

**Zeitschrift:** Mobile : la rivista di educazione fisica e sport  
**Herausgeber:** Ufficio federale dello sport ; Associazione svizzera di educazione fisica nella scuola  
**Band:** 2 (2000)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Per il bene dello scheletro  
**Autor:** Bignasca, Nicola  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1001393>

#### 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:** 12.02.2026

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



Foto: Schweizer Milchproduzenten

## Prevenzione dell'osteoporosi

# Per il bene dello scheletro

L'attività fisica durante l'adolescenza offre delle opportunità uniche, finora sottovalutate, di aumentare in modo significativo la densità ossea, con positive conseguenze per quel che riguarda la protezione dalle fratture dovute a osteoporosi in età avanzata.

*Nicola Bignasca*

**G**li scheletri provenienti da scavi archeologici testimoniano quanto possano essere resistenti le ossa umane, anche quando altri tessuti sono ridotti in polvere ormai da decenni. Ciò nonostante, però, anche quando la persona è in vita, le ossa possono perdere sali minerali, soprattutto calcio, diventando fragili. Ciò porta ad una grave forma di malattia, conosciuta con il nome di

osteoporosi. Fra le persone al di sopra dei 50 anni, una donna su due e un uomo su otto soffrono di fratture dovute ad osteoporosi, in alcuni casi fratture dell'anca che possono causare pericoli mortali.

Vista la frequenza e le gravi conseguenze di questa malattia, si è cercato di scoprire se l'attività fisica non possa esercitare una funzione preventiva. Per saperne di più su questo tema, abbiamo interpellato due esperti, Paul Eigenmann e Béatrice Schmid, entrambi inse-

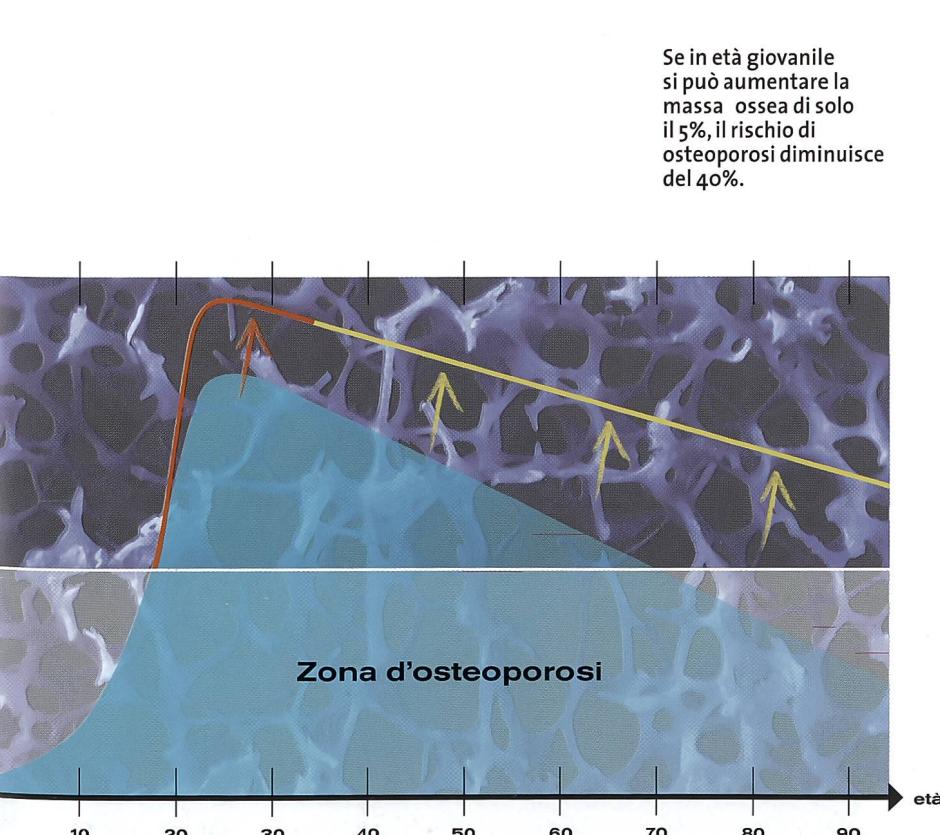
gnanti presso il Liceo cantonale di San Gallo. Secondo loro non ci sono dubbi: «Il rischio di simili fratture in età avanzata può essere notevolmente ridotto tramite un'attività fisica mirata in età giovanile, in particolare fra i dieci e i vent'anni.»

### **Anche le ossa hanno un loro ciclo vitale**

Le nostre 206 ossa sono soggette ad un processo permanente di crescita e dete-

## Evitare abitudini malsane!

- Non saltare i pasti!
- Non fare diete estreme!
- Non sostituire al latte bevande dolci!
- Non esagerare con l'alcool!
- Non fumare!
- Evitare un allenamento eccessivo della resistenza!



rioramento. La maggior parte della nostra massa ossea è formata già prima della pubertà e raggiunge nei primi anni dell'età adulta il 75–80% della massa ossea totale.

Con l'invecchiamento, il processo di deterioramento supera quello di crescita e sviluppo. «Più diventiamo vecchi, maggiore si fa lo squilibrio. Questo processo porta come conseguenza che le ossa perdono continuamente densità e ad un certo momento non riescono ad assolvere più la loro funzione portante.»

### La regola d'oro per la prevenzione

La massa e la densità ossea vengono fortemente influenzate da due fattori: i geni e le abitudini di vita. In proposito Paul Eigenmann: «I geni sono dati e non possono essere in alcun modo influenzati. Modellare il secondo fattore, invece è senza dubbio possibile. Per diminuire in età avanzata il rischio di osteoporosi e di fratture ad essa dovute sono possibili le seguenti misure preventive – da attuare al meglio in maniera combinata: alimentazione sana, attività fisica e prevenzione di rischi di fratture.»

### Un'alimentazione sana: ovvero «bere latte!»

La principale sostanza minerale nelle ossa è il calcio, che apporta la stabilità necessaria per sostenere il corpo. Per il processo di crescita delle ossa il corpo produce un'impalcatura proteica che viene man mano riempita con sostanze minerali ricche di calcio. Nel periodo antecedente e durante la pubertà, il corpo ha un'elevata capacità di assumere calcio e di elaborarlo. In questo periodo i giovani hanno bisogno di circa 1200 mg di calcio al giorno. «La vitamina D è necessaria per far passare il calcio dall'apparato digestivo alle ossa per il tramite dei vasi sanguigni. Questa vitamina può essere assunta tramite i raggi solari e/o per mezzo di alimenti. Per la formazione del tessuto osseo sono inoltre necessari la vitamina A, la C, il magnesio e lo zinco, le proteine. La natura ci offre diversi alimenti con queste sostanze nutritive; il migliore «pacchetto» è indubbiamente il latte arricchito con vitamina A e D.»

### Piccoli cambiamenti che portano grandi vantaggi

Alcune abitudini di vita apprese durante i primi decenni di vita possono sottrarre calcio alle ossa o aumentare il fabbisogno richiesto, indebolendo lo scheletro per tutta la vita. Secondo Paul Eigenmann, ad esempio, eccessivi consumi di alcool portano a perdite di calcio, magnesio e zinco tramite l'urina. Inoltre disturbi dell'alimentazione – come bulimia e diete portate all'eccesso – possono causare l'anoressia e sfalsare l'equilibrio di calcio e degli ormoni nel corpo. La conseguenza è una minore produzione dell'estrogeno, ormone che protegge le ossa, ed una minore densità delle stesse.

Anche le attività sportive estreme possono avere effetti negativi sulle ossa. «Il superallenamento nel campo della resistenza, soprattutto nelle donne giovani, può portare a disturbi nel ciclo mestruale o alla scomparsa del ciclo stesso, con conseguente diminuzione del contenuto di estrogeni nel sangue.»

### Alla ricerca di misure preventive

L'osteoporosi costituisce un notevole pericolo per la salute pubblica. Le conseguenze a livello sociale ed economico sono enormi in tutte le nazioni industrializzate e in Svizzera ammontano a circa 1,2 miliardi di franchi all'anno. Stando a Paul Eigenmann e Béatrice Schmid, il futuro, sulla base della piramide dell'età, si presenta a tinte fosche per quel che riguarda il fenomeno dell'osteoporosi:

«Entro il 2050 la parte di popolazione oltre i 65 anni, e quindi particolarmente soggetta all'osteoporosi, raddoppierà. Sono pertanto necessarie misure preventive efficaci a lungo termine. Anche l'educazione fisica e lo sport devono apportare il proprio chiaro contributo in proposito.»

#### Fare lavorare le ossa

Le ossa in crescita reagiscono in modo particolarmente favorevole alle attività nelle quali interviene il peso del corpo e all'attività muscolare che si hanno durante l'allenamento. L'influsso dei carichi motori sulla densità e massa ossea è provato.<sup>1</sup> Paul Eigenmann: «La pressione aggiuntiva che si crea durante un movimento a causa della forza di gravità e la trazione esercitata dai muscoli sostengono il processo di formazione delle ossa. In proposito sembra che abbia un ruolo fondamentale la massa muscolare e la forza. Attività sportive come pesistica, giochi sportivi, jogging, danza, salti con la corda, pattinaggio inline e sport di rinvio sono pertanto particolarmente consigliabili per lo sviluppo delle ossa. L'inattività e/o la mancanza di gravità invece portano ad una diminuzione della massa ossea.»

L'attività fisica nella fase prepuberale – in cui la crescita delle ossa è al massimo – porta ad una maggiore densità e massa ossea. «In questo ambito nei giovani che si allenano regolarmente si è registrata una densità ossea superiore del 30%.»

#### Meglio troppo presto che troppo tardi

Il momento dello stimolo motorio assume una notevole importanza per lo sviluppo delle ossa. Béatrice Schmid in proposito: «Numerosi studi mostrano che durante la prima fase di crescita prepuberale si ha un periodo particolarmente sensibile per l'effetto del movimento e dell'allenamento sulla costituzione delle ossa. In seguito gli stimoli motori restano sì positivi, ma sono di gran lunga meno efficaci.»

#### In movimento 24 ore su 24

Per una crescita sana le ossa dei giovani non devono essere sollecitate soltanto ad una certa intensità ma anche ad una certa frequenza. L'attività fisica a scuola e nelle società sportive deve essere variata, regolare ed intensa, per portare effettivi benefici al giovane. Secondo Paul Eigenmann: «L'educazione fisica a scuola deve garantire la razione basale di movimento. Essa prepara alle opportunità di movimento non strutturate che i ragazzi possono poi praticare in maniera autonoma durante la ricreazione o sul cammino verso casa. Ciò può avvenire in modo mirato durante la lezione – ad esempio insegnando diversi giochi di movimento.»

L'attività fisica intensa non deve pertanto limitarsi all'educazione fisica scolastica. Spesso anche nelle immediate vicinanze della scuola si offrono al ragazzo interessanti occasioni per svolgere del moto. «Penso in questo ambito alle possibilità di arrampicarsi e giocare liberamente, a piccoli attrezzi e a disegni illustrativi per giochi con saltelli che invitano a muoversi nei momenti liberi e nelle pause fra le lezioni.»

#### Intensità e varietà

Esercizi di trazione e di compressione sostengono la crescita delle ossa nei giovani. Molto efficaci sono possibilità di mo-

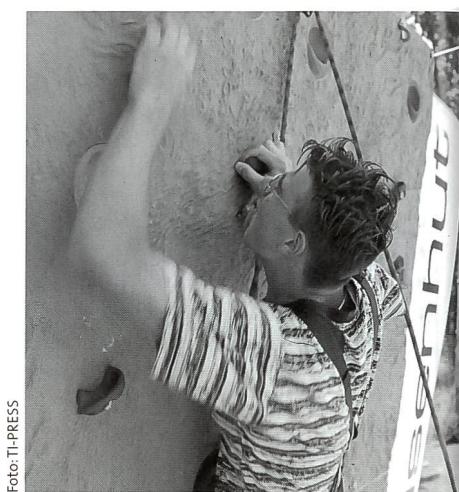


Foto: TH-RESS

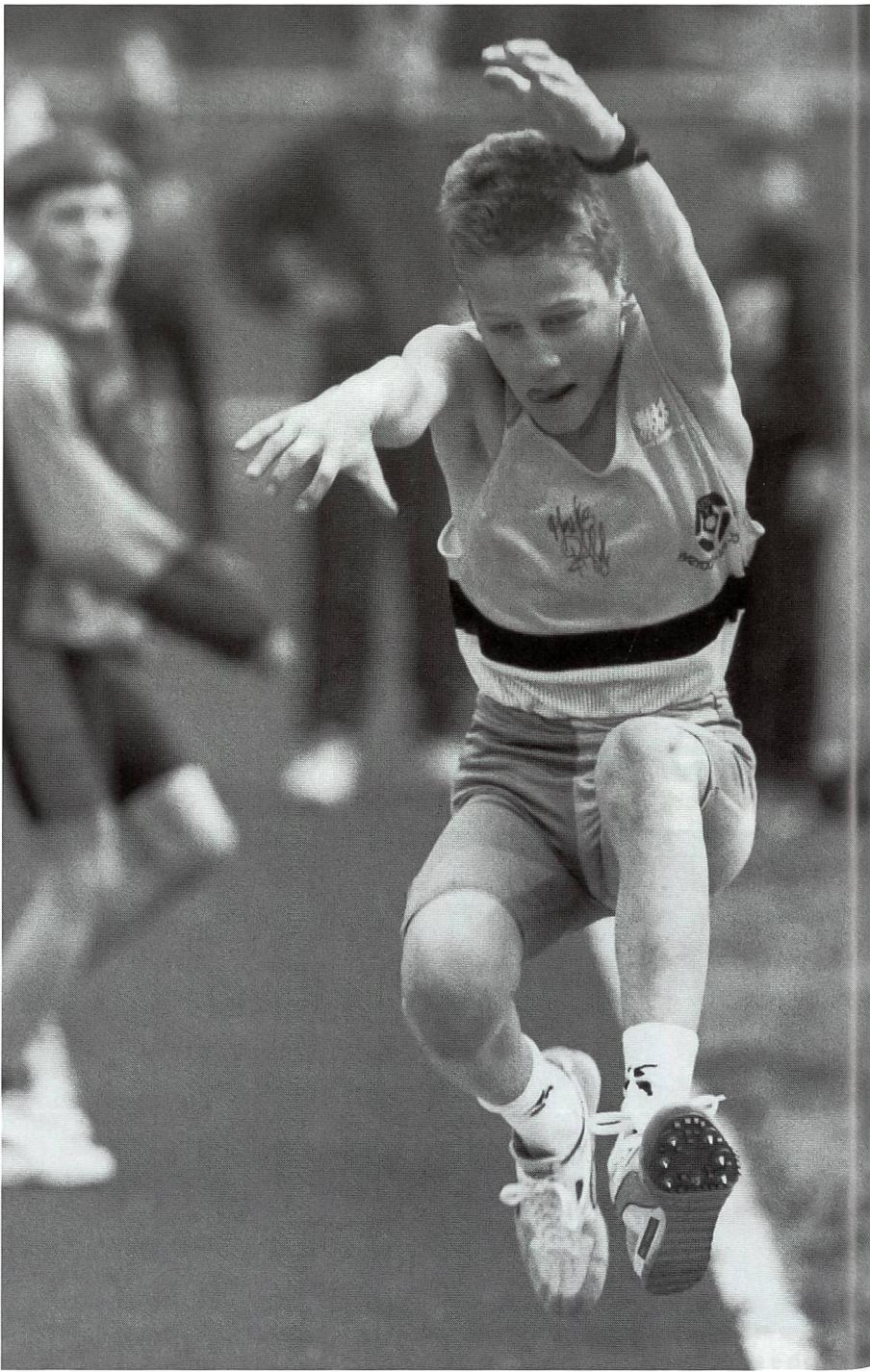


Foto: FLASH Studio/Oliver Allenspach

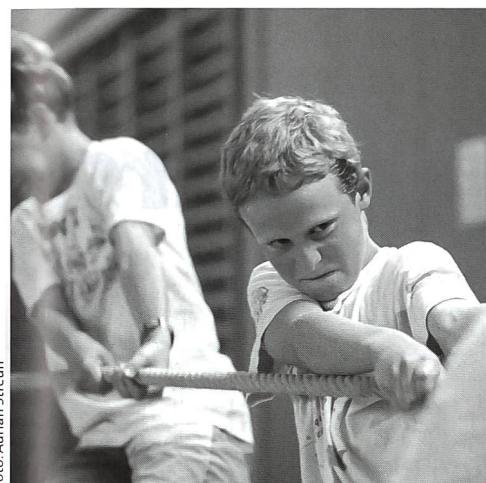


Foto: Adrian Streun

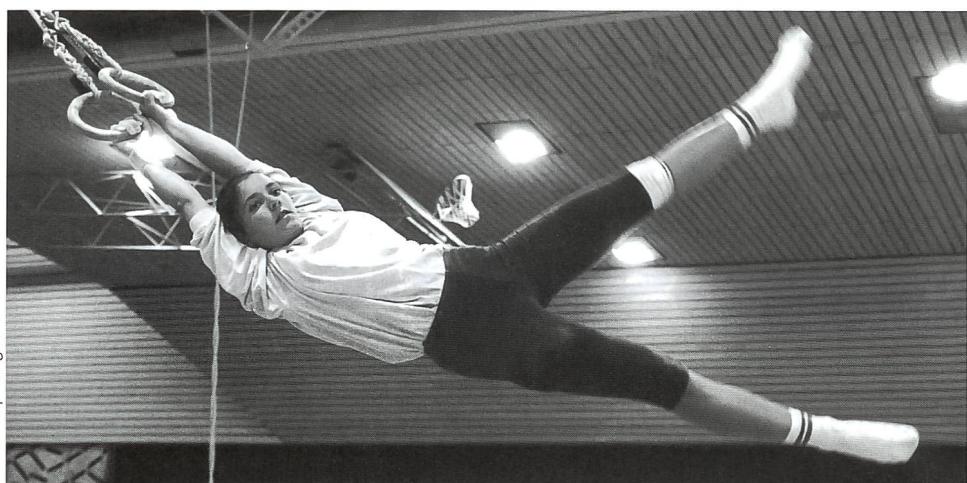


Foto: Christoph Holzne

vimento intense ma brevi, come giochi con saltelli e forme di inseguimento. «Il rafforzamento completo della muscolatura scheletrica per mezzo di un allenamento della forza adeguato all'età deve assumere un rilievo maggiore. A

tale proposito sono indicate attività come arrampicata, tiro alla fune, percorsi a ostacoli, salti e scatti.»

L'intensità tuttavia non è il solo criterio decisivo per uno sviluppo corporeo ottimale. Dato che è provato che il moto e l'allenamento sportivo – come avviene per la muscolatura – esercitano degli effetti positivi per le ossa a «livello locale», è importante anche che gli esercizi di trazione e compressione vengano proposti in modo per quanto possibile variato e differenziato. «La specializzazione nello sport e la monotonia quotidiana vanno

equilibrate facendo ricorso a esperienze motorie multilaterali. In questo ambito l'educazione fisica scolastica può assumere un ruolo importante se riesce ad eliminare in modo mirato le carenze più diffuse tramite forme di movimento differenziate.»

#### Bisogna parlarne!

Uno strumento estremamente efficace per prevenire i danni futuri è sensibilizzare i giovani ed i ragazzi in materia di osteoporosi e ricordare loro che è possibile influenzare in modo positivo lo svi-

luppo del proprio sistema scheletrico. «I docenti non debbono lasciare nulla di intentato per affrontare concretamente il tema e spiegare le concatenazioni causali in questo ambito. Divulgazione

di conoscenze e controllo dell'apprendimento dovrebbero essere una parte fondamentale dell'educazione fisica anche in questo ambito. Un'altra possibilità per sensibilizzare i giovani è offerta dalla scienza dell'alimentazione. Educando ad un'alimentazione sana ed equilibrata si potrebbero intraprendere importanti passi sulla strada della prevenzione. Penso qui ad esempio ad un'offerta di spuntini sani, come latte, o alla presentazione in classe di semplici piani alimentari.» m

**«Gli esercizi più efficaci si contraddistinguono per elevati carichi di trazione, forze di compressione e frequenti ripetizioni.»**