

1.

**VALUTAZIONE E TRATTAMENTO
DEL PAZIENTE INTOSSICATO
NEL DIPARTIMENTO DI EMERGENZA**

Nel valutare un paziente intossicato nel contesto del Pronto Soccorso cerchiamo di adottare un approccio non molto differente dal classico approccio al paziente in emergenza-urgenza. Questo perché crediamo che in contesti di emergenza sia necessario un approccio il più possibile standardizzato, in maniera tale da non rischiare di perdere passaggi ed informazioni essenziali per via dei momenti concitati. L'approccio ABCDE rappresenta oggi lo standard per la valutazione di un paziente critico, che permette un rapido riconoscimento e trattamento delle problematiche potenzialmente letali o con alto potenziale evolutivo. Nei paragrafi seguenti ti indicheremo come declinare questo algoritmo nel paziente intossicato, ma è bene precisare che nel dubbio lo puoi applicare già come lo conosci, in quanto una buona rianimazione funziona molto di più di un antidoto!

Paziente stabile, non critico

L'approccio al paziente intossicato (o potenzialmente tale) deve iniziare come di consueto, ovvero seguendo lo schema SAMPLE o similare.

- Segni e Sintomi.
- Allergie.
- Medicine (terapia quotidiana).
- Patologie, Possibile gravidanza.
- L'ultimo pasto.
- Eventi.

Nello specifico, l'anamnesi tossicologica dovrà indagare:

- Cosa ha assunto.
- Quanto ne ha assunto.
- Quando.
- In che modo (ovvero ingestione, inalazione, iniezione, contatto cutaneo, ecc.).
- Perché (ovvero a scopo autolesivo, esplorativo, ricreativo, incidentale, iatrogeno, ecc.).
- In caso di piante o funghi raccolti in natura, cosa pensavano di mangiare?

Paziente critico, instabile

In questo caso consigliamo un approccio tradizionale, ovvero seguendo il “classico” ABCDE. Ricorda, è più efficace una rianimazione condotta in maniera adeguata che un antidoto!!

In linea generale, l'approccio che ti suggeriamo non differisce molto dagli algoritmi ALS/ACLS/ecc., ovvero man mano che valuti il paziente e riscontri un problema, trattalo con i modi che conosci e nel frattempo cerca aiuto specialistico. Fondamentale, prima di chiamare un Centro Antiveneni, l'inquadramento diagnostico e anamnestico del paziente, dal momento che senza alcune informazioni per noi essenziali non ci è possibile dare indicazioni precise sulla gestione. Per fare un esempio, se accogli un paziente ipoteso e con una sospetta intossicazione (il personale del 118 riferisce di aver rinvenuto numerosi blister di propranololo e alprazolam vuoti accanto al paziente) la prima cosa da fare non è chiamare un CAV. Dapprima valuta il tuo paziente secondo l'algoritmo ABCDE, valuta l'anamnesi per quanto possibile e solo quando avrai in mano tutte le informazioni essenziali potrai consultare un CAV. In questa maniera eviteremo di perdere tempo prezioso con situazioni del tipo “com'è la pressione?” “La sto misurando” o del tipo “Mi descrivi l'ECG? Il QRS quanto è largo?” “Non ho ancora fatto l'ECG”.

1.1 VIE AEREE

Nei pazienti incoscienti la pervietà delle vie aeree può essere minata dal vomito o dall'ipotonia muscolare dei muscoli del collo e parafaringei, ma anche per cause meccaniche tipiche del tossico. Nello specifico, alcune piante contenenti ossalati (molto diffuse come piante d'appartamento) potrebbero causare bruciore e dolore orale se ingerite, fino a comportare scialorrea ed edema della lingua, faringe, labbra.

Particolare attenzione va posta anche nei confronti dei pazienti che hanno ingerito acidi o caustici: anche in questi casi la pervietà delle alte vie aeree può risultare compromessa dall'edema locale.

Nei pazienti esposti a fumi di incendio valutare prima di tutto le vie aeree e un'eventuale intubazione oro-tracheale per l'imminente rischio ostruttivo qualora avessero subito ustioni delle alte vie respiratorie. In un secondo momento andrà valutata anche la possibilità di un'intossicazione da monossido di carbonio e cianuri.

Se l'intubazione viene considerata necessaria suggeriamo di preferire il Rocuronio alla Succinilcolina se sospetta intossicazione da esteri organofosforici (il veleno aumenta l'emivita della succinilcolina per inibizione ACH) o da digossina (rischio di iperkaliemia).

In corso di intossicazioni gravi da salicilati l'intubazione è generalmente sconsigliata in quanto l'apnea a cui si assiste durante l'induzione rischia di far precipitare una grave acidosi metabolica fino a quel momento compensata dall'iperventilazione. Pertanto, se l'intubazione non è differibile, è fondamentale che venga svolta dall'operatore più esperto presente e nel minor tempo possibile. Può essere utile un bolo di bicarbonato di sodio 8,4 % al dosaggio di 1-2 meq/kg prima dell'induzione. A procedura ultimata ricordati di impostare il ventilatore a frequenze elevate per garantire il compenso respiratorio.

1.2 RESPIRAZIONE

Inizia valutando la frequenza respiratoria. Numerosi tossici e stati patologici possono dare tachipnea o bradipnea.

Se il paziente risulta particolarmente bradipnoico, con associata desaturazione (spesso sul territorio unica spia di insufficienza respiratoria), può essere utile somministrare Naloxone o Flumazenil in base al tossico che si sospetta essere coinvolto. Nel caso del Naloxone ti suggeriamo di partire da boli di 0,4 mg ev o im (in pazienti non dipendenti da oppioidi) per pazienti in arresto respiratorio o particolarmente bradipnoici eventualmente ripetibili a distanza di 2-5 minuti se nessuna risposta.

Se pazienti dipendenti da oppiacei ti consigliamo di iniziare con dosaggi inferiori di Naloxone onde evitare la comparsa di sindromi astinenziali, pertanto utile iniziare con 0,04 mg ev, ripetibili in base alla risposta clinica.

Se pazienti in arresto cardiaco somministrare 2 mg ev di Naloxone, eventualmente ripetibile.

Il naloxone va utilizzato al minimo dosaggio efficace, avendo come unico target la ripresa della funzionalità respiratoria e del controllo delle vie aeree. Dosaggi volti a far risvegliare il paziente rischiano di scatenare pericolose sindromi astinenziali, con gravi rischi per la sicurezza degli operatori.

All'auscultazione del torace potresti sentire rumori patologici quali ronchi, sibili e fischi, crepitii. Rumori da broncospasmo sono prevedibili per tutte quelle intossicazioni che prevedono l'inalazione di sostanze fortemente irritanti (es. cloro e cloramine rilasciati dal prodotto per piscine o dal mix di candeggina e ammoniaca) o sostanze con potenziale allergogeno (es. muffe, insetticidi spray a base di piretroidi).

Rumori da edema possono essere riscontrati in tutti i casi di edema polmonare non cardiogeno, ad esempio da inalazione di crack (il cosiddetto polmone da crack), o da utilizzo massivo di naloxone (*Naloxone Induced Pulmonary Edema*) o da utilizzo di sigarette elettroniche, ancor più se alimentate con liquidi artigianali (*E-cigarette or Vaping product use-Associated Lung Injury*).

Rumori da secrezioni sono da ricercare in tutti i casi di sindrome colinergica sospetta o palese, questo perché la scomparsa (o quanto meno l'attenuazione) delle secrezioni bronchiali rappresenta il target terapeutico da rincorrere quando si somministra la terapia antidotica.

In tutti questi casi può essere utile associare all'esame clinico anche l'ecografia *point of care*. Al di là della sua utilità nella ricerca di edema polmonare (e quindi delle linee B), la reputiamo uno strumento essenziale nella ricerca dello pneumotorace, condizione potenzialmente letale nel giro di pochi minuti, ma di facile diagnosi ed anche trattamento se supportata dall'ecografia. È infatti possibile lo sviluppo di pneumotorace nei casi di abuso di sostanze per via inalatoria.

Misura la saturazione periferica di ossigeno e se inferiore al 92-94 % esegui un prelievo arterioso per emogasanalisi e subito dopo somministra ossigeno al paziente. La desaturazione è responsiva all'ossigenoterapia? Se non risponde (o risponde meno dell'atteso), a fronte di un paziente che sta ventilando adeguatamente e di un quadro clinico ed ecografico del polmone di fatto negativo, sospetta una potenziale

intossicazione da cianuri o la presenza di metemoglobinemia. Tale sospetto può essere avallato anche dai risultati dell'EGA (oltre che dall'anamnesi); la saturazione di ossigeno dell'EGA (che è calcolata) coincide con quella misurata dal pulsiossimetro? Se la loro differenza è maggiore del 5 % sincerati che il prelievo fosse effettivamente di sangue arterioso e che la pulsiossimetria non fosse falsata da unghie artificiali, smalto, estremità fredde, pelle scura. A questo punto, se il gap tra la saturazione misurata e calcolata è effettivamente superiore al 5% puoi sospettare con ragionevole certezza la presenza di metemoglobinemia, cianuri, HS, ecc. In questi casi sarà fondamentale anche l'interpretazione corretta dell'EGA, ma ne discuteremo nei paragrafi dedicati alle singole intossicazioni.

1.3 CIRCOLAZIONE

Partiamo dalle estremità: il paziente è ben perfuso? Il refill capillare è alterato?

Nel frattempo misura la pressione arteriosa e la frequenza cardiaca: alcuni tossici causano delle sindromi caratteristiche con ipertensione arteriosa e tachicardia, mentre altre sostanze possono rendere il paziente ipoteso e bradicardico (e talvolta anche poco responsivo ai vasopressori, come nel caso dei beta-bloccanti o calcio-antagonisti).

Se il paziente è particolarmente tachicardico nel contesto di una sindrome simpatomimetica o da allucinogeni o da cannabis, usa benzodiazepine (es. diazepam 10-20 mg ev) e idratato con soluzioni bilanciate.

Se il paziente è tachicardico nel contesto di una sindrome serotoninergica puoi trattarlo con benzodiazepine ed idratazione, ma nel frattempo procurati l'antidoto specifico (ciproeptadina e talvolta anche clorpromazina).

Se il paziente è bradicardico nel contesto di un'intossicazione da oppiacei o benzodiazepine valuta se trattarlo con gli antidoti specifici in base alla funzionalità respiratoria, controllo delle vie aeree e status emodinamico.

Se il paziente è bradicardico (e magari con un blocco AV di qualunque grado) e magari anche ipoteso, dovresti sospettare ingestione di beta-bloccanti o calcio-an-

tagonisti. In questo caso inizia la terapia rianimatoria di base (liquidi, noradrenalina). Se sei sul territorio puoi anche pensare di somministrare boli di adrenalina o di iniziare un *pacing* transcutaneo, sono gli unici strumenti che hai... ma è bene sapere che potrebbero essere poco efficaci; il *pacing* potrebbe non catturare e l'adrenalina non dà grandi soddisfazioni. Pertanto inizia a pensare come procurarti gli antidoti specifici (glucagone, insulina, intralipid®) e dove indirizzare il tuo paziente (ospedale con terapia intensiva, meglio se con possibilità di effettuare ECMO).

Guarda l'ECG: ritmo e frequenza come sono? i complessi QRS sono di normale morfologia? (Ricorda che il QRS si allarga nelle intossicazioni da antidepressivi triciclici, cocaina e tutte le sostanze che bloccano i canali del sodio). Ricorda anche che se il QRS supera i 100 ms c'è un elevato rischio di convulsioni, mentre sopra i 160 ms aumenta il rischio di aritmie ventricolari!!

Valuta il QT e QTc e confrontali con la frequenza cardiaca. Se allungato e associato a tachicardia, il QT espone ad un elevato rischio di aritmie ventricolari.

1.4 ALTERAZIONI DELLO STATO MENTALE

Numerose sostanze possono dare alterazioni neurologiche, dalla blanda sedazione fino al coma profondo, dall'agitazione psicomotoria al nistagmo, dalle convulsioni ad allucinazioni.

Nel valutare alterazioni neurologiche ti consigliamo di partire dalle pupille, in quanto in alcune *toxidromes* questo dato può risultare dirimente nella diagnosi clinica. Se il paziente ha un'alterazione dello stato di coscienza o un deficit neurologico, ricorda sempre le possibili diagnosi differenziali con patologie non tossicologiche (es. infettive, metaboliche, ischemiche, ecc.).

Se non hai ancora fatto un EGA (va bene anche venoso) o se sei sul territorio ricordati di misurare la glicemia. Al di là dei canonici ipoglicemizzanti quali l'insulina ed i farmaci anti-diabetici, esistono intossicazioni che possono portare ad ipoglicemia, come ad esempio l'assunzione di alcool nei bambini, overdose da beta-bloccanti o il consumo di alcuni frutti esotici poco maturi o ancora, l'assunzione cronica di

ormoni anabolizzanti (creano un iperinsulinismo). In tutti questi casi la misurazione della glicemia non serve tanto per far diagnosi, quanto per far diagnosi differenziale ed individuare eventuali cause facilmente reversibili di uno stato soporoso, di uno stato di agitazione, o ancora, di sintomi neurologici di nuovo riscontro.

Similmente anche il riscontro di iperglicemia può essere correlato a intossicazioni acute, quali ad esempio l'overdose da calcio-antagonisti, da ferro, da diuretici dell'ansa, teofillina e da numerose altre sostanze. Anche in questo caso, però, il riscontro di iperglicemia non ci aiuta molto a individuare con certezza il tossico in questione, quanto ad escludere altre patologie. Ad esempio, una ragazza di 16 anni viene trovata dalla madre nel proprio letto la mattina, in quanto non si svegliava per andare a scuola. La ragazza è comatosa, tachipnoica. Nella camera tracce di vomito sul pavimento. L'alito ha un odore fruttato. La madre chiama il 118 dicendo che la ragazza sembra ubriaca, e sente anche odore di alito alcolico. All'arrivo dell'automedica allo stick glicemico il glucometro segna "high". Ecco che quello che sembrava un'intossicazione alcolica si rivela essere con tutta probabilità una chetoacidosi diabetica come esordio di un diabete tipo 1 misconosciuto.

Misura la temperatura. Se il paziente è ipotermico ricorda di usare un termometro adeguato (sonda esofagea o vescicale). Sostanze come i barbiturici o gli alcoli possono causare ipotermia, anche in virtù del fatto che i soggetti si possono addormentare in condizioni ambientali sfavorevoli. Più importante, data anche la frequenza con cui può essere osservata, è l'ipertermia. In soggetti che hanno assunto simpaticomimetici, droghe sintetiche, oppiacei, sostanze allucinogene o antidepressivi/antipsicotici è possibile la comparsa di una sindrome da tossicità serotoninica o di una sindrome simpatico-mimetica. In entrambi i casi la temperatura risulterà elevata ed andranno intraprese misure urgenti per riportarla a valori normali. Per i pazienti che hanno iniziato da pochi giorni/settimane una terapia con un nuovo antipsicotico, la presenza di ipertermia associata ad alterazioni del sensorio, rigidità muscolare e disfunzioni autonome deve far sospettare una sindrome neurolettica maligna. Questa sindrome viene classicamente associata all'assunzione di un nuovo antipsicotico che va a bloccare i recettori per la dopamina, tuttavia nei nostri contesti non è infrequente osservarla nei pazienti parkinsoniani. Questi, infatti assumono farmaci

che in vari modi stimolano i recettori dopaminergici; ma se la terapia non viene assunta per dimenticanza (o per permanenza prolungata in PS) ecco che i recettori dopaminergici non riescono più ad essere stimolati, con il rischio di comparsa di una sindrome neurolettica maligna.

Sei in turno in PS di mattina, giunge un'ambulanza infermierizzata con un ragazzo sano di 19 anni in fase delirante di riferita insorgenza improvvisa. Sul territorio è stata somministrata ketamina e midazolam poiché trovato estremamente agitato, allucinato, con impulsi omicidi nei confronti dei genitori. La sera prima è stato ad una festa. Alla tua visita il pz è sedato, controlla le vie aeree, nessun problema al livello respiratorio, nella norma la pressione, tachicardico (130 bpm), all'ECG tachicardia sinusale.

Neurologicamente di difficile valutazione, sedato, risponde allo stimolo doloroso vigoroso accennando a localizzarlo, occhi chiusi, nistagmo orizzontale bidirezionale. Temperatura timpanica 38,5 °C, normale la glicemia e gli elettroliti, nonché i parametri metabolici all'EGA arterioso. Vista così è molto probabile l'assunzione di sostanze ad azione simpaticomimetica o allucinogene.

Nel frattempo i genitori arrivano in PS e lo descrivono come un ragazzo molto affettuoso nei confronti dei genitori, a loro dire non avrebbe mai abusato di sostanze. Era da qualche giorno che lo vedevano sempre più "giù di morale" ed imputavano il tutto a problemi lavorativi. La mattina poco prima di esordire con l'episodio psicotico la madre lo aveva rinvenuto piretico. Vedi quanto è importante l'anamnesi?

1.5 ALTERAZIONI DELLA CUTE

I pazienti entrati in contatto con sostanze gassose o liquide devono essere accuratamente spogliati, avendo cura di mantenere le condizioni di sicurezza per gli operatori. Nel rimuovere gli indumenti ricordati che andranno rimossi anche eventuali accessori, gioielli, monili, al fine di un'adeguata valutazione e, soprattutto, una decontaminazione efficace.

Le manifestazioni cutanee di un paziente intossicato possono riguardare l'effetto diretto della sostanza sulla cute, possono essere la manifestazione di un'alterazione sistemica indotta dal tossico o dall'intossicazione oppure possono essere legate alle vie di somministrazione della sostanza.

Nel primo caso potresti osservare ustioni cutanee da contatto con sostanze chimiche, così come reazioni allergiche da contatto con sostanze o piante. Nel caso delle piante (ma anche di alcuni farmaci come l'amiodarone o alcuni fans) sono possibili anche reazioni da fotosensibilità, in quanto la luce può indurre la produzione di metaboliti tossici di una sostanza potenzialmente inerte. Nel caso di ustioni cutanee non sempre il dolore è proporzionale all'entità del danno; pensa ad esempio ad uno sversamento accidentale di fenolo sulla cute. La cute assumerà una colorazione brunastra, la sostanza potrà dare degli effetti sistemici, ma non necessariamente il paziente avvertirà un dolore lancinante, questo perché la sostanza funge da blando anestetico sulle fibre nocicettive cutanee.

In altri casi l'aspetto innocuo dell'ustione chimica non deve far abbassare la guardia, come nel caso dell'acido fluoridrico. Questo acido è comunemente contenuto in prodotti per smacchiare i tessuti da macchie di ruggine, vino, frutta. Se entra in contatto con la cute nelle prime ore darà luogo ad una lesione pallida, non sempre vistosa, ma fortemente dolorosa. Questo perché il fluoro chela il calcio localmente, inducendo di fatto un vasospasmo e quindi un potenziale danno (e dolore!!) di tipo ischemico. Ancora una volta, quindi è fondamentale indagare dettagliatamente l'anamnesi.

Nel caso di manifestazioni cutanee dovute agli effetti sistemici di una sostanza potresti osservare, a titolo di esempio, un accentuato rossore cutaneo nelle sindromi colinergiche, ma anche nei pazienti esposti a sostanze simpaticomimetiche. Potresti osservare orticaria, dovuta a reazioni allergiche ma anche ad utilizzo di oppiacei.

Nell'ultimo caso, ovvero di alterazioni cutanee legate alle vie di somministrazione di una sostanza, pensa, ad esempio, a un soggetto dipendente da oppiacei; oltre alla sopracitata orticaria potresti rinvenire siti di puntura sul corpo eventualmente associati a strie cutanee di natura linfangitica.

Fai attenzione durante l'esposizione cutanea di un paziente potenzialmente sotto l'effetto di sostanze in quanto potrebbero avere aghi non protetti in tasca!!! Se invece pensi ad un utilizzatore di cocaina sotto forma di crack, potresti rinvenire segni di ustione sulle dita e sulle labbra per il contatto con le pipe.

1.6 LE SINDROMI TOSSICOLOGICHE (“TOXIDROMES”)

Cerca di familiarizzare con segni e sintomi che, presi nel loro insieme, possono orientarti verso alcune sindromi “tipiche” causate da particolari gruppi di sostanze:

Sindrome Anticolinergica Centrale (SAC)

Sintomi: Matto come un cappellaio (allucinazioni, agitazione psicomotoria, convulsioni), cieco come un pipistrello (midriasi), caldo come una lepre (ipertermia e tachicardia), rosso come una barbabietola (iperemia della cute), secco come un osso (anidrosi, ritenzione urinaria e fecale, xerostomia, riduzione peristalsi)

Cause: antispastici, antistaminici, alcune piante (ad es. *Datura stramonium*, *Mandragora*).

Terapia: fisostigmina se sintomi centrali.



Ricorda! La A di Anticolinergica può ricordarti “Asciutto” o “Alice nel paese delle meraviglie”.

Sindrome colinergica

Sintomi: sciallorrea, broncorrea, vomito, diarrea, diaforesi, rinorrea, bradicardia, edema polmonare.

Cause: insetticidi (esteri organofosforici, carbammati), gas nervini, rivastigmina.

Terapia: atropina eventualmente associata a pralidossima.



Ricorda! Nella sindrome COLinergica il paziente COLA acqua da ogni orifizio!!!