

## **METALLI TOSSICI & TERAPIA CHELANTE: (Dr. Sante Guido Zanella)**

I metalli tossici sono sostanze inquinanti che, non essendo biodegradabili, penetrano in maniera insidiosa nel nostro organismo attraverso cibi, bevande, aria atmosferica, abiti e trasporti.

Una volta penetrati nell'organismo i metalli tossici si accumulano lentamente negli organi (ossa, fegato, sistema nervoso) e nei tessuti (adiposo) dove svolgono la loro azione dannosa!

Non tutti i metalli sono tossici, infatti, alcuni quali ferro, zinco, cromo, rame e selenio sono indispensabili, in bassissime concentrazioni, per lo svolgimento delle funzioni metaboliche.

I principali metalli tossici sono: piombo, mercurio, alluminio, cadmio, arsenico; essi esercitano i loro effetti tossici sull'organismo anche a basse concentrazioni e sono oggi ritenuti tra le sostanze più dannose e pericolose per la salute.

Il loro meccanismo di azione è quello di bloccare l'attività di numerosi complessi enzimatici a molti e diversi livelli con conseguente danno metabolico ed energetico inducendo una vasta gamma di sintomi spesso di difficile interpretazione.

La sintomatologia da metalli tossici è svariata e può comprendere:

**Alluminio:** anoressia, atassia, coliche, demenza, dispnea, esofagiti, gastroenteriti, epatopatie, nefriti, mialgie, psicosi e stanchezza.

Principali fonti di inquinamento:

Acqua potabile; preparazioni alimentari e prodotti farmaceutici; lattine contenenti bibite e cibi; cottura in tegami in alluminio di cibi soprattutto acidi; caffè preparato in caffettiere di alluminio; foglio di alluminio per la conservazione e cottura dei cibi; aspirina tamponata.

**Arsenico:** gusto metallico, alitosi, agliosi, pirosi gastrica, vomito, diarrea anche emorragica, disidratazione, tachicardia, ipotensione, shock ipovolemico, danno epatico e renale, coma e convulsioni; può essere letale.

Principali fonti di inquinamento:

Acqua potabile (Bangladesh: avvelenamento di massa); in odontoiatria per devitalizzare la polpa dentaria sotto forma di anidride arseniosa; insetticidi; industria vetraria; semiconduttori e laser; fuochi artificiali.

**Cadmio:** alopecia, anemia, anoressia, anosmia, enfisema, affaticabilità, epatopatie, psicosi, stanchezza, ipertensione, osteoporosi, lombalgia, pelle secca e denti gialli.

Principali fonti di inquinamento:

fumo di sigaretta; batterie Ni-Cd; utilizzato come additivo nei carburanti aerei; emissione marmitte catalitiche; pesticidi, fertilizzanti.

**Piombo:** anemia, anoressia, ansietà, difficoltà di concentrazione, confusione, costipazione, depressione, facile affaticabilità, cefalea, ipertensione, in coordinazione, irritabilità, turbe della memoria, ridotto quoziente intellettivo, iperattività, dolori addominali, dolori alle ossa, muscoli e tremore.

Principali fonti di inquinamento:

Fino a pochi anni fa, benzina contenente piombo; vernici; acqua potabile che attraversa vecchie condutture in piombo; cibi in scatola per errori di saldatura; frutta e verdura coltivata in terreni contaminati, batterie auto.

**Mercurio:** anemia, anoressia, atassia, coliti, depressione, dermatiti, instabilità emotiva, eretismo, affaticabilità, cefale, calo dell'udito, ipertensione, in coordinazione motoria, insonnia, irritabilità,

ridotto quoziente intellettivo, iperattività, deficit della memoria, sapore metallico, parestesie, psicosi, stomatiti, tremori, calo del visus, affaticabilità.

Principali fonti di inquinamento:

Amalgame dentarie; vaccini; rottura di termometri, barometri e sfigmomanometri; pesce (soprattutto pesci grassi e di grossa stazza: tonno, salmone, spada); cosmetici; deodoranti; farmaci (pomate antipsoriasi).

La semplice misurazione dei metalli tossici nel sangue e nell'urina è inattendibile, perché i metalli si depositano in gran parte nei tessuti dove esercitano il loro effetto pro-ossidante.

Il metodo oggi più valido per la reale determinazione della tossicità da metalli tossici è rappresentato dal Test Diagnostico di Chelazione messo a punto nel 1996 da Verzella – Zanella. Questo test consiste nel confronto dei valori di metalli tossici esaminato in due campioni di urina rispettivamente prima e subito dopo la somministrazione di una sostanza chelante (EDTA o DMSA).

I valori del secondo campione sono quelli reali poiché i metalli depositandosi negli organi e nei tessuti necessitano di una sostanza chelante per essere mobilizzati, legati ed eliminati attraverso l'urina.

I nostri dati statistici riportano infatti che oltre la metà dei soggetti che presentavano valori normali prima della assunzione della sostanza chelante presentano in realtà valori al di fuori della norma nel secondo dosaggio per quanto riguarda Piombo e Alluminio mentre il Mercurio, apparentemente nei limiti nel primo campione di tutti i soggetti testati, presentava nel secondo campione valori patologici nel 50% dei casi.

I nostri risultati dimostrano dunque che il Test da carico con infusione di EDTA e DMSA dovrebbe oggi rappresentare la tecnica di elezione per valutare il reale stato di intossicazione da metalli tossici.

### **Terapia Chelante:**

Il termine deriva dalla parola greca “chele” che significa legare.

L'azione chelante avviene quando un minerale accetta uno scambio di almeno due elettroni con la molecola dell'EDTA.

Una volta chelato il minerale perde le sue proprietà fisiologiche o tossiche, in quanto viene sequestrato all'interno della struttura dell'EDTA ed eliminato attraverso la via urinaria.

L'EDTA chela inoltre gli ioni calcio presenti nel sangue. La riduzione del valore del calcio ematico induce una attivazione del paratormone con richiamo degli ioni calcio dai tessuti ectopici (comprese le fibrocellule muscolari delle pareti dei vasi: maggior flessibilità => aumento del flusso sanguigno) per compensare la riduzione del calcio ematico. Il paratormone aumenta la mobilizzazione del calcio sottraendolo innanzitutto alle placche in via di formazione.

In campo medico fu usata per la prima volta nel 1950 sui marinai americani che al termine della seconda guerra mondiale furono impiegati a ridipingere le navi da guerra.

Le vernici utilizzate ricche in piombo ed altre sostanze tossiche determinarono *saturnismo* (intossicazione da piombo).

I marinai furono sottoposti a Terapia Chelante per la detossificazione dal piombo e molti di questi pazienti precedentemente affetti da altre patologie quali angina pectoris, claudicatio intermittens, ipertensione riscontrarono beneficio, oltre che per il saturnismo, anche per la malattia vascolare.

Poiché il fatto clinico aveva rilievo “scientificamente significativo”, molti studiosi del settore cominciarono ad intraprendere questo trattamento per la cura e la prevenzione delle malattie cardiovascolari.

Le sostanze chelanti da noi utilizzate sono: EDTA e DMSA.



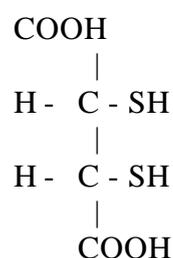
La successione delle flebo prevede un intervallo minimo di 7 giorni. Comunemente vengono proposti cicli di 10 fleboclisi, che nei casi gravi possono raggiungere il numero di 30-40. A scopo di mantenimento viene indicata una fleboclisi ogni 2 mesi.

Per i Pazienti che si sottopongono alla terapia vengono richiesti sistematicamente esami di laboratorio che variano in rapporto alle condizioni generali del paziente.

In Italia la Terapia Chelante non è stata ancora ufficialmente approvata per la cura delle patologie cardiovascolari mentre è universalmente approvata per la cura delle intossicazioni da metalli tossici.

A tutt'oggi, in tutto il mondo, soprattutto negli Stati Uniti, sono state effettuate oltre 1 milione di infusioni senza gravi effetti collaterali quando vengono rispettate le linee guide dell'Associazione statunitense ACAM.

**DMSA:** (acido 2,3 meso dimercaptosuccinico)



Agente chelante a bassa tossicità (FDA, USA), attraversa la barriera ematoencefalica.

Somministrazione: per via orale

Picco di concentrazione entro 2 ore dalla assunzione

Eliminazione: entro 48 ore per via renale, in minima parte attraverso polmoni e feci.

**Indicazioni:**

Intossicazioni da piombo, mercurio, arsenico.

**Controindicazioni:**

Gravidanza, insufficienza renale acuta, bambini al di sotto dei 12 mesi di età.

**Effetti collaterali:**

Brividi e febbre, lievi disturbi gastrointestinali

Bibliografia: [www.ifa.it/sitec](http://www.ifa.it/sitec) (Società Italiana Terapia Chelante) o [www.acam.org](http://www.acam.org) (ACAM)

## **Bibliografia Internazionale**

### **EDTA CHELATION THERAPY**

***Bibliografia a cura di Stephen F. Olmstead, M.D.  
Clinical Assistant Professor of Medicine Division of Cardiology  
University of Washington School of Medicine  
Funded in part by a grant from the A.C.A.M.  
American College for the Advancement of Medicine***