, autore di *Zinn e l'arte della manutenzione della bici da corsa*, membro di lunga data dello staff editoriale della rivista *VeloNews* ed ex componente della nazionale americana di ciclismo, stava pedalando di gran lena sulla sua amata Flagstaff Mountain, un percorso famoso che si snoda per oltre sei chilometri a circa 600 metri di altezza sopra la città. Era una corsa che aveva già fatto migliaia di volte. Ma quel giorno, nel luglio 2013, la sua vita sarebbe cambiata per sempre.

Voleva stabilire un nuovo record di salita “king of the mountain” (KOM) su Strava nel gruppo dei 55-plus, ma a soli quindici minuti dall’inizio sentì il suo cuore “saltare” un battito. Era una cosa che gli era già successa prima di allora, ma solo a riposo. Abbassò lo sguardo sul computer Garmin attaccato al manubrio e notò che le sue pulsazioni erano passate da 155 a 218 battiti al minuto (bpm) e rimanevano alte. Picchiettò sullo schermo del Garmin. Forse c’era qualche problema con la connessione? Si sentiva bene ma rinunciò al suo tentativo, consapevole che quella distrazione gli era costata qualunque possibilità di stabilire un record.

La sua frequenza cardiaca diminuì immediatamente, perciò cominciò a discendere per stabilire un KOM su un altro segmento Strava. Il suo piano di allenamento prevedeva una pedalata molto intensa, quindi fece un'altra salita e una serie di intervalli. Completata la corsa, tornò a casa.

Per precauzione, più tardi quello stesso giorno chiamò il suo medico. Fu molto sorpreso quando quest'ultimo, dopo aver sentito dell'accaduto, gli disse di recarsi immediatamente al pronto soccorso. A quel punto le cose si aggravarono ulteriormente: dopo una serie di esami, il medico del pronto soccorso consigliò che fosse portato in ambulanza all'unità di cardiologia dell'ospedale di Boulder per passare la notte in osservazione.

Nonostante l'allarme iniziale, i medici gli prescrissero semplicemente di stare a riposo. Sembrava una cosa semplice. Talmente semplice, in realtà, che anche se si fidava dei cardiologi e dei medici del pronto soccorso, non prese troppo sul serio i loro avvertimenti. Per un breve periodo si attenne alla loro indicazione di stare a riposo, ma alla fine tornò al suo solito programma d'allenamento. Quando gli fu chiesto di indossare un elettrocardiografo portatile per il monitoraggio continuo dell'attività cardiaca (un apparecchio da portare appeso al collo, noto come monitor Holter) non si oppose. Quella fu l'unica concessione che fece, dato che ciò non gli avrebbe impedito di svolgere le sue attività abituali.

Ciò che invece disturbava la sua vita e i suoi allenamenti erano quei fastidiosi episodi, che avevano iniziato a diventare sempre più frequenti durante le corse in bici. Ora, quando la sua frequenza cardiaca raggiungeva il picco, provava la sensazione di avere un pesce che si dimenava nel petto.

Quello che lo scombuscolò di più fu la telefonata nel cuore della notte da parte di un'infermiera che monitorava da remoto i tracciati dell'ECG del suo monitor Holter. Gli diede una notizia sconvolgente: il suo cuore si era fermato per qualche secondo. A quel punto dovette ammettere che qualcosa non andava.

Si arrivò così a ottobre, e a quel punto Zinn non poté più fare nulla per eliminare quegli episodi. Aveva fatto ogni tentativo possibile per ridurre lo stress dalla sua vita, ma le pedalate intense e le gare gli provocavano sempre un episodio di frequenza cardiaca elevata e quella sensazione di

avere nel petto un pesce che si dibatteva. In seguito a ulteriori visite dal suo cardiologo elettrofisiologo gli fu fatta una diagnosi ufficiale: tachicardia atriale multifocale.

Fu allora che Zinn si decise a dare finalmente ascolto alle raccomandazioni che gli erano state date e smise di gareggiare. Sospese anche le corse lunghe e intense in bicicletta. Non appena lo fece, si sentì istantaneamente declassato da purosangue a invalido. Modificò la natura stessa della sua vita, e in più di un senso. Fu costretto ad affrontare la realtà: non avrebbe più potuto fare ciò che era abituato a fare nello stesso modo in cui lo aveva sempre fatto. Ciò che gli interessava ora era continuare con un livello di attività che gli consentisse di vivere a lungo, piuttosto che migliorare la forma fisica o la velocità.

La sua vita era cambiata. Per sempre.

Zinn scoprì ben presto di non essere solo. Quando iniziò il processo, psicologicamente arduo, di scendere a patti con la patologia che gli aveva cambiato la vita, fece delle nuove conoscenze, persone che erano state atleti straordinari in gioventù e che, anche se quarantenni o cinquantenni, continuavano a mantenersi in forma.

Era allarmante il numero di amici, colleghi ed ex compagni di squadra che avevano sofferto di disturbi cardiaci simili o più gravi. Zinn non era certo un'eccezione, anzi era uno fra tanti.

È stato allora che io, direttore editoriale di *VeloNews* oltre che amico e collega di Zinn, ho iniziato a pensare che tutto questo non riguardasse soltanto un episodio isolato, avvenuto su una salita "iconica" di una città ossessionata dal ciclismo. Dopo che ebbi sentito varie storie su atleti master di resistenza che soffrivano di aritmie cardiache e consultato la letteratura scientifica sull'argomento, mi apparve evidente che con tale materiale si potesse pubblicare sulla rivista un articolo convincente e di grande interesse. (Un'aritmia è un ritmo cardiaco irregolare, causato da un malfunzionamento del sistema elettrico del cuore. La tachicardia di Zinn è solo un esempio fra tanti.)

Con il contributo di molti, in particolare del dottor John Mandrola, nel numero di agosto 2015 di *VeloNews* abbiamo pubblicato un artico-

lo intitolato “Cycling to extremes: are endurance athletes hurting their hearts by repeatedly pushing beyond what is normal?” (Pedalare fino al limite: gli atleti di resistenza danneggiano il proprio cuore spingendosi ripetutamente oltre i confini della normalità?). L’assistenza fornitaci da Mandrola, cardiologo elettrofisiologo di Louisville (Kentucky), è stata fondamentale: di frequente, infatti, scrive e tiene conferenze sugli atleti di resistenza e sulla salute cardiaca. Inoltre, è stato un atleta agonista per gran parte della sua vita e soffre a sua volta di un’aritmia: la fibrillazione atriale (ovvero un battito cardiaco rapido e irregolare superiore ai 300 battiti al minuto).

La risposta dei lettori e dei media è stata sbalorditiva. Zinn, in particolare, è stato sommerso da lettere, email e telefonate da parte di amici, colleghi e persone sconosciute. Ci sono state alcune persone che hanno mostrato un particolare interesse per quell’articolo, trovando che fosse estremamente coinvolgente o significativo, qualcosa con cui potersi mettere in relazione, una storia che li toccava diversamente da qualunque altra cosa letta in precedenza. Quell’articolo cambiò la vita a più di qualcuno.

Naturalmente ci fu anche qualche bastian contrario, qualcuno che metteva in discussione quel nesso o che si era risentito per come veniva dipinto il suo passatempo preferito (e l’esercizio fisico in generale). Effettivamente la comunità scientifica non è pienamente concorde sulle numerose e complesse questioni legate alle aritmie cardiache e sul possibile nesso causale con l’esercizio fisico di resistenza protratto nel tempo.

È proprio in questo terreno che il nostro libro affonda le sue radici. Per svariate ragioni è estremamente importante indagare più a fondo su un argomento tanto vasto, sfaccettato e complesso. Un altro articolo su una rivista non avrebbe sortito una differenza rilevante; c’era la necessità di esplorare questo tema più a fondo. Perché proprio ora? Perché il picco di popolarità degli sport di resistenza è coinciso col profondo desiderio e la capacità, da parte della popolazione attiva, di raggiungere risultati atletici di altissimo livello.

Questo, ovviamente, solleva una questione: l’esercizio fisico fa bene al cuore? Indubbiamente sì. Per la verità, non c’è dubbio che sia la miglior

medicina per prevenire una serie di patologie, non solo cardiovascolari ma anche di altra natura. I suoi effetti benefici sono ben documentati e potrebbero costituire una medicina miracolosa, se soltanto le aziende farmaceutiche riuscissero a trovare un modo per imbottigliarla. Tuttavia, anche i farmaci miracolosi hanno una quantità raccomandata, e in generale eccedere non è mai saggio.

Le cose buone possono essere eccessive? È molto probabile, come tra poco scoprirete. Spingendosi ripetutamente oltre ciò che è la norma, gli atleti di resistenza danneggiano il loro cuore? È possibile, e c'è una triste e tragica ironia nel paradosso che coloro che raggiungono il più alto livello di prestazioni possono soffrire di patologie cardiache simili a quelle che colpiscono i sedentari, gli obesi o i fumatori. La nostra speranza, tuttavia, è che eventuali effetti collaterali di uno stile di vita attivo possano essere prevenuti grazie a una migliore conoscenza dell'esercizio fisico e della salute cardiaca.

Dopo aver letto questo libro, saprete in che modo e per quale motivo gli sport di resistenza possono essere dannosi per il cuore. Prenderemo in esame le evidenze, supportate negli ultimi anni dallo sviluppo di tecniche come ad esempio la risonanza magnetica per immagini e da una più solida conoscenza della genetica, grazie a cui i ricercatori hanno potuto capire meglio quali siano i meccanismi che provocano danni. Se siete degli atleti (o se ne avete uno in famiglia), potrete acquisire gli strumenti necessari per prendere delle decisioni consapevoli in merito a quale sia una quantità adeguata di allenamento. Coloro che sospettano di avere un'aritmia, o che soffrono di sintomi cardiaci, saranno consigliati su come procedere. Leggerete anche dei casi clinici reali su patologie insorte a causa dell'esercizio fisico.

In poche parole, sarete in grado di comprendere un problema che fino ad oggi ha spesso implicato credenze più che fatti concreti. E a coloro di voi che hanno già sviluppato un'aritmia, forse questo libro potrà offrire un po' di conforto nel farvi sapere che non siete soli e che la vita non si deve fermare per forza. Al di là della vostra diagnosi, se siete pazienti, perseveranti e bene informati potete condurre una vita ricca e appagante.

Introduzione

Chris Case e John Mandrola

NEGLI ULTIMI ANNI i media hanno dato ampio spazio al dibattito sui possibili danni da eccessivo esercizio fisico a carico della salute. Forse avrete letto qualcuno di quegli articoli: sono usciti sul *New York Times*, su *Sports Illustrated*, sul *Wall Street Journal*, su *U.S. News and World Report* e su molti altri media. Hanno catturato subito l'attenzione di molti lettori grazie a titoli come "Il grande dibattito sul fitness: è vero che ci si può allenare troppo?" e "Troppo esercizio fisico può danneggiare il cuore?". In fondo è da decenni che ci sentiamo dire che la miglior medicina per il cuore è l'esercizio fisico. E adesso c'è la possibilità che faccia male? A chi dobbiamo credere?

A volte gli autori di questi articoli finiscono per schierare un gruppo contro l'altro con affermazioni tipo "i sostenitori del troppo esercizio fisico credono che...", come se si trattasse di un dibattito politico in cui una parte ha ragione e la controparte è quantomeno male informata, se non addirittura pericolosa. Ogni tanto gli autori suggeriscono che coloro che credono si possa fare troppo esercizio tendono all'allarmismo. (Permetteteci di sottolineare che gli autori di questo libro sono tutto tranne che

allarmisti. Per la verità tutti e tre sono atleti di resistenza, con la propensione a pedalare duro e a soffrire spesso, e lo sono stati per tutta la vita. O meglio, fino a quando due di loro non sono stati costretti a rallentare dopo aver sviluppato un'aritmia cardiaca, di cui saprete presto molto di più.)

Alcuni autori potrebbero citare gli studi sugli olimpionici o sui ciclisti professionisti che hanno gareggiato al Tour de France in cui non è stato rilevato alcun effetto negativo duraturo sul cuore. Voi siete atleti olimpici? Avete mai gareggiato al Tour de France? Non potrebbe darsi che gli atleti che hanno raggiunto livelli così alti nello sport siano geneticamente diversi da noi? Magari non sono gli esempi migliori per capire cosa succede al cuore delle persone comuni. (Inoltre c'è da dire che di solito gli olimpionici e i ciclisti professionisti tendono a rilassarsi una volta andati in pensione. Quelle che apparentemente non riescono a fare a meno di sforzarsi così tanto e così a lungo sono le persone di mezz'età che *credono* di allenarsi per il Tour).

Come potete intuire tenendo questo libro tra le mani, si tratta di un argomento di enorme portata e complessità, senza risposte facili. Quasi nulla che riguardi questo tema è bianco o nero. C'è una buona possibilità che gli articoli citati sopra abbiano subito un'eccessiva semplificazione; con questo non intendiamo nemmeno dire che questo libro abbia tutte le risposte. Neanche per sogno. Si deve indagare ancora molto per appianare la questione di quanto esercizio fisico si possa fare in piena sicurezza e per comprendere meglio i legami tra quantità di esercizio e salute cardiaca. La ricerca scientifica in questo campo non solo è relativamente recente ma anche difficile da portare avanti, dato il numero esiguo di persone che diventano atleti di resistenza di lunga data.

Non si può mai sottolineare abbastanza: l'esercizio fisico è estremamente benefico per la salute del cuore. Decine di ampi studi epidemiologici hanno scoperto che coloro che fanno esercizio, a prescindere dalla quantità, che si tratti di cinque minuti o di due ore al giorno, sono molto meno inclini a sviluppare una patologia cardiaca o a morire per essa rispetto a coloro che sono inattivi. (Detto questo, l'esercizio non rende immuni da qualunque problema cardiaco esistente, in particolare in pre-

senza di precedenti come vita poco sana, alimentazione inadeguata, tabagismo o predisposizione genetica a patologie cardiache.) In quest'epoca i benefici succitati sono particolarmente importanti. Al giorno d'oggi il mondo occidentale soffre di una vera e propria epidemia di malattie croniche, create dalla deleteria combinazione di un eccesso di cibo e di un'insufficiente attività fisica.

Nessuno, nel campo della salute, ha dubbi sul fatto che l'esercizio regolare favorisca e sostenga il benessere fisico, mentale ed emotivo. L'esercizio fisico strutturato può addirittura essere usato per curare la malattia; ne sono un esempio la riabilitazione cardiaca nei pazienti con coronaropatie e insufficienza cardiaca e la riabilitazione respiratoria nei pazienti con enfisema.

Di recente un gruppo di ricercatori di Adelaide, in Australia, ha dimostrato che nei pazienti sedentari e in sovrappeso affetti da un'aritmia cardiaca chiamata fibrillazione atriale che si allenavano fino a tornare in forma diminuiva il carico aritmico (il loro cuore non aveva più tante sequenze di ritmo cardiaco anomalo come prima).¹ In questo studio, l'esercizio fisico ha avuto gli stessi effetti di un farmaco antiaritmico.

Come abbiamo già osservato, se l'esercizio fisico fosse una pillola o una procedura commercializzabile avrebbe un gran successo. Ecco perché per noi è difficile scrivere riguardo all'eventualità che l'esercizio fisico possa far male, anche se ci sono molti studi a sostenerlo.

I limiti delle scienze motorie

È ampiamente dimostrato che una quantità di esercizio fisico da lieve a moderata produce dei benefici in termini di salute; cionondimeno, la scienza che indaga gli effetti dell'esercizio fisico in quantità elevate è estremamente speculativa e controversa.

Un motivo importante è il tipo di studi utilizzati nelle scienze motorie. Le prove di efficacia più solide in medicina derivano dagli studi clinici randomizzati controllati "in cieco". In questo tipo di studi un gruppo di individui viene selezionato in modo casuale per ricevere il trattamento X, mentre un

altro gruppo riceve il trattamento Y. L'assegnazione casuale ai due gruppi (randomizzazione) serve ad escludere qualunque differenza tra loro per aspetti come età, sesso e status economico. In questo tipo di sperimentazione, i ricercatori fanno il possibile affinché l'unica differenza tra i due gruppi di studio sia il trattamento somministrato. Il fatto che la sperimentazione venga condotta in cieco rende impossibile sapere quale sia il trattamento effettivamente somministrato; in questo modo, se si manifesta una differenza negli esiti di un soggetto, può essere attribuita soltanto al trattamento.

Questo tipo di sperimentazione è impossibile nella medicina dello sport. Si intuisce facilmente come mai uno studio randomizzato controllato non possa fornire una risposta alla questione dell'eccessivo esercizio fisico: innanzitutto non si può nascondere agli atleti la quantità di esercizio fisico che svolgono; ci sono inoltre molte variabili che concorrono al verificarsi delle patologie cardiache. Durata e intensità dell'esercizio fisico, agenti stressogeni (divorzio, malattia, lavoro), anamnesi familiare e dieta, sono tutti fattori che contribuiscono allo sviluppo delle patologie cardiache.

La carenza di sperimentazioni controllate non consente alla medicina dello sport di fondarsi su solide basi di evidenza; ciò fa sì che si debba fare affidamento su tipi di studi meno rigorosi, come quelli osservazionali, meccanicistici e su animali.

Gli studi osservazionali sono problematici perché, in assenza della randomizzazione dei gruppi e del controllo di tutti i fattori della sperimentazione, non è possibile determinare quali siano le cause e quali gli effetti. Per esempio, uno studio osservazionale può suggerire che l'esercizio fisico di resistenza protratto nel tempo *si associ* a problemi cardiaci, ma difficilmente può sostenere che ne *sia la causa*.

Il motivo di questa importante differenza è che, quando si studiano gruppi non randomizzati, non si possono escludere fattori di confondimento e distorsioni (*bias*). Un *bias* comune è credere che soltanto gli atleti che hanno dei problemi di salute richiedano attenzione medica e che gran parte di coloro che competono probabilmente stia bene: questo è ciò che viene definito un *bias di selezione*.

Gli studi meccanicistici creano problemi perché si limitano a fornire una spiegazione plausibile secondo la quale l'esercizio fisico di resistenza potrebbe danneggiare il cuore. Per fare un esempio, citiamo gli studi che mostrano moderati incrementi dell'enzima cardiaco troponina subito dopo aver finito una corsa impegnativa su lunga distanza. La troponina viene solitamente rilasciata durante un danno a carico del cuore (per esempio durante un infarto del miocardio). Questo tipo di studi, quindi, sostiene l'ipotesi che le sessioni frequenti di esercizio fisico sufficientemente intenso da rilasciare un enzima associato a un danno cardiaco potrebbero, nel tempo, portare a una patologia cardiaca. Tuttavia questa è soltanto un'ipotesi; un'ipotesi plausibile, certo, ma sempre un'ipotesi.

La sperimentazione animale presenta dei limiti per delle ragioni evidenti: gli animali non sono persone. Ciò non significa che gli studi condotti sugli animali siano inutili; in realtà possono risultare di grande aiuto. Tuttavia, sono in gran parte basati su congetture.

Come potete vedere, le scienze motorie si trovano di fronte a diverse sfide. Ciò non significa che i risultati che emergono da queste ricerche debbano essere ignorati o scartati perché inaccurati o irrilevanti. Significa soltanto che è molto più difficile dimostrare in modo definitivo che una cosa ne provochi un'altra; per esempio che l'esercizio fisico in dosi massicce provochi aritmie cardiache. Perciò i media popolari continueranno a essere animati dai dibattiti sull'argomento, mentre i ricercatori continueranno a cercare risposte.

La giusta quantità di esercizio fisico

Anche le cose migliori possono essere eccessive: acqua e ossigeno possono risultare letali in dosi troppo elevate. Troppa acqua può portare all'iponatriemia (bassi livelli di sodio nel sangue), mentre l'esposizione prolungata ad alti livelli di ossigeno può danneggiare il tessuto polmonare. Resta valido il vecchio detto "tutto con moderazione". A volte anche una cosa di per sé buona può risultare eccessiva.

Come presto scoprirete, è ampiamente provato che l'esercizio fisico di resistenza a lungo termine può avere conseguenze negative sul cuore. Vogliamo essere molto chiari su ciò che intendiamo dire: stiamo parlando di un livello di allenamento estremamente elevato, cioè non solo molto intenso ma spesso di tipo agonistico e protratto per anni, se non per decenni.

C'è poco di "normale" o "regolare" nelle dosi di esercizio fisico che prenderemo in esame. Tuttavia, se state leggendo questo libro, potreste essere una di quelle persone "anormali" che prendono parte a questo tipo di attività, magari anche da decenni. Non siete soli.

La dose di esercizio fisico sufficiente a promuovere la salute è sorprendentemente limitata. Uno studio ha preso in esame un gruppo di oltre 13.000 uomini e donne per otto anni; dallo studio è emerso che il tasso di mortalità diminuiva in presenza di una forma fisica migliore, ma la diminuzione maggiore si verificava nel gruppo dei sedentari e in quello delle persone con bassi livelli di forma fisica.² Quanto bassi? Il beneficio in termini di mortalità in questo studio si stabilizzava su livelli di forma fisica che rappresentavano la metà di ciò che ci si aspetta da un atleta allenato.

Uno studio più ampio e più recente ha confermato l'effetto "plateau" dell'esercizio fisico. In uno studio condotto per dodici anni su soggetti

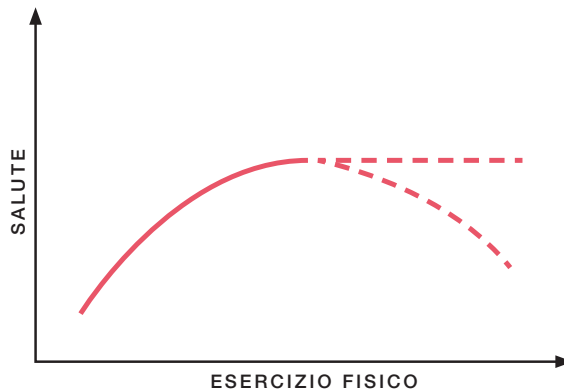


FIGURA I.1 - Più esercizio fisico significa più salute? O c'è un punto superato il quale troppo esercizio fisico diventa dannoso?

taiwanesi i ricercatori hanno riscontrato anche tassi di mortalità inferiori (sia per patologie cardiache che per cancro) in presenza di livelli crescenti di attività fisica quotidiana, ma il grado di beneficio diminuiva oltre i 30-60 minuti al giorno.³

Ciò che queste ricerche dimostrano è che se il vostro obiettivo è la salute, non dovete allenarvi più di 30-60 minuti al giorno. Ovviamente, coloro che prendono parte a sport di resistenza, o vi gareggiano, superano abbondantemente questo limite.

La domanda è: esiste un limite oltre il quale l'esercizio fisico smette di arrecare beneficio? Il beneficio dell'allenamento in termini di salute regredisce qualora la quantità di esercizio fisico sia eccessiva? Si verifica una curva a U (figura I.1)?

Affronteremo queste e molte altre domande nel quarto capitolo, in cui esamineremo le prove a sostegno di un'associazione tra alcuni tipi di aritmie cardiache e l'esercizio fisico di resistenza. Prima di farlo, tuttavia, vedremo brevemente come funziona il cuore e analizzeremo le richieste straordinarie a cui è sottoposto il cuore dell'atleta.