

## Omnisense® 7000P

### Valutare le Ossa dei Bambini

---



#### **Salute Ossea In Pediatria**

“Una malattia pediatrica con conseguenze geriatriche” – come l’osteoporosi è definita oggi dai medici. Questa posizione ha portato ad una forte focalizzazione sullo sviluppo di ossa sane durante l’infanzia e l’adolescenza. Questa tendenza dovrebbe contribuire a far calare l’incidenza dell’osteoporosi nella futura età adulta.

Una notevole collezione di evidenze cliniche mostrano che lo stile di vita può influenzare il loro sviluppo osseo ed attaccare la loro salute ossea per gli anni a venire<sup>1</sup>.

Sia lo stile di vita che la nutrizione hanno un significativo impatto sulle ossa durante lo sviluppo scheletrico e la crescita. Alla fine dell’adolescenza, un adulto ha accumulato la maggior parte dell’osso che lo porterà al massimo picco di resistenza ossea. Questo picco determina il punto di partenza per il declino della resistenza ossea in età anziana. Insieme ad una conseguente perdita ossea, determinerà il rischio di soffrire di osteoporosi di una persona in tarda età.<sup>2 3</sup>

#### **Uno Stile Di Vita Sano Come Chiave Per Un Buon Sviluppo Osseo**

Uno dei più importanti fattori della formazione dell’osso e del mantenimento della salute ossea è l’assunzione di calcio. Il calcio è uno dei principali minerali che compongono l’osso, fornendo resistenza e robustezza allo scheletro.<sup>4</sup> Le raccomandazioni suggeriscono che i bambini e gli adolescenti aumentino considerevolmente l’assunzione di calcio oltre i quantitativi medi attuali per assicurare un adeguato sviluppo osseo.<sup>5 6</sup>

Una regolare attività fisica è un altro significativo fattore dello sviluppo osseo. Studi hanno mostrato che un regolare esercizio aiuta ad irrobustire le ossa.<sup>7 8</sup>

L'esercizio causa la contrazione dei muscoli contro l'osso, esercitando forza sull'osso ed irrobustendolo. Raccomandazioni correnti includono una moderata attività fisica in più giorni della settimana.<sup>9</sup>

E' risaputo inoltre che vari altri fattori sono associati con un effetto negativo sullo stato osseo e l'eventuale sviluppo dell'osteoporosi. Tra questi fattori si citano: dieta, che porta ad anoressia nervosa,<sup>10</sup> il fumo,<sup>11</sup> consumo di alcool<sup>12</sup> ed assunzione di bibite cola.<sup>13 14</sup> Sovraesercizio che porta ad amenorrea, un problema frequente di alcuni atleti professionisti, può anche diminuire la resistenza ossea.<sup>15</sup>

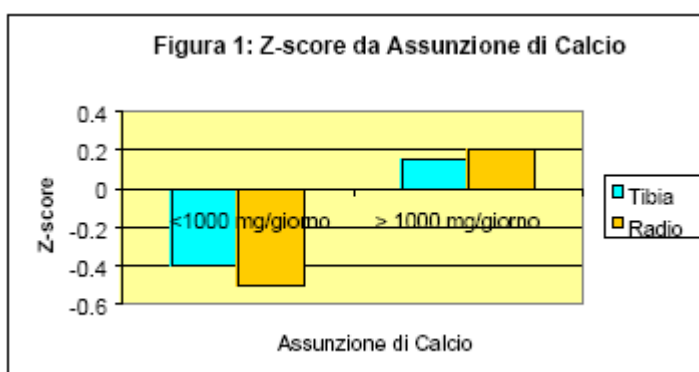
### **Valutazione Ossea Con Omnisense® 7000P**

Un regolare monitoraggio delle ossa durante l'infanzia è raccomandato per seguire il processo di formazione osseo e per tenere i bambini sul percorso per una buona salute ossea. Con la sua sensibilità alle abitudini dello stile di vita che direttamente hanno effetto sullo sviluppo osseo, Omnisense 7000P fornisce un importante strumento per la valutazione ed il monitoraggio della salute ossea durante l'infanzia e l'adolescenza. Fornisce inoltre uno strumento addizionale, insieme alle misurazioni di altezza e peso, per aiutare il clinico nel tracciare la crescita di bambini ed adolescenti.

### **Omnisense 7000P: Sensibile Allo Stile Di Vita**

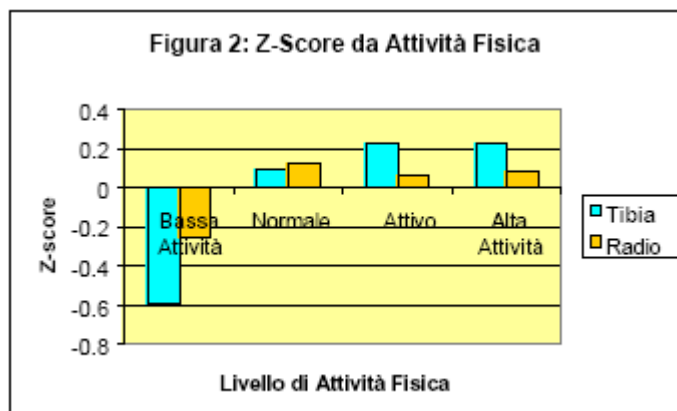
#### **Livelli di Assunzione di Calcio**

La sensibilità di Omnisense 7000P nel percepire differenti livelli di assunzione di calcio è stata clinicamente dimostrata. In uno studio condotto su circa 600 bambini, i valori di SOS per bambini con un più elevato livello di assunzione (oltre 1000 mg/giorno) erano significativamente più alti di valori di SOS di bambini che consumavano meno cibi con calcio (Figura 1).<sup>16 17</sup> Questo fattore è cruciale nella salute ossea pediatrica, perchè la dieta di molti bambini apparentemente sani contiene un'inadeguata quantità di prodotti indispensabili quali verdure ed altri cibi ricchi di calcio.



## Livelli di Attività Fisica

L'attività fisica in giovane età è relazionata a maggiore resistenza ossea e ridotto rischio di osteoporosi.<sup>8</sup> Tutti i tipi di attività fisica migliorano le proprietà ossee come misurato da Omnisense 7000P. Studi eseguiti hanno portato alla conclusione che i bambini che non fanno o



fanno poca attività fisica hanno valori di SOS particolarmente bassi (Figura 2).<sup>17</sup> Dall'altra parte della scala dell'attività fisica, adolescenti che giocano a basket o pallavolo hanno valori di SOS significativamente alti rispetto ad altri ragazzi.<sup>18 19</sup>

## Altri Fattori Influenzanti La Salute Ossea

Omnisense 7000P ha mostrato che l'obesità è correlata con bassi valori di SOS.<sup>20</sup> Simili risultati sono stati dimostrati in altri studi.<sup>21</sup> Bambini obesi, sia maschi che femmine, hanno valori di SOS significativamente più bassi dei loro pari di normale peso. Questa ricerca può servire per rafforzare risultati di studi clinici relativamente all'effetto di un'adeguata nutrizione ed esercizio sulle ossa. Inoltre, bambini nati prematuri o di poco peso alla nascita hanno bassi valori di SOS per almeno sei anni di età, indicando un aumentato rischio di ossa fragili dopo l'infanzia.<sup>22</sup> Questo è probabilmente un risultato dell'alta prevalenza di Osteopenia Prematura nei neonati prematuri.

## Un Futuro Sano Con Omnisense 7000P

L'impatto di tutti questi fattori dello stile di vita sulla salute ossea crea la necessità per la valutazione delle ossa durante questi anni cruciali. C'è una tendenza in aumento tra i clinici nel fare adottare a bambini ed adolescenti uno stile di vita che permetta alle ossa di raggiungere il suo massimo picco. Esami periodici con Omnisense 7000P possono fornire un incentivo per i giovani pazienti a seguire uno stile di vita sano e le indicazioni del medico. Questo, alla fine, può influenzare anche la statura, incluso il rischio di osteoporosi, per le decadi a venire.

## Referenze

1. Duane Alexander, M.D., Director of NICHD, quoted in “‘Calcium Crisis’ Affects American Youth,” NIH News Release, December 10, 2001
2. Bonjour, J., “Invest in your Bones,” International Osteoporosis Foundation, 2001
3. “Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy,” National Institutes of Health Consensus Statement, 17:1, March 27-29, 2000
4. Farley, D., “Bone Builders: Support Your Bones with Healthy Habits,” FDA Consumer, October 1997
5. New, S.A., “Nutritional Factors Influencing the Development and Maintenance of Bone Health Throughout the Life Cycle,” World Congress on Osteoporosis 2000, June 15, 2000
6. Heaney, R.P., “Perspectives: There Should Be a Dietary Guideline for Calcium,” American Journal of Clinical Nutrition, March 2000, 71(3): 658-661
7. Lloyd, T., V.M. Chinchilli, N. Johnson-Rollings, K. Kieselhorst, D.F. Egli, and R. Marcus, “Adult Female Hip Bone Density Reflects Teenage Sports-Exercise Patterns But Not Teenage Calcium Intake,” Pediatrics, July 2000, 106(1): 40-44
8. Janz, K.F., T.L. Burns, J.C. Torner, S.M. Levy, R. Paulos, M.C. Willing, and J.J. Warren, “Physical Activity and Bone Measures in Young Children: The Iowa Bone Development Study,” Pediatrics, June 2001, 107(6): 1387-1393
9. “Physical Activity and Health – A Report of the Surgeon General,” Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, President’s Council on Physical Fitness and Sports, 1996
10. Bachrach, L.K. D. Guido, D. Katzman, I.F. Litt, and R. Marcus, “Decreased Bone Density in Adolescent Girls with Anorexia Nervosa,” Pediatrics, September 1990, 86(3): 440-447
11. Brodish, P.H., “The Irreversible Health Effects of Cigarette Smoking,” American Council on Science and Health, June 1998
12. “Topics in Osteoporosis: Alcohol and Bone Health,” National Institutes of Health – Osteoporosis and Related Bone Diseases Center, August 2001
13. Wyshak, G., “Teenaged Girls, Carbonated Beverage Consumption, and Bone Fractures,” Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 2000, 154: 610-613
14. Wyshak, G., and R.E. Frisch, Carbonated Beverages, Dietary Calcium, the Dietary Calcium/Phosphorus Ratio, and Bone Fractures in Girls and Boys, Journal of Adolescent Health, 1994, 15: 210
15. Rencken, M.L., C.H. Chestnut III, B.L. Drinkwater, “Bone Density at Multiple Skeletal Sites in Ammenorrhoeic Athletes,” Journal of the American Medical Association, 1996, 276(3): 238-240
16. Prais, D., G. Diamond, D. Inbar, Z. Zadik, “Calcium Intake and Bone Mineralization in Children,” Presented at the Pediatric Academic Societies Annual Meeting, Baltimore, May 2001
17. Zadik, Z., E. Burondukov, L. Malach, M. Chen, A. Zung, “Effect Of Growth And Calcium Intake On Bone Development Measured By Quantitative Ultrasound, Birth To Age 18,” Presented at the Endocrine Society 83<sup>rd</sup> meeting – ENDO2001, Denver, June 2001
18. Zigel, B. Falk, Z. Burstein, N. Constantini, A. Eliakim, “The Effect Of Moderately-Intense Volleyball Training On Bone Quantitative Ultrasound Velocity In Adolescent Boys And Girls,” Presented at Advancing Children’s Health 2000, Boston, USA, May 2000
19. Falk, B., L. Zigel, Z. Bronstein, O. Paz, “Higher Tibial Ultrasound Velocity In Young Adult Female Basketball Players,” Presented at the Congress of Sport Sciences, Finland, July 2000
20. Eliakim, A., D. Nemet, B. Wolach, “Quantitative Ultrasound Measurements of Bone Strength in Obese Children and Adolescents,” Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, February 2001, 14(2)
21. Specker B.L., N. Johannsen, T. Binkley, K. Finn, “Total Body Bone Mineral Content and Tibial Cortical Bone Measures in Preschool Children,” Journal of Bone and Mineral Research, 2001, 16(12)
22. Zadik, Z., A. Shamaev, D. Geva, I. Yaniv, “Late Catch-Up of Bone Strength in Prematurely-Born Children: Preliminary Results,” Presented at ISCD Rio, Brazil, May 2000, and at the European Society for Pediatric Endocrinology, September 2000