

Analisi per le ossa: calcio, fosforo, calcitonina, paratormone, vitamina D, osteocalcina, piridinoline e telopeptide

Le ossa sono formate da tessuto che si evolve in continuazione per mantenerle sane e forti e in cui intervengono più fattori. Quindi, per sapere se una persona soffre di una malattia a carico delle ossa con perdita della loro consistenza, le analisi di laboratorio consigliate sono:

- Il calcio (Ca) o calcemia
- Il fosforo (P)
- La calcitonina (CT)
- Il paratormone
- La vitamina D
- L'osteocalcina (OC)
- Le piridinoline o il telopeptide.

In passato veniva utilizzato anche un altro esame, chiamato idrossiprolinuria, una analisi delle urine diventata ormai obsoleta perché facilmente alterabile da fattori esterni come il cibo e sostituita, oggi, dall'analisi più precisa delle piridinoline.

Perché si eseguono

Si tratta di analisi eseguite per diagnosticare la presenza o meno di una malattia o di un impoverimento delle ossa. In particolare, l'analisi del calcio è una analisi di routine che il medico prescrive per avere sempre sotto controllo lo stato delle ossa. Il calcio, infatti, normalmente ha pochissime oscillazioni, per questo, se dovesse risultare alterato si consigliano approfondimenti con le altre analisi per capire dove il sistema di rigenerazione ossea si è inceppato. Durante la menopausa, che è una condizione in cui la donna si trova ad avere una alterazione naturale del suo stato ormonale perché non ha più il ciclo mestruale e questo porta ad un impoverimento delle ossa, oltre all'analisi del calcio, è generalmente prescritto dal medico anche l'esame della M.O.C. (Mineralometria Ossea Computerizzata). Questa è una indagine di radiologia in grado di fotografare con precisione lo stato di salute del tessuto osseo.

Come si fanno

Si tratta quasi per tutte di analisi di laboratorio che consistono in un semplice prelievo di sangue e solo l'esame delle piridinoline e del telopeptide sono esami delle urine. In questo caso il campione di urine deve essere prelevato preferibilmente di primo mattino, così sono più concentrate e si analizzano meglio. Il contenitore monouso viene fornito direttamente dal laboratorio di analisi quando si esegue l'esame oppure può essere acquistato in farmacia. Si tratta di analisi per cui è consigliato il digiuno per evitare che il cibo interferisca con il risultato, fatta eccezione per l'analisi del paratormone per cui il digiuno è necessario e per

l'analisi delle piridinoline e del telopeptide che possono, invece, essere anche estemporanee. L'assunzione di farmaci non influenza il risultato anche se è sempre opportuno che il medico sia informato di eventuali terapie in corso.

I risultati

VALORI NORMALI

Calcio (Ca o calcemia)		8,6-10,5 mg/dl
Fosforo (P)	fino a 1 anno	5,0-7,5 mg/dl
	2-10 anni	4,5-5,6 mg/dl
	dopo 10 anni	2,5-4,8 mg/dl
Calcitonina		0-10 pg/ml
Paratormone		12-72 pg/ml
Vitamina D		8-42 ng/ml
Osteocalcina	donne in premenopausa	1-11 ng/ml
	donne in menopausa	1-13 ng/ml
	uomini	1-11 ng/ml
Piridinoline	donne	3-7,4 nM
	Uomini	2,3-5,4 nM
Telopeptide		1,8-5 ng/l

Cosa significano

Calcio (Ca) o calcemia: il calcio conferisce rigidità all'osso.

- Se il risultato è più alto rispetto al valore normale, abbiamo una iper calcemia nel sangue che può essere causata da un iperparatiroidismo (cioè la paratiroide produce troppi ormoni), da un eccesso di vitamina D nel sangue, da insufficienza renale, dall'uso di diuretici o contraccettivi o da un tumore delle ossa.
- Se il risultato dell'analisi è più basso rispetto al normale, potrebbe essere ipoparatiroidismo (cioè la paratiroide produce ormoni in quantità scarsa), una carenza di vitamina D, un deficit dell'apporto di calcio con il cibo o una sua eccessiva perdita con le feci o con le urine dovute a cause da approfondire.

Fosforo (P): questo elemento fa in modo che la rigidità dell'osso non sia eccessiva.

- Se l'analisi risulta superiore al normale, potrebbe trattarsi di presenza di un iperparatiroidismo o di un eccesso di vitamina D nel sangue.

- Se l'analisi risulta più bassa rispetto a questi valori, potrebbe essere dovuta a ipoparatiroidismo, malassorbimento degli alimenti nell'intestino, digiuno prolungato o ad una malattia del fegato.

Calcitonina (CT): questo ormone cerca di rallentare il processo di distruzione dell'osso per mantenere il corretto equilibrio nel suo rinnovamento.

- Se il risultato è più alto rispetto al normale o, comunque, in prossimità del valore massimo, potrebbe indicare la presenza di un tumore alla paratiroide che influisce sull'equilibrio osseo.

Paratormone: questo ormone cerca di mantenere stabile la quantità di calcio nel sangue.

- Se il risultato è più alto del normale, indica un iperparatiroidismo, che può essere causato da una scarsa concentrazione di calcio nel sangue (questo ormone, quindi, interviene per stimolare l'attività degli osteoblasti, che costituiscono la struttura dell'osso) o da un tumore della paratiroide, che smette di funzionare correttamente.

- Se il risultato è più basso rispetto a questi valori indica un ipoparatiroidismo che può essere causato da una eccessiva presenza di calcio nel sangue (per questo il paratormone non interviene nella stimolazione) o da un tumore alla paratiroide.

Vitamina D: è una vitamina prodotta dal rene che favorisce l'assorbimento del calcio ingerito con gli alimenti.

- Se il risultato è più alto rispetto al normale, potrebbe indicarne una eccessiva ingestione e assorbimento nell'intestino, quindi, diventa tossica per l'organismo.
- Se il risultato è più basso rispetto ai valori normali, indica una sua insufficiente assunzione tramite il cibo o una scarsa esposizione alla luce del sole (che ne stimola la produzione) o una malattia del fegato. Questo può provocare rachitismo nei bambini e malattia delle ossa nell'adulto.

Osteocalcina (OC): questa analisi indica il tipo di attività degli osteoblasti, che formano l'osso.

- Se il risultato è più alto rispetto al normale, potrebbe indicare la presenza di ipertiroidismo o di osteoporosi (cioè impoverimento dell'osso).
- Se il risultato è più basso rispetto ai valori normali, indica che la formazione e rigenerazione degli osteoblasti è lenta e ridotta.

Piridinoline: questa ricerca indica l'attività degli osteoclasti di "distruzione" dell'osso per permetterne il rinnovamento.

- Se il risultato è più alto rispetto al normale, siamo in presenza di osteoporosi.
- Se il risultato è più basso rispetto al normale, significa che l'osso non si rigenera a sufficienza e deve esserne approfondita la causa (per esempio, potrebbe essere dovuto agli ormoni prodotti dalla paratiroide).

Telopeptide: E' un esame che ha lo stesso significato dell'analisi delle piridinoline ed indica l'attività degli osteoclasti.

- Se il risultato è più alto rispetto al normale, siamo in presenza di osteoporosi.

- Se il risultato è più basso rispetto al normale, significa che l'osso non si rigenera a sufficienza e deve esserne approfondita la causa.