

VALUTAZIONE DELLA DENSITA' OSSEA IN NEONATI MEDIANTE ULTRASONOGRAFIA OSSEA QUANTITATIVA: L'INFLUENZA DELL'ETA' MATERNA SULLA MINERALIZZAZIONE DELL'OSSO ALLA NASCITA

L. POGLIANI, F. MENEGHIN, S. COLETTI, L. DE ANGELIS, G.V. ZUCCOTTI

Dr.ssa Sonia Coletto

Clinica Pediatrica

Università degli Studi di Milano

Azienda Ospedaliera L. Sacco, Milano

Direttore ff: Dr.ssa Laura Pogliani

Agorà SIMP, 27-29 novembre 2014



- ❖ Dispositivo a ultrasuoni quantitativi
- ❖ Sonde manuali
- ❖ Densità ossea



- ❖ Qualità strutturale dell'osso
- ❖ Misurazione in diversi siti scheletrici
- ❖ Elevata correlazione tra QUS e DEXA

Quantitative ultrasound methods to assess bone mineral status in children: technical characteristics, performance and clinical application. Baroncelli G.I. *Pediatr Res.* 2008 Mar;63(3):220-8. Review.

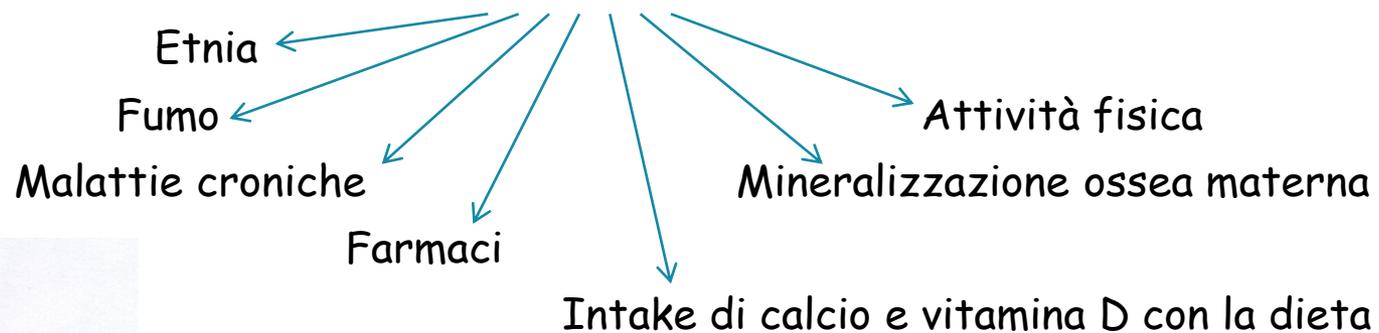
INTRODUZIONE

L'ultrasonografia quantitativa (QUS) permette di valutare la densità ossea mediante b-SOS (bone speed of sound) ricavata dall'attraversamento del fascio ultrasonografico attraverso la struttura ossea.

VARIABILI CHE INFLUENZANO LA DENSITA' OSSEA ALLA NASCITA:

- Parametri auxologici alla nascita ed età gestazionale

... ma anche fattori materni...



Vitamin D level and other factors related to bone mineral density during pregnancy. Shao H., Tao M., Fan Y., et al. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2012 Dec;52(6):571-5.

SCOPO DELLO STUDIO

Valutare la densità dell'osso alla nascita in un gruppo di neonati nati tra le 37 e le 41 settimane di gestazione di peso e lunghezza adeguati per età gestazionale (AGA) nati da madri con età compresa tra 23 e 45 anni.



MATERIALI E METODI

PAZIENTI:

- 65 neonati AGA
- età gestazionale compresa tra 37 e 41 settimane

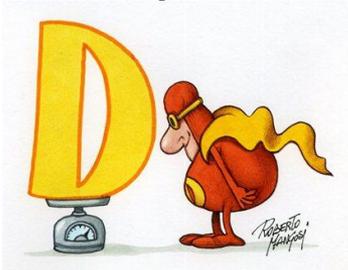
CRITERI DI INCLUSIONE:

- etnia caucasica
- decorso fisiologico di gravidanza, parto e periodo neonatale
- supplementazione materna con vitamina D
- assenza di malattie croniche e terapie materne in gravidanza

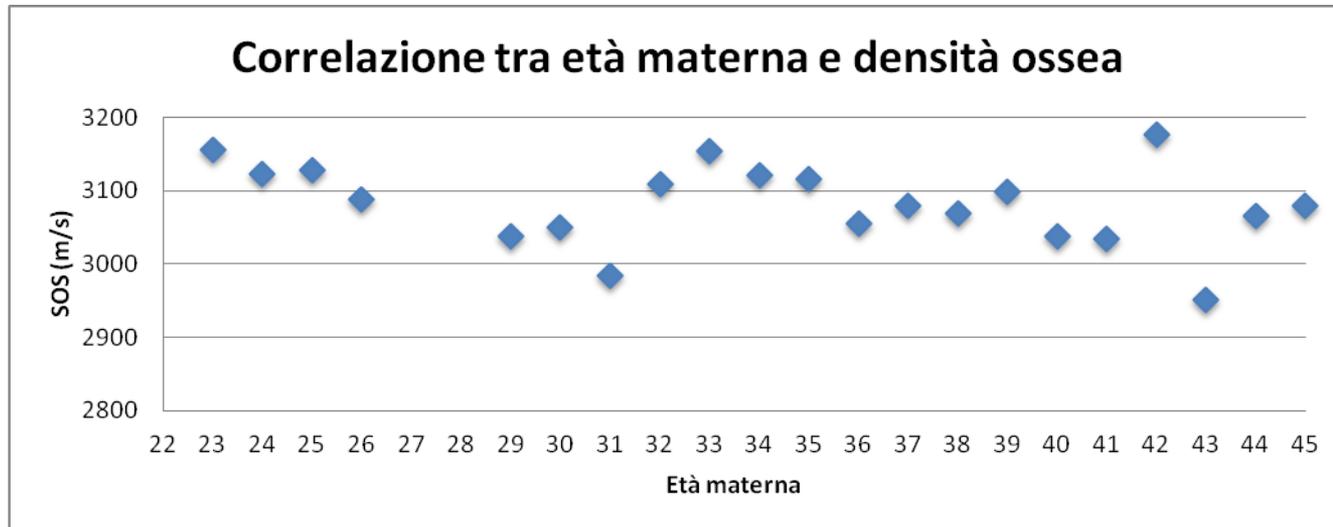
METODI:

La misurazione della densità dell'osso è stata condotta mediante valutazione della b-SOS con ultrasonografia ossea quantitativa (Sunlight Omnisense 7000P Bone Sonometer).

L'esame è stato eseguito tra 1 e 6 giorni di vita (media: 2,9), a livello della porzione mediale della superficie anteriore della tibia, utilizzando la sonda CS (cortex small).



RISULTATI



E' stata riscontrata una correlazione inversa moderata (indice di correlazione di Pearson -0.31) tra età materna e b-SOS dei neonati: all'aumentare dell'età materna la b-SOS diminuisce. In particolare tale correlazione inversa risulta forte (-0.74) tra i neonati con età gestazionale > 41 s.g.

RISULTATI

età materna avanzata



età gestazionale > 41 s.g.



neonati con densità ossea inferiore rispetto a quelli con pari età gestazionale ma nati da madre più giovane.

progressivo aumento dell'età materna



progressiva riduzione nella mineralizzazione ossea del neonato

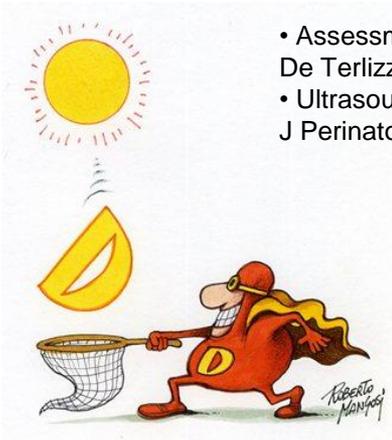


COSA AGGIUNGONO QUESTI DATI A QUANTO GIÀ NOTO

Esistono numerosi studi che correlano la densità ossea neonatale con:

- Età gestazionale
- Parametri auxologici alla nascita

Nessuno studio si è invece focalizzato sull'età materna come fattore implicato nella determinazione della densità ossea del neonato.

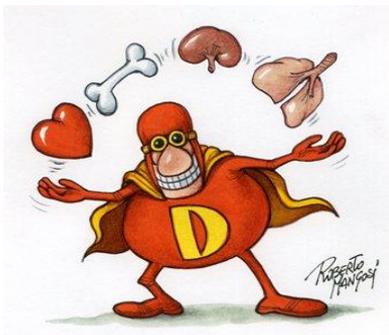


- Assessment of skeletal development in preterm and term infants by quantitative ultrasound. Ritschl E, Wehmeijer K., De Terlizzi F., et al. *Pediatr Res* 2005 Aug; 58(2):341-6
- Ultrasound for the assessment of bone quality in preterm and term infants. Rack B., Lochmuller E-M, Janni W, et al. *J Perinatol* 2012 Mar;32(3): 218-26



COSA INDICANO QUESTI DATI AI CLINICI PERINATOLOGI

- Valutare la possibilità di una supplementazione vitaminica mirata in donne gravide di età più avanzata
- Supplementazione vitaminica mirata in neonati e lattanti nati da madri con età avanzata



QUALI SPUNTI DANNO QUESTI DATI ALLE PROSSIME RICERCHE

- Valutazione comparata della densità ossea in madri e neonati mediante ultrasonografia quantitativa
- Valutazione markers del metabolismo osseo sierici (calcio, fosforo, albumina, calcio ionizzato, PTH, $1,25(\text{OH})_2$ vitamina D e $25(\text{OH})$ vitamina D, fosfatasi alcalina ossea) e urinari (creatininuria, calciuria, fosfaturia)
- Proseguire nel tempo la valutazione della mineralizzazione ossea dei neonati



GRAZIE PER
L'ATTENZIONE !

