

<b>Zeitschrift:</b>	Mobile : la rivista di educazione fisica e sport
<b>Herausgeber:</b>	Ufficio federale dello sport ; Associazione svizzera di educazione fisica nella scuola
<b>Band:</b>	4 (2002)
<b>Heft:</b>	3
 <b>Artikel:</b>	Lo sport fa bene alle ossa
<b>Autor:</b>	Marti, Bernard
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1002041">https://doi.org/10.5169/seals-1002041</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Lo sport fa bene alle ossa

Le basi della salute di una persona vengono poste nell'adolescenza. Le attività fisiche e sportive rivestono in questo processo un ruolo di primaria importanza. Chi si muove molto non soltanto migliora le proprie capacità di resistenza e coordinative, ma allena anche le ossa.



Bernard Marti

**L**e ossa possono rompersi, tanto più facilmente quanto più si è avanti con l'età; per gli anziani basta spesso già una banale caduta per rompere il femore e pregiudicare pertanto non solo lo stato di salute momentaneo, ma anche le aspettative di vita. Quasi sempre fratture del genere sono riconducibili all'osteoporosi, malattia senile delle ossa. Uno spiacevole, molto evidente scompenso a livello di scheletro, di cui si sa con certezza che affonda le proprie radici nell'età giovanile.

## Più «capitale osseo» grazie al movimento

Una quantità rilevante di accurati studi mostrano in modo convincente il significativo influsso che attività fisiche e sportive regolari possono avere: da un lato sulla cosiddetta «peak bone mass», ovvero sulla massa ossea massimale, o se si vuole su quel «capitale osseo» che nel terzo decennio di vita di una persona raggiunge il suo massimo. D'altra parte le attività motorie hanno un importante influsso anche sulla diminuzione di sostanze minerali nelle ossa dovuta all'età, una sorta di «decalcificazione» dello scheletro, che si traduce in una maggiore fragilità delle ossa. Questo processo di invecchiamento dello scheletro nelle persone attive è più lento che in soggetti inattivi.

## Fase delicata nel secondo decennio di vita

Alcuni di questi studi attribuiscono al secondo decennio di vita una particolare importanza nella formazione delle ossa. Probabilmente nella fase di crescita pre-puberale, fra i 10 ed i 14 anni, l'organismo è particolarmente sensibile sotto questo aspetto; nel senso che in questi anni le reazioni positive da parte dello scheletro sono al massimo. Anche se le attività fisiche e sportive hanno potenzialmente gli effetti maggiori proprio in questo lasso di tempo relativamente breve, non si devono dimenticare altri fattori che influenzano notevolmente la massa

ossea, ad esempio fattori ereditari, influssi ormonali ed infine le abitudini di vita, come l'alimentazione (apporto di calcio!) o l'attività normalmente svolta oltre allo sport, che spesso viene praticata a determinati livelli anche dai giovani non sportivi. Visto che questi fattori extra-sportivi influiscono sempre sulla formazione delle ossa, anche sulla base degli studi più recenti non si possono dare delle ricette concrete, del tipo magari: «X ore dell'attività sportiva Y portano ad un aumento di Z per cento della massa ossea».

## Gli effetti positivi sono misurabili

Ad ogni buon conto è pur sempre possibile caratterizzare la diversa «efficacia» delle varie attività sportive praticate dai giovani e differenziare gli effetti delle attività sportive sulle diverse parti dello scheletro. Vari studi provano ad esempio che non tutti gli sport sono uguali, nel senso che l'effetto maggiore sullo scheletro si può ottenere in discipline sportive cosiddette di «elevato impatto», come pallacanestro, ginnastica artistica o

## Anche le ossa reagiscono agli stimoli

I positivi effetti delle attività fisiche e sportive sulla formazione delle ossa ricordano senza ombra di dubbio il principio della «supercompensazione» che conosciamo dalla teoria dell'allenamento: sembra che il corpo sia in condizione di prepararsi ai carichi meccanici «che deve attendersi per il futuro» a livello scheletrico, nel senso di rafforzare per tempo le ossa interessate.

## Le ossa sollecitate sono più forti

Come sempre nella scienza dell'allenamento, ci si pone la questione di trovare lo stimolo giusto. Sulla base dei diversi effetti che le varie discipline sportive producono, la risposta sembra abbastanza chiara: so-



Foto: Daniel Käsermann

scuola di salto, in parte anche con pesi aggiuntivi (cosiddetto «allenamento pliometrico»). Discipline con un impatto medio come jogging o giochi con la palla hanno un effetto minore, ma pur sempre sensibile per la formazione delle ossa. Scarsi e non più significativi sono gli effetti nelle forme di movimento in cui la forza di gravità ha importanza ridotta o nulla, come ad esempio nel nuoto, la pallanuoto o il ciclismo. È interessante constatare che si osserva uno spessore delle ossa maggiore del 10 e più per cento in quelle parti dello scheletro che vengono impegnate maggiormente dai vari sport. Mentre per le ginnaste e le fondiste si osserva un elevato spessore soprattutto a livello di colonna lombare e ossa della coscia, nei tennisti si rafforza soprattutto la parte superiore del braccio. Nel caso di ginnaste e tenniste si è potuto inoltre dimostrare che un allenamento intensivo durante il secondo decennio di vita porta ad un rafforzamento permanente della colonna vertebrale e delle ossa del braccio anche nel caso in cui l'attività venga in seguito notevolmente ridotta.

m

no necessari e sufficienti carichi di spinta dello scheletro contro la forza di gravità ripetitivi, forti, probabilmente di solo breve durata. Anche il muscolo che si collega all'osso sembra trarre un certo effetto, comunque minore rispetto a quelli visti prima (viene utilizzato soprattutto fra gli specialisti dell'allenamento della forza...).

#### **Uno sforzo breve ed intenso anziché lungo e dolce**

Anche dalla sperimentazione animale si sa che l'effetto stimolante del movimento sulla formazione delle ossa è collegato ad un «elevato impatto» (contro la forza di gravità) e ad un carattere ripetitivo, ma non alla durata in sé. In altre parole: per formare ossa

forti sono sufficienti sequenze di salti relativamente ridotte ma intensive, come nel salto con la corda, nel caso ideale ripetute più volte al giorno. Il principio della durata dello stimolo, normalmente così importante nella teoria dell'allenamento (ad esempio per ottenere reazioni di adattamento del sistema cardio-circolatorio o del metabolismo), per una volta tanto è secondario. Naturalmente questo modo di vedere è troppo ridotto – in quanto salute e benessere fisico devono essere visti come un tutto – ma è comunque istruttivo.

**Bernard Marti** dirige l'Istituto di scienza dello sport dell'UFSPO. Indirizzo: bernard.marti@baspo.admin.ch



ento Commento Commento Commento Comme

#### **«Convertiamoci alla prestazione!»**

In un primo momento, la reazione immediata alla lettura dell'intervento del prof. Bernard Marti sulla costruzione delle ossa attraverso il movimento sembra essere: «come volevasi dimostrare, ogni commento è inutile!». È necessaria una quantità sufficiente di attività fisica e sportiva nell'infanzia e nell'adolescenza e, perciò, la richiesta che siano completamente realizzate le tre ore di educazione fisica in tutti i livelli scolastici diventa un'esigenza prioritaria, non soltanto nel piano del Consiglio federale per una politica sportiva in Svizzera, ma anche per le Federazioni e coloro che hanno la responsabilità dello sport nelle scuole. Il problema dello sport, e proprio questo tema lo dimostra in modo particolarmente convincente, non può essere eluso. Non è mai troppo tardi per iniziare un allenamento adeguato all'età, ma, nell'età adulta, una quantità adeguata di attività fisica è un presupposto indispensabile se si vuole influire positivamente ed in modo duraturo sulla salute delle ossa.

Però in discussione non c'è solo la quantità, ma anche e soprattutto la qualità dell'insegnamento. Nel testo di Marti, si afferma che il maggiore effetto positivo sulla costruzione delle ossa si ottiene con frequenti «carichi di spinta dello scheletro contro la forza di gravità ripetitivi, forti, probabilmente di breve durata». Ma il cosiddetto «sport ad impatto elevato» è lo sport d'alto livello. Un allenamento pliometrico come, ad esempio, un allenamento di salti in basso, la ginnastica artistica oppure sport e forme di movimento che producono lo stesso tipo di azione, spesso sono organizzativamente dispendiosi e tra l'altro esigono che muscolatura ed articolazioni siano ben preparate, grazie ad un riscaldamento adeguato. Ma, lo sport scolastico può realizzare questo compito con lezioni che durano 45 o addirittura 40 minuti? Comunque, 45 minuti per tre volte alla settimana, sono il minimo assolutamente indispensabile: un minimo che può essere stabilito dai legislatori. Dunque, la responsabilità passa ai politici. Ma il compito di definire i contenuti – a prescindere dai programmi d'insegnamento – spetta in larghissima misura ai docenti di educazione fisica. E se vogliamo applicare queste nozioni, è necessaria una chiara conversione alla prestazione...!

Hans Höhener

org.hans.hoehener@bluewin.ch