

## **PROCALCITONINA come MARCATORE di INFEZIONE BATTERICA SEVERA nei BAMBINI: è DAVVERO UTILE? Valeria Tromba, MD - Pediatria d'Urgenza di Roma**

La Procalcitonina (PCT), pro-ormone della calcitonina, è un marker relativamente nuovo e innovativo di infezione batterica. Le potenziali applicazioni in un Dipartimento d'Emergenza pediatrico sono molteplici.

In un articolo pubblicato quest'anno sulla rivista *Pediatric Emergency Care*, Jamie N. Deis e colleghi hanno rivisto la storia della PCT, cercato di descriverne la cinetica in risposta alle infezioni batteriche, i metodi di laboratorio utilizzati per la misurazione della stessa, esaminare le principali cause di elevazione della PCT, e infine valutare le sue potenziali applicazioni nei pazienti pediatrici.

Sebbene l'attuale interesse verso la PCT sia focalizzato sul suo ruolo di marker di infezione, questo peptide era stato inizialmente utilizzato come marcatore tumorale. È prodotto dalle cellule C della tiroide in risposta a una ipercalcemia, e in corso di infezione batterica viene rilasciato in modo ubiquitario da più tessuti.

La febbre è un sintomo comune nei bambini ed è una delle più frequenti cause di accesso in un DEA pediatrico. Molti medici dell'emergenza utilizzano la PCR per differenziare una infezione batterica da una virale in un bambino febbrile, ma valori elevati di PCR sono di comune riscontro anche in alcune infezioni virali non complicate, quali quelle indotte da adenovirus, citomegalovirus, influenza, morbillo e parotite.

La PCT sembra offrire alcuni vantaggi rispetto alla PCR.

In normali condizioni di salute, i livelli circolanti di PCT sono molto bassi (<0,05 ng/mL). In corso di infezioni batteriche severe, la PCT aumenta rapidamente (entro 2-4 ore contro le 12 ore della PCR) e in modo significativo (da 1 a 700 ng/mL), mentre l'incremento è modesto nelle infezioni virali (in questo caso raramente supera i 2 ng/mL).

Anche nella febbre senza segni di localizzazione, ad esempio, sebbene sia la PCR che la PCT siano in grado di predire in modo significativo una infezione grave, la PCT permette di identificare un bambino a rischio in meno di 8 ore. Elevati e/o persistenti livelli di PCT hanno, inoltre, un valore prognostico essendo correlati ad un outcome sfavorevole.

I diversi lavori cui si fa cenno nell'articolo sostengono l'elevata specificità e sensibilità della PCT nella diagnosi di meningite batterica e nell'identificazione precoce di uno shock settico o di una pielonefrite, mentre essa sembra non essere di alcuna utilità nella diagnosi eziologica delle polmoniti.

Il suo ruolo nella diagnosi di sepsi neonatale è limitato. Innanzitutto perché i neonati manifestano un aumento fisiologico della PCT subito dopo la nascita, e in secondo luogo perché incrementi della PCT si verificano anche in corso di distress respiratorio, asfissia perinatale, emorragia intracranica e pneumotorace (oltre ad essere influenzati dalla somministrazione di antibiotici nel pre/intra e post-partum).

I livelli di PCT sono, invece, normali o solo lievemente aumentati in corso di infezioni fungine, e pochi sono i dati relativi alle malattie parassitarie. Infine, elevati livelli di PCT sono di comune riscontro in corso di infiammazioni sistemiche, di traumi, di interventi chirurgici e di ustioni.

### **Cosa concludere?**

La PCT è un eccellente marker di infezione batterica severa e sepsi nei bambini. Possiede una più alta sensibilità e specificità rispetto alla PCR e ai Globuli Bianchi. Ulteriori vantaggi sono la rapida cinetica e il suo valore prognostico.

Come Van Rossum e coll fanno notare, è sorprendente che l'uso della PCT non abbia ancora soppiantato nella pratica clinica quello della PCR, e ciò è verosimilmente dovuto agli alti costi. In realtà, come suggeriscono Christ-Crain e coll, l'uso della PCT può ridurre sia il ricorso agli antibiotici che l'ospedalizzazione, con risparmio notevole in termini di spesa sanitaria.

Personalmente ritengo che l'utilità della PCT nella diagnosi di gravità delle infezioni batteriche severe come la sepsi e le meningiti, dove peraltro sembra avere i migliori risultati in termini di sensibilità e specificità, sia in realtà limitata. Non è certo, infatti, su questo tipo di patologie che possa realizzarsi un risparmio di antibiotici o di ospedalizzazione.

Al contrario, sembrerebbe molto più vantaggioso il suo utilizzo nella diagnosi eziologica delle polmoniti o delle infezioni delle alte vie respiratorie (es. otiti, faringotonsilliti), condizioni nelle quali più spesso si ricorre impropriamente a un'antibioticoterapia. Nel primo caso, però, i lavori riportati non convalidano l'efficacia della PCT e, nel secondo, la banalità della patologia probabilmente non giustifica il ricorso ad un esame così costoso.

**Valeria Tromba, Dirigente Medico I livello. UOC di Pediatria d'Urgenza e Terapia Intensiva Pediatrica. Policlinico Umberto 1, Roma, commenta: Deis JN et al. Procalcitonin as a Marker of Severe Bacterial Infection in Children in the Emergency Department. CME Review Article. *Pediatr Emer Care* 2010;26: 51Y63**

Read more:

<http://www.medicinadurgenza.com/products/procalcitonina%20come%20marcatore%20di%20infezione%20batterica%20severa%20nei%20%20bambini%3A%20%20C3%A8%20davvero%20utile-%20valeria%20tromba,%20md%20-%20pediatria%20d'urgenza%20di%20roma/>