

*Atti del VII Congresso della Società di Ricerche in Chirurgia
(Ferrara, novembre 1981)*

**Ritardi di consolidazione e pseudoartrosi:
risultati con calcitonina**

W. PASCALE - D. CLEMENTI - A. M. PREVITERA - A. SURACE

Estratto da:

IL POLICLINICO - Sez. Chirurgica
vol. 89 - N. 3 - Maggio-Giugno 1982

EDIZIONI LUIGI POZZI S.r.l. ROMA



Ritardi di consolidazione e pseudoartrosi: risultati con calcitonina

W. PASCALE - D. CLEMENTI - A. M. PREVITERA - A. SURACE

Delayed-callus and pseudoarthrosis: results with calcitonin.

The authors have examined the experimental studies on the bone-callus' evolution after Calcitonin treatment.

Because of the benefits obtained, twelve patients suffering from pseudoarthrosis and delayed callus, were operated at the Institute of Clinica Ortopedica in Milan. To value the effects of Calcitonin treatment, seven patients have been treated with Calcitonin, meanwhile five patients were the control group. The authors have considered the pain, the function and the X-ray.

The main effects observed were a certain relief of pain, a partial improvement of function. The significant benefits of Calcitonin on X-ray, in this preliminary study, can be due to a subjective judge. So the authors propose the valuation of bone-density to obtain quantitative analyses.

Le numerose e già affermate possibilità terapeutiche legate all'impiego della Calcitonina (CT) hanno aperto nuove prospettive sperimentali per l'uso di tale ormone. Sono state effettuate precise e circostanziate ricerche sulla evoluzione dei calli di frattura nel ratto dopo trattamento con CT² ed i risultati ottenuti hanno dimostrato che l'ormone stimola l'osteogenesi e rende più rapidi i fenomeni che portano alla guarigione della frattura stessa. Questi dati sperimentali sottolineano il benefico effetto della CT nel processo di mineralizzazione a livello del

Istituto di Clinica Ortopedica dell'Università degli Studi di Milano.

focolaio di frattura con un rapporto calcio-fosforo favorevole agli animali trattati con CT rispetto ai controlli. È stato dimostrato inoltre, che aumenta la velocità di osteogenesi stimolando l'attività di numerosi sistemi enzimatici nelle cellule del callo osseo.

Confortati dalla capacità della CT esogena di trasformare gli osteoclasti in preosteoblasti, capacità che potrebbe avere una notevole importanza nella patologia del callo osseo, abbiamo ritenuto opportuno condurre alcune indagini preliminari sull'uso della CT in quelle evoluzioni patologiche del callo osseo che si estrinsecano sotto forma di ritardi di consolidazione e pseudoartrosi.

Casistica

Presso l'Istituto di Clinica Ortopedica dell'Università degli Studi di Milano sono stati controllati a distanza media di 3 anni dal trattamento, 12 pazienti (10 maschi e 2 femmine, età media 46 anni) affetti da ritardo di consolidazione e pseudoartrosi (tabb. I e II).

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad intervento chirurgico di osteosintesi e trapianti autoplastici. Alcuni di essi e precisamente 7, dopo l'intervento chirurgico, sono stati sottoposti a trattamenti con CT preceduto da infusioni ipercalcemiche. La CT è stata somministrata per periodi relativamente brevi (20 giorni) perché è noto che una terapia continua con l'ormone, può determinare una inibizione della trasformazione delle cellule mesenchimali in osteoclasti e quindi ridurre la popolazione cellulare totale della superficie attiva del fronte di ossificazione così da impedire

TABELLA I-II

Rilievi clinici ed rx-grafici nei pazienti non trattati (Tab. I) e nei pazienti trattati con Calcitonina (Tab. II).

TABELLA I

Nome	Sesso	Età	Sede lesione	Dolore		Funzionalità		Rx	
				pre	post	pre	post	pre	post
T.D.(*)	m	15	Radio dx	2	0	1	0	0	2
T.O.(*)	m	48	Radio dx	3	0	1	0	0	2
M.G.	m	32	Ulna sin.	2	1	2	1	0	1
M.F.	m	27	Femore sin.	3	0	2	0	0	1
R.A.	m	44	Tibia dx	3	1	2	1	0	1

TABELLA II

Nome	Sesso	Età	Sede lesione	Dolore		Funzionalità		Rx	
				pre	post	pre	post	pre	post
F.S.	f	35	Omero dx	4	1	3	1	0	2
C.C.	m	66	Femore dx	4	1	2	0	0	2
M.A. (*)	m	49	Tibia dx	4	1	1	1	0	3
C.G.	m	15	Femore dx	2	0	0	0	0	3
S.T.	f	70	Femore dx	1	0	2	2	0	2
B.G.	m	60	Femore sin.	2	0	2	1	0	1
P.M.(*)	m	40	Tibia dx	3	0	3	2	0	2

(*) Indica i pazienti affetti da ritardo di consolidazione.

una delle azioni più importanti della CT stessa e cioè la sua capacità di stimolare la trasformazione di osteoclasti in pre-osteoblasti.

Per quanto riguarda il gruppo di pazienti trattati con CT dopo l'intervento chirurgico, si è proceduto utilizzando il seguente protocollo: abbiamo sottoposto i pazienti ad infusioni di calcio gluconato in alte dosi per fleboclisi lenta, ogni giorno per 3 giorni; successivamente si è somministrata CT alle dosi di 160 UMRC in fleboclisi ogni giorno per 20 giorni. Durante il periodo di terapia calcitoninica è stata sospesa ogni altra terapia.

Entrambi i gruppi di pazienti da noi esaminati sono stati sottoposti a controlli radiografici prima e dopo il trattamento. La valutazione della lesione ossea si è basata su di un accurato esame obiettivo clinico, sullo studio radiografico, su alcuni

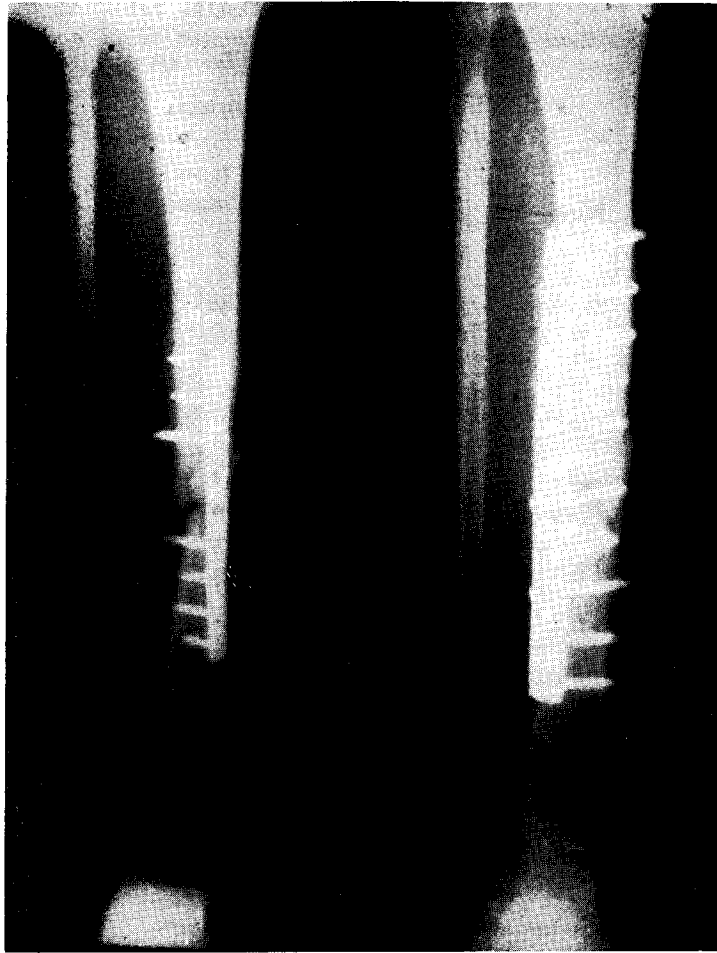
parametri biomorali e soprattutto sul dolore clinicamente presente ed obiettivabile in tutti i pazienti prima dell'intervento chirurgico.

Il monitoraggio del parametro dolore è stato condotto prendendo in considerazione esclusivamente la valutazione soggettiva fornita dal paziente mediante il sistema di analogo visivo di Scott e cioè: 0=assente; 1=lieve; 2=moderato; 3=forte; 4=molto forte.

Per la funzionalità abbiamo ritenuto validi parametri obiettivabili clinicamente utilizzando una scala di valori così ripartita: 0=normale; 1=lievemente ridotta; 2=moderatamente ridotta; 3=fortemente ridotta; 4=abolita.

I dati biomorali analizzati prima e dopo l'intervento, oltre quelli di routine, sono stati la calcemia, fosforemia e la fosfatasi alcalina. Infine abbiamo valutato anche il quadro radiografico

Fig. 1. - Caso clinico n. 10:
uomo di 49 anni affetto da
ritardo di consolidazione.



prima e dopo il trattamento per verificare eventuali risposte alla terapia con CT rispetto al gruppo di controllo, assegnando dei valori da 0 a 3 così intesi: 0=assenza di callo osseo; 1=iniziale formazione di callo osseo; 2=buona formazione di callo osseo; 3=ottima formazione di callo osseo. Nelle tabelle I e II sono riportati i rilievi da noi evidenziati nel gruppo di controllo e nel gruppo trattato.

Discussione

Una prima analisi della nostra casistica ci permette di rilevare come la sede della lesione sia disomogenea nei due gruppi, per-

mettendoci quindi di osservare come la sede di lesione non influisca sull'azione della CT esogena in questo tipo di patologia. Più significativo, invece, pare il rilievo sul dolore che prima dell'intervento chirurgico si presentava con una media di valori più alta nel gruppo trattato con CT rispetto al controllo. Dopo intervento chirurgico la media dei valori si equivale nei due gruppi. Ciò evidenzia come l'ormone agisca sul sintomo dolore, facendolo regredire in misura maggiore nei pazienti trattati.

La funzionalità delle articolazioni prossimali e distali rispetto al segmento scheletrico

sede di lesione è sensibilmente migliorata in entrambi i gruppi senza significative differenze. I dati di laboratorio non mostrano alterazioni degne di nota. Per quanto riguarda il quadro radiografico si è notato come la CT abbia, a nostro avviso, influito favorevolmente sull'evoluzione del callo di frattura. È chiaro peraltro come questo rilievo sia suscettibile di ulteriori indagini in quanto frutto di una osservazione soggettiva e difficilmente quantificabile.

Conclusioni

Lo studio preliminare da noi condotto ci ha permesso di analizzare una casistica che se pur limitata ha fornito un'utilità ai fini di un ulteriore e più approfondito studio del ruolo della CT come complemento terapeutico nella cura dei ritardi di consolidazione e pseudoartrosi.

I dati da noi rilevati indicano una sicura azione analgesica della CT peraltro già nota, mentre merita maggiore attenzione il rilievo radiografico. Quest'ultimo, sebbene basato su di una scarsa casistica è suscettibile di ulteriori indagini. A tal fine sono già allo

studio presso il nostro Istituto metodiche più dettagliate quali la xeroradiografia e soprattutto la densitometria ossea che applicata a questo tipo di patologia potrebbe fornire dati più facilmente quantificabili.

La valutazione dei parametri biomorali effettuata in questa nota può apparire ad una prima rilevazione carente, ma ci conforta il dato che in questo tipo di patologia non si evidenziano, come è noto, variazioni significative dei principali parametri del metabolismo osseo.

BIBLIOGRAFIA

1. Caniggia A., Gennari C.: *Effetti metabolici della Calcitonina nell'uomo*. Minerva Medica, 64, 2249, 1973.
2. Pietrogrande V.: *Il trattamento dell'osteoporosi con Calcitonina*. Supplemento agli Atti del Simposio: Conferme e prospettive nell'uso della Calcitonina, Fondazione Carlo Erba, Milano, 1976.
3. Rasmussen H., Bordier Ph.: *The physiological and cellular basis of metabolic bone disease*. Williams and Wilkins E., Baltimore, 1974.
4. Scuro L. A., Lo Cascio V.: *La Calcitonina*. Policlinico, Sez. Prat. 81, 1974.