

Specifici test urinari per la determinazione di 'Sali da Bagno' (Mefedrone/Metcatinoni e MDPV): saggi di screening in ELISA e metodi in LC-MS per la diagnosi di sospette intossicazioni

E. Roda¹, D. Lonati¹, S. Vecchio¹, E. Buscaglia¹, P. Papa², L. Rocchi², C.A. Locatelli¹, T. Coccini¹

¹Laboratorio di Tossicologia Clinica & Sperimentale e Centro Antiveneni di Pavia, Unità di Tossicologia, Fondazione Salvatore Maugeri IRCCS, Pavia, Italia.

²Laboratorio di Tossicologia Analitica, Servizio di Chimica Clinica, Fondazione Policlinico S. Matteo IRCCS, Pavia, Italia.

Obiettivo: Grazie ad effetti stimolanti analoghi a quelli di amfetamine e cocaina, i catinoni sintetici rappresentano un nuovo trend di consumo nel mercato delle droghe ricreative. La scarsità di dati tossicologici nell'uomo combinata al numero sempre crescente di casi di abuso, dipendenza, intossicazione e morte droga-correlati, suscita grande preoccupazione nella comunità scientifica nazionale ed internazionale. Nell'ambito del Sistema Nazionale di Allerta Precoce (*National Early Warning System – NEWS*, Dipartimento Politiche Antidroga – Presidenza del Consiglio dei Ministri), abbiamo comparato i risultati delle analisi di screening in campioni urinari (utilizzando due differenti kit per Mefedrone/Metcatinoni e MDPV) coi dati ottenuti in cromatografia liquida-spettrometria di massa (LC-MS). **Metodi:** Lo studio è stato condotto su un totale di 202 campioni clinici di urina, raccolti da pazienti ricoverati nei Dipartimenti d'Emergenza sul territorio nazionale, fra l'Aprile 2011 ed il Gennaio 2013. I dati di screening, ottenuti mediante l'utilizzo di specifici immunodosaggi ELISA (Randox Laboratories Ltd, LOD 0.40 e 20.0 ng/ml per Mefedrone/Metcatinoni e MDPV, rispettivamente), sono stati confrontati con le determinazioni ottenute mediante LC-MS (che includevano il dosaggio di 13 catinoni, LOD 10 ng/ml, sulla base della disponibilità di standard di riferimento certificati). **Risultati:** (i) Mefedrone/Metcatinoni: sul totale di 202, 195 campioni avevano valori < 7 ng/ml in screening e venivano testati come negativi in LC-MS. Sette campioni mostravano invece concentrazioni > 16 ng/ml (al di sopra del valore massimo della curva di calibrazione) in screening, ma solo 4 di questi risultavano positivi dopo analisi in LC-MS (2 per butilone, 1 per MDPV, ed 1 per 4-MEC, mefedrone e pentedrone). (ii) MDPV: 168 campioni su 174 totali avevano valori ≤ 200 ng/ml in screening con test ELISA, e venivano testati come negativi in LC-MS. Cinque campioni mostravano concentrazioni al di sopra del valore limite della curva di calibrazione (> 850 ng/ml), ed 1 campione aveva un valore di 300 ng/ml. Fra questi 6 campioni, 3 venivano confermati positivi con metodo LC-MS (1 per butilone, 1 per pentedrone ed 1 per butilone e MDPV). **Conclusioni:** I dati mostrano una buona corrispondenza globale (risultati positivi e negativi) fra i due metodi analitici utilizzati, rilevando differenze esclusivamente su pochi casi positivi. Questa discrepanza potrebbe essere dovuta a (i) interferenze/cross-reattività dei saggi ELISA, o (ii) presenza di sostanze/metaboliti non ancora inclusi negli standard analitici disponibili e testati in LC-MS. Va invece sottolineato che nessun falso negativo è stato determinato in screening con immunodosaggio ELISA, avvalorando ulteriormente l'utilità e l'affidabilità di questo test rapido, come primo approccio nelle strutture sanitarie d'emergenza, seguito da analisi di conferma in LC-MS, nonostante la limitatezza degli standard analitici disponibili per il metodo cromatografico, dovuta al continuo turnover di nuove sostanze sintetiche nel mercato della droga.

Studio supportato da: Dipartimento Politiche Antidroga – Presidenza del Consiglio dei Ministri.