

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

SMC Venerdì 29 Marzo 2019



LABORATORIO UNICO PROVINCIALE
AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA "ARCISPEDALE S. ANNA"
Direttore: Dott.ssa Enrica Montanari



Relatore: Dott. Gian Pietro Franzé

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

INTRODUZIONE

L'esposizione tossica a farmaci, sostanze chimiche, droghe d'abuso, tossine naturali, costituisce una causa importante di ricorso alle cure del Pronto Soccorso da parte di un numero sempre crescente di pazienti.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

L'intossicazione “acuta” è un processo “dinamico” che può rapidamente peggiorare e portare a complicanze letali, anche se alla osservazione in Pronto Soccorso i sintomi d'esordio potrebbero essere sfumati. Solo un approccio diagnostico attento e un corretto e precoce trattamento possono contribuire a ridurre la mortalità e prevenire le complicanze tardive.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

Il laboratorio di Patologia Clinica esegue il dosaggio delle seguenti sostanze psicoattive mediante i c.d. test di screening “INIZIALI” ovvero quei test che permettono di analizzare in poco tempo un gran numero di campioni (di urina) in maniera economica, efficiente e standardizzata. Come tutti i test di screening, questi hanno un’alta sensibilità e una discreta specificità. In questo caso al laboratorio analisi di patologia clinica devono essere inviate **solo** richieste di analisi aventi finalità clinico-terapeutiche

- Cannabinoidi (urine)
- Cocaina (urine)
- Oppiacei (urine)
- Amfetamine (urine)
- Metadone (urine)
- Buprenorfina (urine)
- LSD (urine)
- Ecstasy (urine)
- Benzodiazepine (urine e sangue)
- Barbiturici (urine e sangue)

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

MATRICI:

Tra le varie matrici organiche utilizzabili, l'**URINA** è la matrice biologica di prima scelta nell'analisi delle sostanze psicoattive e d'abuso in un laboratorio di patologia clinica.

E' possibile utilizzare anche altre matrici organiche come: Sangue, Saliva, Sudore, Capelli, Peli, Unghie. Queste matrici consentono di incrementare di molto il tempo di determinazione della durata delle sostanze nell'organismo. Infatti, dopo l'assunzione, ed in funzione delle caratteristiche farmacocinetiche, una droga/sostanza psicoattiva e/o i suoi metaboliti possono essere rilevati dopo: ore, nel sangue e nella saliva; giorni, nelle urine; mesi, nei capelli.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

MATRICI: (URINE)

Vantaggi:

- prelievo non invasivo del campione
- possibilità di campionare grandi volumi
- possibilità di analizzare sia le sostanze che i loro metaboliti dopo diversi giorni

Svantaggi:

- dose
- via di somministrazione
- tempo di latenza tra assunzione e analisi
- stato fisiologico dell'individuo
- relativa facilità di aggiungere sostanze adulteranti

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

MATRICI: (URINE)

FASE PRE-ANALITICA:

ALTAMENTE raccomandato:

I campioni di urine torbidi vanno centrifugati prima della analisi.

CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI:

Fino a 7 giorni a temperatura ambiente tappati correttamente;

Fino a 30 giorni in frigorifero;

Oltre 30 giorni congelati.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

METODICHE DOSAGGIO:

I test di screening Emit® Il Plus (urine) e Emit® tox™ (siero) (Enzyme Multiplied Immunoassay Test) sono dosaggi immunoenzimatici “omogenei” (ovvero la componente libera e quella legata restano in soluzione all’interno della stessa cuvetta di incubazione) utilizzati per l’analisi di composti specifici nell’urina e nel siero umani. Il test si basa sulla competizione tra la droga/sostanza psicoattiva presente nel campione e quella marcata con l’enzima glucosio-6-fosfato deidrogenasi (G6PDH) per i siti leganti gli anticorpi. L’attività enzimatica diminuisce dopo il legame con l’anticorpo, quindi la concentrazione della sostanza presente nel campione può essere misurata in termini di attività enzimatica. L’enzima attivo trasforma il nicotinamide adenin dinucleotide (NAD) in NADH, con conseguente variazione dell’assorbanza misurata spettrofotometricamente. Il G6PDH del siero endogeno non genera interferenza, poiché il coenzima NAD agisce solo con l’enzima batterico (*Leuconostoc mesenteroides*) impiegato nel test.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

METODICHE DOSAGGIO:

Un campione che risulti positivo ai test iniziali immunochimici o ai test speditivi (che vedremo più avanti) deve essere verificato con un test di conferma.

Queste analisi identificano i singoli analiti e forniscono risultati quantitativi accurati.

Le analisi di conferma servono a verificare che non ci siano risultati falsamente positivi a causa della specificità relativamente ridotta dei test iniziali.

I metodi di conferma devono:

- identificare i singoli analiti
- avere una sensibilità pari o superiore al valore soglia dei test iniziali
- essere quantitativi
- basarsi su principi chimici e fisici diversi da quelli dei test iniziali

Le metodiche per i TEST DI CONFERMA sono principalmente di tipo cromatografico:

- Gascromatografia (GC)
- Cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC)
- Cromatografia + Spettrometria di Massa (GC/MS)

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

METODICHE DOSAGGIO:

SOSTANZA PRESENTE NELL'URINA

DURATA MEDIA DELLA RILEVABILITA'

Amfetamine

1 - 3 gg

Barbiturici

fino a 5 gg: pentobarbitale (a breve durata)
fino a 8 gg: fenobarbitale (a lunga durata)

Benzodiazepine

da giorni a mesi (dopo consumo di lunga durata)

Cannabinoidi

consumo unico: fino a 3 gg
consumo occasionale: fino a 30 gg
consumo continuo: fino a 80 gg

Cocaina

fino a 4 gg benzoilecgonina (metabolita cocaina)
fino a 2-3 gg cocaina
dopo abuso di lunga durata fino a 5 gg (metaboliti)

Oppiacei

fino a 2 gg (in casi singoli fino a 72 h)
6-monoacetilmorfina (metabolita dell'eroina): 12 – 15 h

Metadone

2 - 3 gg

LSD

2 - 5 gg

Buprenorfina

come gli oppiacei

Ecstasy

1 - 3 gg

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

<u>DROGHE SOSTANZE PSICOATTIVE</u>	<u>CUT-OFF</u>	<u>SOSTANZA/E RILEVATA/E DAL KIT</u>	<u>ESEMPI DI SOSTANZE INTERFERENTI CHE DANNO FALSE POSITIVITA'</u>
CANNABINOIDI	50 ng/ml	D-9-tetraidrocannabinolo (D9-THC).Questo Test NON rileva i cannabinoidi sintetici, come: JWH-018, JWH-073, ecc.	Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
COCAINA	200 ng/ml	Benzoilecgonina	Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
OPPIACEI	300 ng/ml	Morfina; Morfina-3-glucuronide; Codeina	Dosi terapeutiche di Ofloxacina o Levofloxacina Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
BUPRENORFINA	5 ng/ml	Buprenorfina, Norbuprenorfina	Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
METADONE	300 ng/ml	Metadone	Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
ANFETAMINE	500 ng/ml	D-anfetamina; D-metanfetamina; D-l-anfetamina; Metilendiossianfetamina (MDA); Metilendiossimetanfetamina (MDMA)	Selegiline (farmaco usato nel trattamento del morbo di Parkinson), metabolizza in l-anfetamina e l-metanfetamina Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
ECSTASY	500 ng/ml	Metilendiossimetanfetamina (MDMA)	Vedi Anfetamine Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
LSD	0.5 ng/ml	Dietilamide dell'acido lisergico	Colpromazina (Thorazine) (Neurolettico) Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
BENZODIAZEPINE	200 ng/ml	Benzodiazepine immutate e loro metaboliti	Ozaprozin (DAYPRO) (Farmaco antinfiammatorio non steroideo) (FANS) Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)
BARBITURICI	200 ng/ml	Pentobarbital e Secobarbital (a breve durata d'azione); loro metaboliti; Fenobarbital (a lunga durata d'azione: molecola immutata)	Sostanze adulteranti (?) Colore e aspetto del campione (?)

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

Percorso



“PROFILO DROGHE LABORATORIO”

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

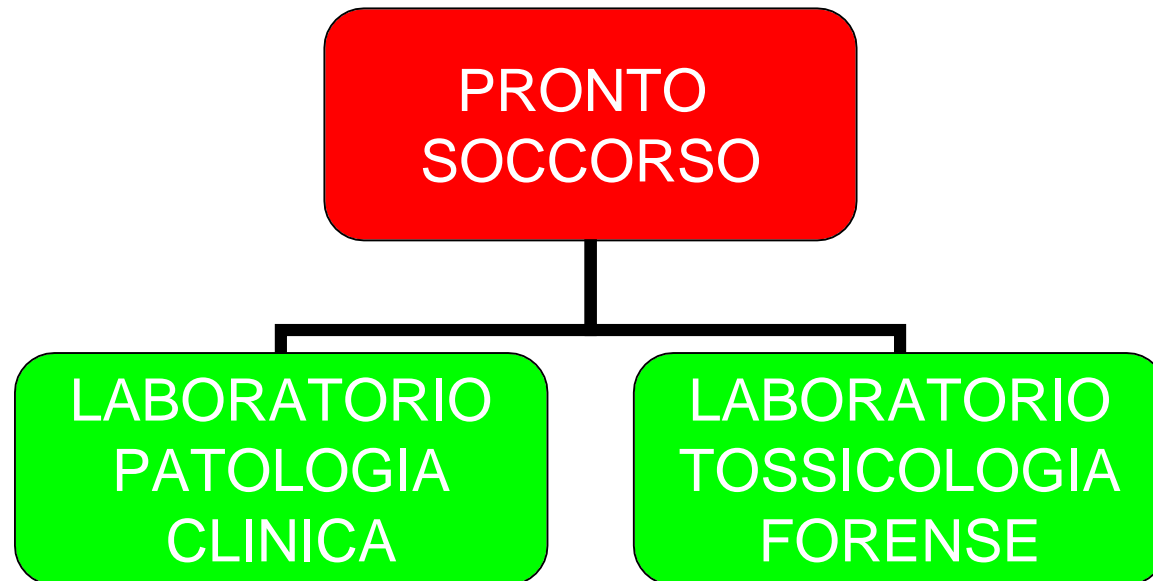
Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

**PRONTO
SOCCORSO**

**LABORATORIO
PATOLOGIA
CLINICA**

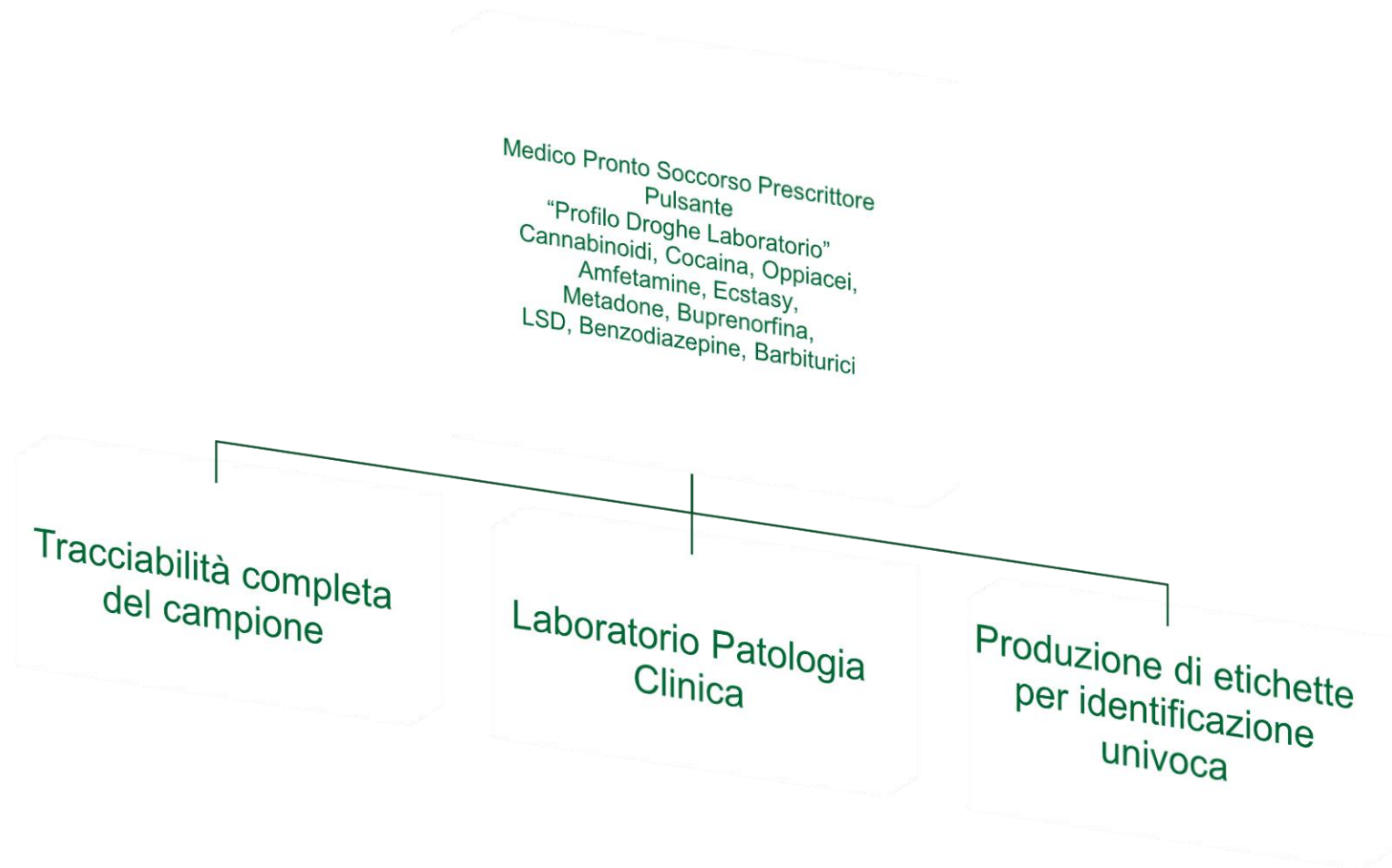
USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

- Viene raccolto il campione di urina in un contenitore correttamente identificato con la etichetta autoadesiva munita di barcode e inviata in laboratorio



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

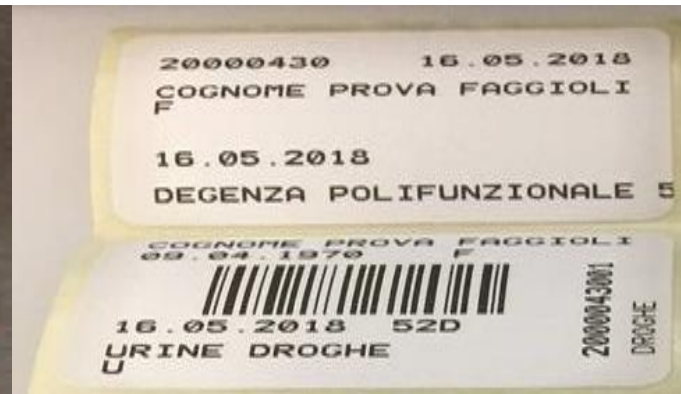
ESEMPIO DI ETICHETTA CON BARCODE



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

- Si invia in laboratorio la provetta (urine) per le indagini richieste



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

PROCEDURE POST-ANALITICHE E REFERTAZIONE: RISULTATO:

- **NEGATIVO**

- **POSITIVO (NUMERICO)**

L'analisi semiquantitativa dei risultati positivi consente al laboratorio di determinare una diluizione appropriata del campione per la conferma tramite GC/MS (gascromatografia/spettrometria di massa).

L'analisi semiquantitativa consente inoltre al laboratorio di stabilire le procedure di controllo qualità e di valutare le prestazioni del controllo.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

PROCEDURE POST-ANALITICHE E REFERTAZIONE:

NEGATIVO:

significa che la sostanza non è determinabile, ma sotto questo termine sono comprese situazioni diverse:

- la sostanza psicoattiva non è mai stata assunta
- la sostanza psicoattiva è stata assunta con dose o frequenza insufficiente a raggiungere la concentrazione del cut off
- la sostanza psicoattiva è stata assunta in un periodo di tempo troppo lontano dalla produzione del campione
- le urine sono state diluite per dolo o ingestione massiva di liquidi
- le urine sono state adulterate

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

PROCEDURE POST-ANALITICHE E REFERTAZIONE: **POSITIVO NUMERICO:**

significa che la sostanza è presente nell'urina in concentrazione superiore al cut-off ma, poiché la sua concentrazione "urinaria" NON è in alcun modo correlata con la concentrazione "ematica":

- può fornire, comunque, una concentrazione urinaria "approssimativa" del farmaco/droga/metabolita
- non fornisce indicazioni sulla quantità della droga assunta (quindi non segnala né misura il grado di intossicazione) né sul momento dell'assunzione
- anche se indica l'uso certo della sostanza in analisi, non può dare indicazioni cliniche sul grado di disabilità psichica del paziente al momento della produzione del campione
- può essere dovuta alla presenza di sostanze affini che danno cross-reattività con gli analiti in esame

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

....QUINDI...



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

PROCEDURE POST-ANALITICHE E REFERTAZIONE:

Un referto di screening delle droghe e sostanze psicoattive determinate su un campione di urina in regime di Emergenza/Urgenza dovrebbe riportare i seguenti commenti:

- Risultati validi a fini clinico-terapeutici e non medico-forensi.
- In caso di NEGATIVITA' del risultato:

Sostanza assente o presente a concentrazione inferiore al cut-off. Il risultato può correlare con: la mancata assunzione della sostanza analizzata; assunzione con dose o frequenza insufficiente a raggiungere la concentrazione di cut-off; assunzione in un periodo troppo lontano dalla raccolta del campione; probabile adulterazione del campione e/o diluizione dolosa; ingestione massiva di liquidi; tipologia di sostanze assunte diverse da quelle analizzate.

- In caso di POSITIVITA' del risultato:

Sostanza presente a concentrazione superiore al cut-off. La positività non fornisce indicazioni sulla quantità assunta, sul momento dell'assunzione e può essere dovuta a presenza di sostanze affini cross-reattive con gli analiti in esame.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

■ REFERTAZIONE: circa 20'-30':

AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI FERRARA
LABORATORIO DI ANALISI UNICO PROVINCIALE - Direttore Dr.ssa Enrica Montanari
SC LAB. ANALISI CHIM. CLIN. e MICROBIOLOGIA

Segreteria Arcispedale S. Anna-CONA Tel.0532 236250 (dalle 10:00-alle 12:00)-Segreteria Centro prelievi San Rocco Tel.0532235655

Sesso: F	Sig.ra COGNOME PROVA NOME PROVA 01/01/1987
Data Nascita: 01/01/1987 Età: 32 Anni	DELLA PROVA
Codice Fiscale: CGNNPR87A41D548E	40100 BOLOGNA
	Id.: 4000161390 Tes. Sanitario: 1234567
	Richiesta: 20362957 del: 07/03/2019
	Provenienza: 52D DEGENZA POLIFUNZIONALE 52D

Data di Stampa: 07/03/2019 Ore: 12:06 Pag. 1 / 1 **Routine**

<i>Esame</i>	<i>Esito</i>	<i>U.M.</i>	<i>Intervalli Riferimento</i>
[0] AMFETAMINE urinarie :	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 500)
[0] ECSTASY urinaria:	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 500)
[0] LSD urinaria:	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 0.5)
[0] BARBITURICI : <i>urina</i>	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 200)
[0] BENZODIAZEPINE : <i>urina</i>	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 200)
[0] CANNABINOIDI urinari :	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 50)
[0] COCAINA (metaboliti ur-) :	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 200)
[0] METADONE urinario :	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 300)
[0] OPIACEI urinari :	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 300)
[0] BUPRENORFINA :	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 5)

Risultato valido ai fini clinico-terapeutici, non medico forensi

GPF

Referto Completo

Risultati validati.

LEGENDA PER ESAMI ESEGUITI PRESSO

[0] Laboratorio Analisi Cona

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

■ REFERTAZIONE: circa 20'-30':

[0] AMFETAMINE urinarie :		Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 500)
[0] BENZODIAZEPINE :	<i>urina</i>	Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 200)
[0] CANNABINOIDI urinari :		56	ng/ml	Negativo (cut-off 50)
[0] COCAINA (metaboliti ur.) :		Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 200)
[0] METADONE urinario :		Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 300)
[0] OPPIACEI urinari :		858	ng/ml	Negativo (cut-off 300)
[0] BUPRENORFINA :		Negativo	ng/ml	Negativo (cut-off 5)

Risultato valido ai fini clinico-terapeutici, non medico forensi

SP

Referto Completo

Risultati validati.

LEGENDA PER ESAMI ESEGUITI PRESSO

[0] Laboratorio Analisi Cona

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

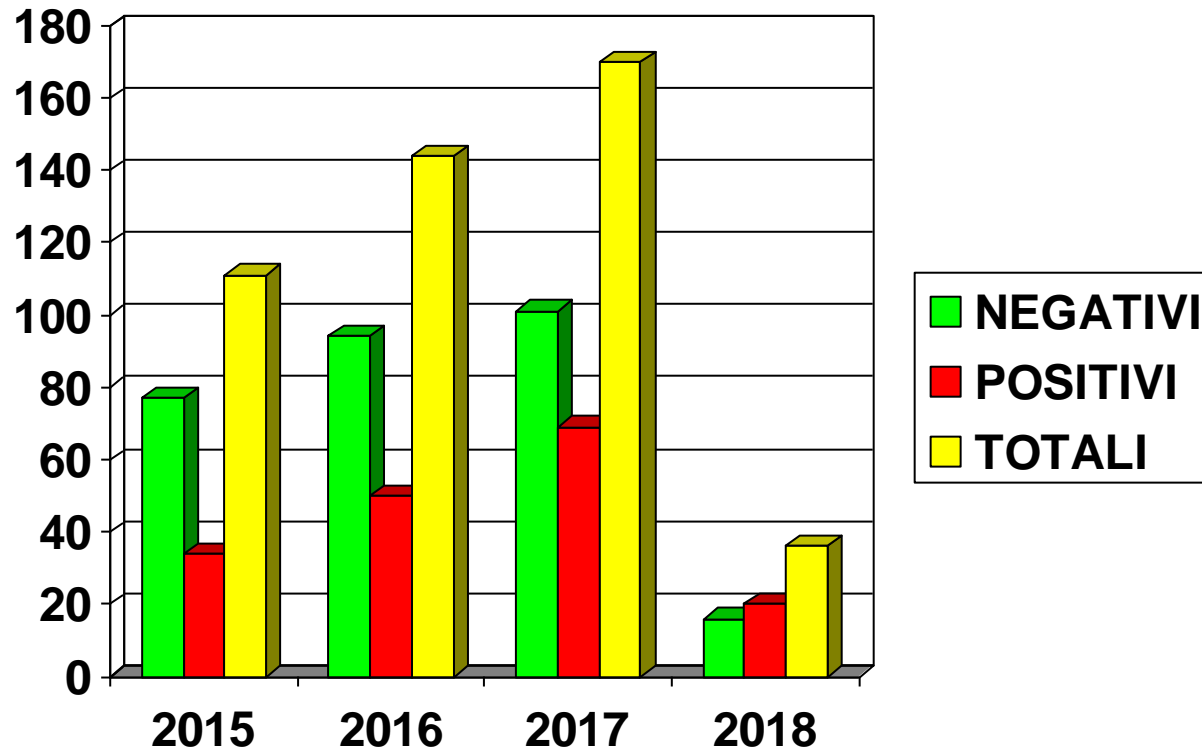
Numero dosaggi eseguiti presso i laboratori analisi negli anni 2015; 2016; 2017 e primo quadrimestre 2018



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

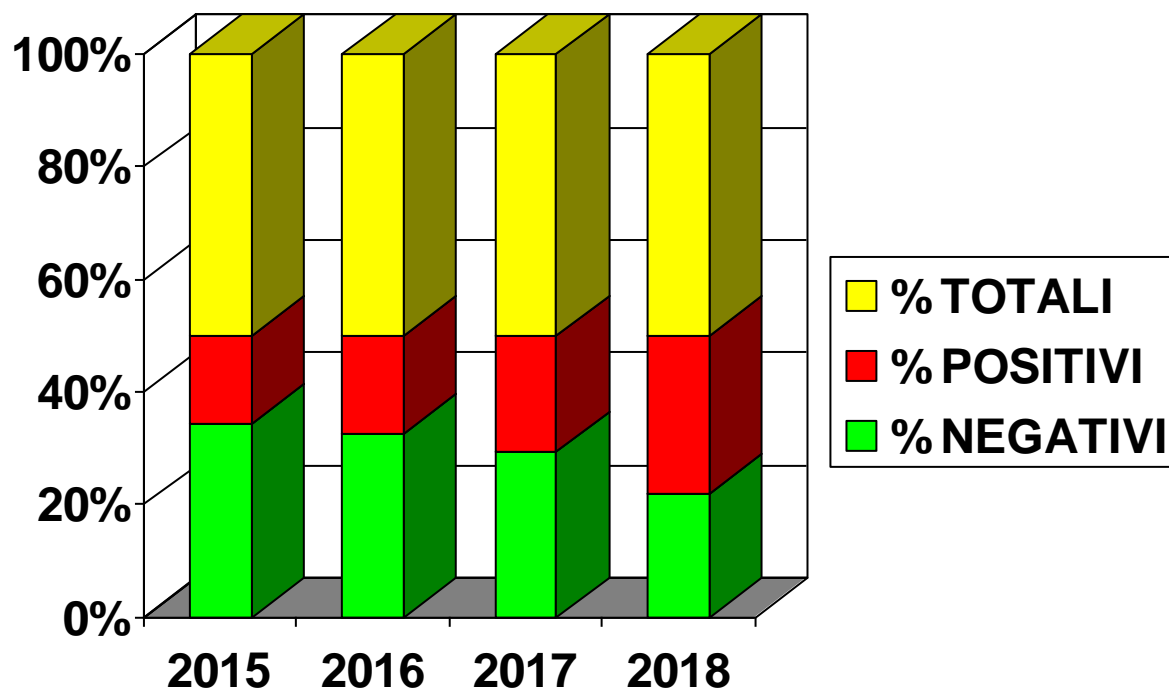
PRONTO SOCCORSO GENERALE CONA



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

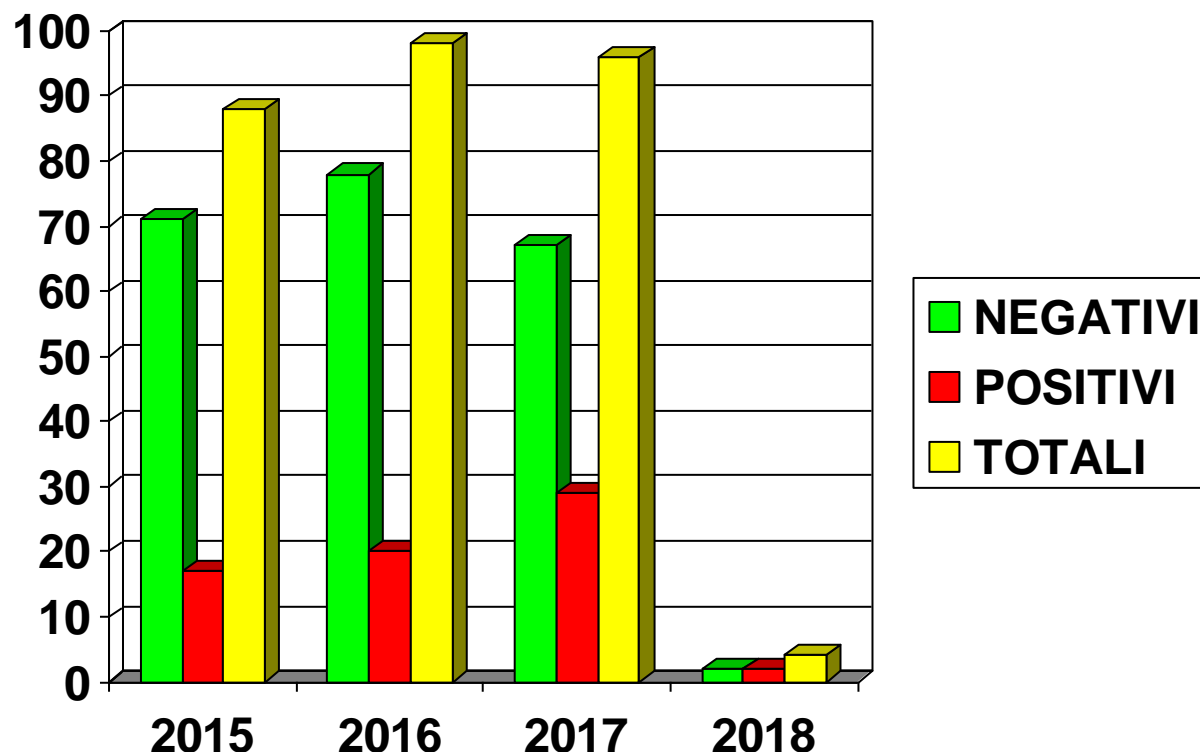
PRONTO SOCCORSO GENERALE CONA



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

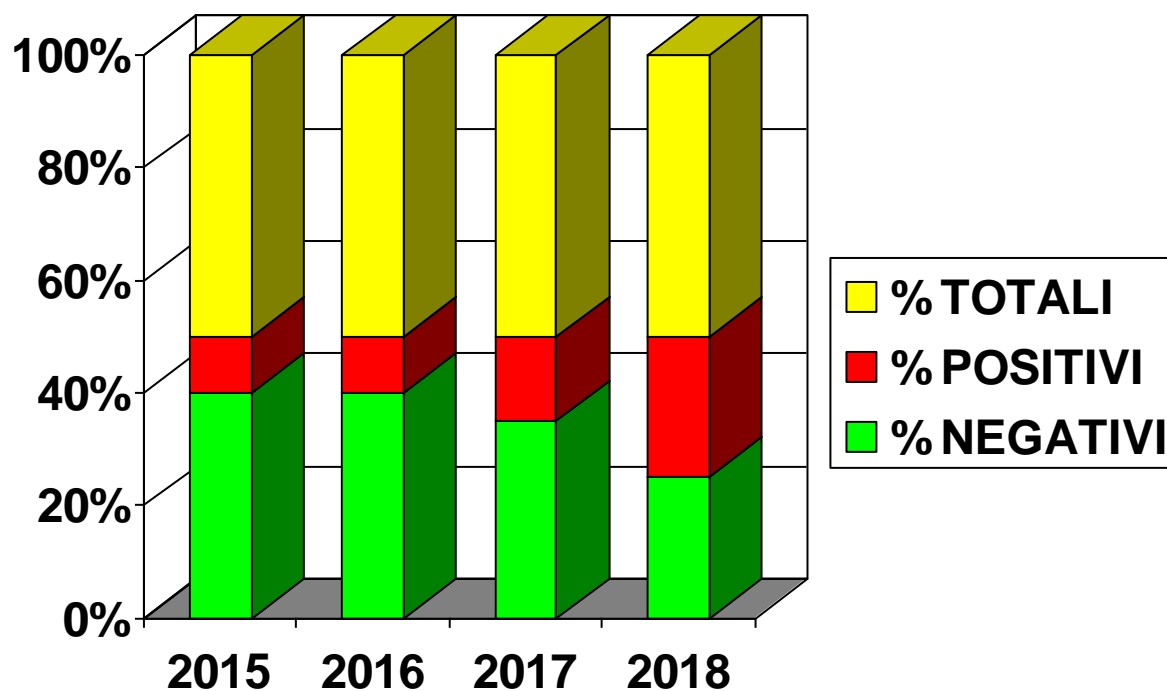
PRONTO SOCCORSO TERRITORIALI



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

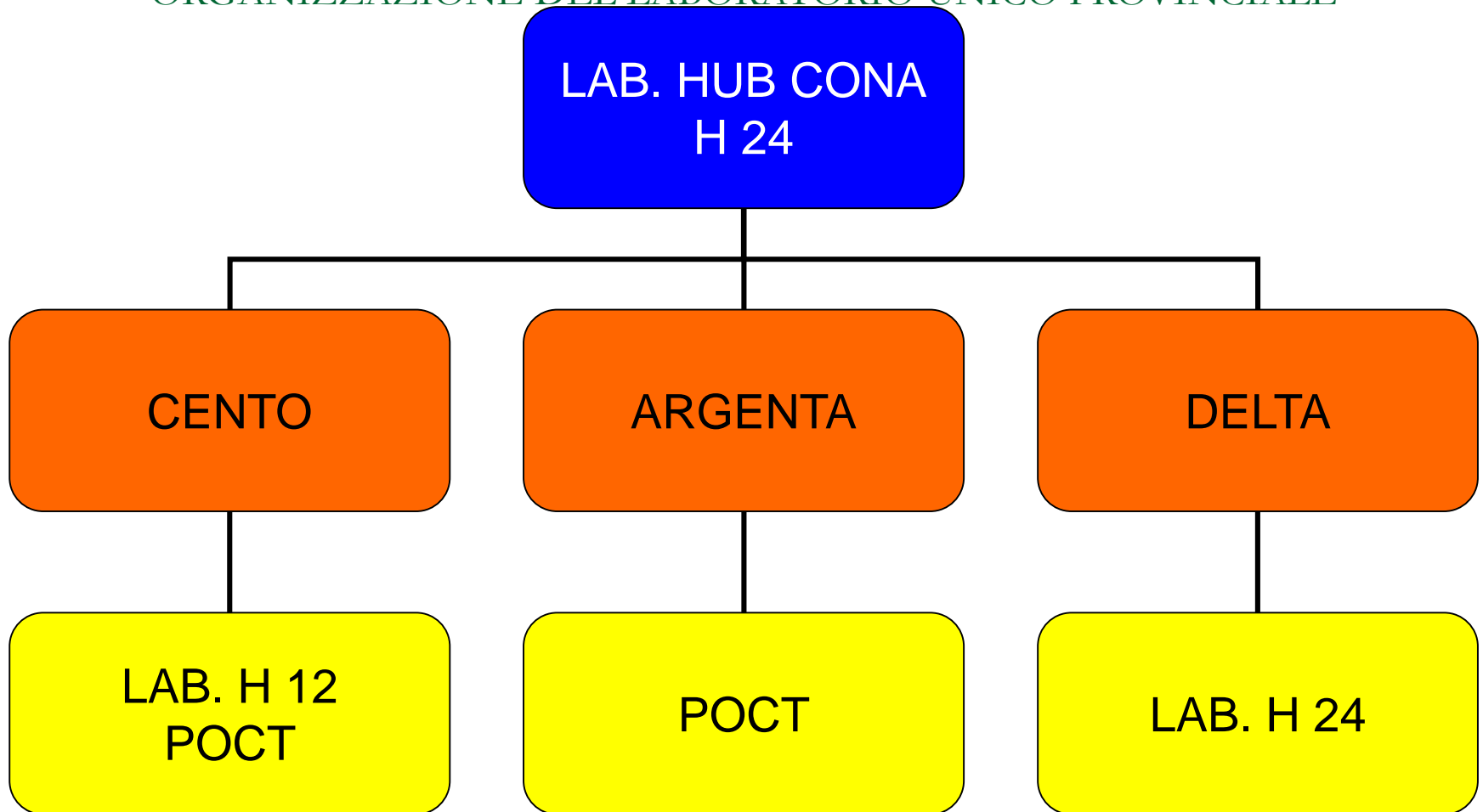
PRONTO SOCCORSO TERRITORIALI



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

ORGANIZZAZIONE DEL LABORATORIO UNICO PROVINCIALE



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

Nei Pronto Soccorso di: ARGENTA e CENTO viene utilizzato il:

“Multi-Drug One Step Multi-line Test Device”

Il “Multi-Drug One Step Multi-line Test Device” è un test di screening di tipo “SPEDITIVO” ovvero è un test che permette la determinazione della presenza di una o più sostanze d’abuso e dei loro metaboliti rispetto ad un valore soglia stabilito, senza apparecchiature e con tempi di analisi ridotti.

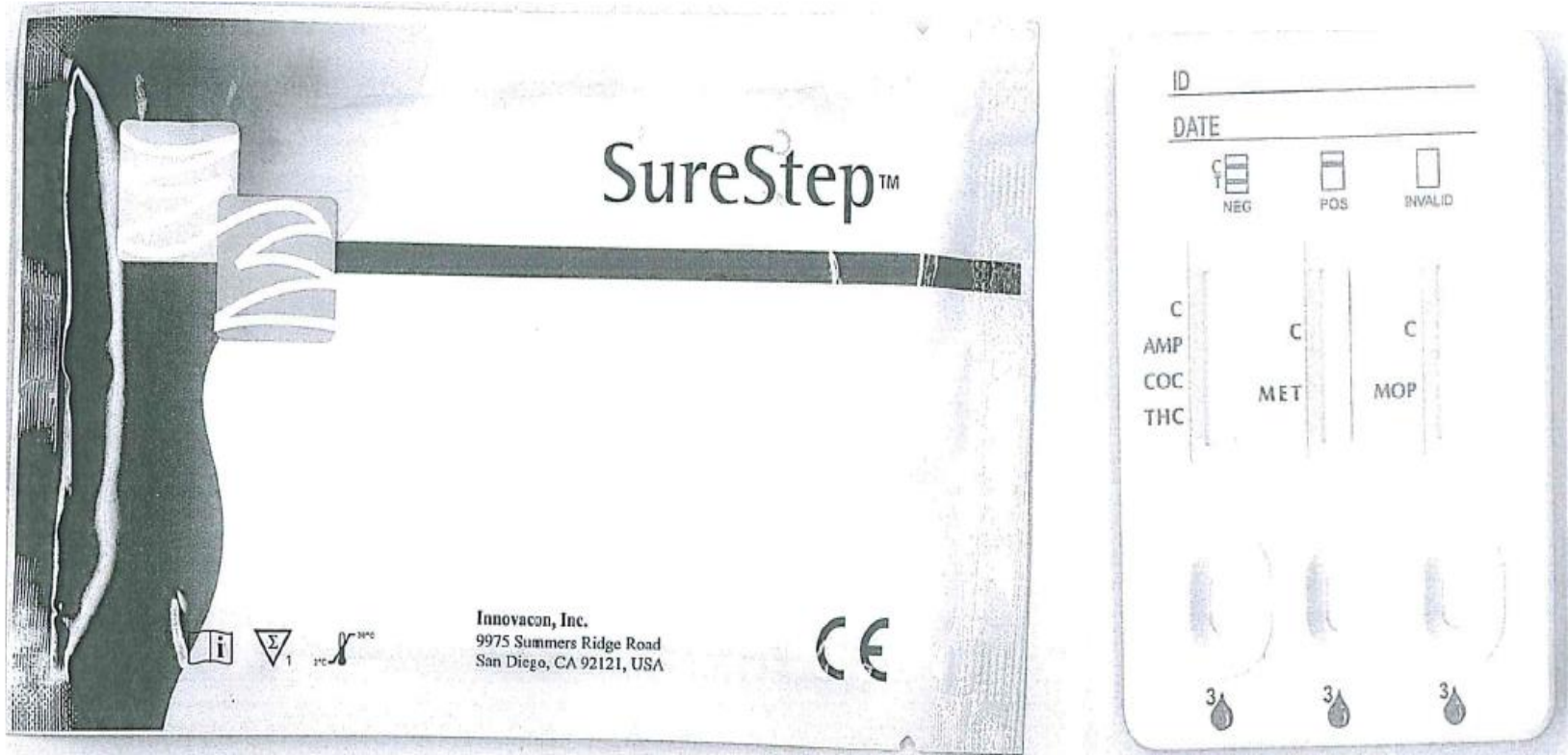
Di solito i test speditivi usano metodiche immunocromatografiche, con risultati visibili otticamente e risultati qualitativi secondo cut-off.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

Il “Multi-Drug One Step Multi-line Test Device” su Urina è un immunodosaggio cromatografico a flusso laterale per la determinazione qualitativa di più droghe e relativi metaboliti.

In particolare questa card rileva: Anfetamine, Cocaina, Cannabinoidi, Metadone, Oppiacei



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

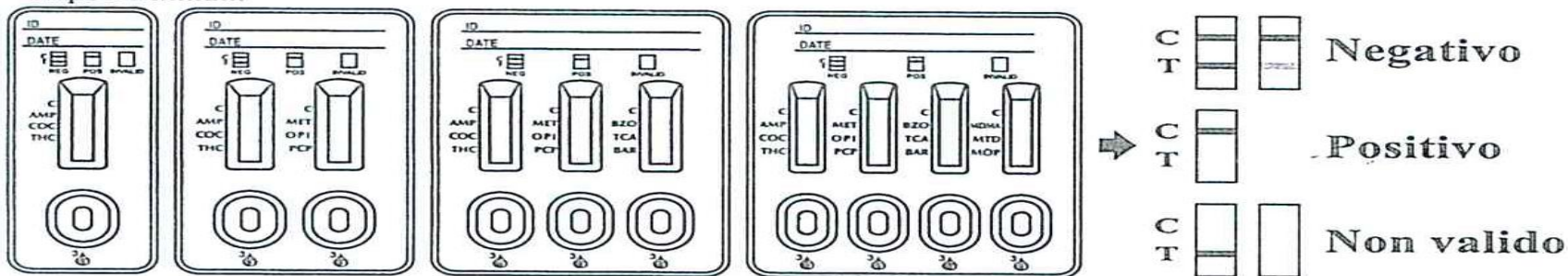
Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

“Multi-Drug One Step Multi-line Test Device”

PROCEDURA

Prima di eseguire il test, portare a temperatura ambiente (15-30 °C) il dispositivo di analisi, il campione di urina e/o i controlli.

1. Prima di aprire l'involucro, portarlo a temperatura ambiente. Estrarre il dispositivo di analisi dall'involucro e utilizzarlo prima possibile.
2. Poggiare il dispositivo di analisi su una superficie pulita e piana. Tenere il contagocce in posizione verticale e trasferire 3 gocce di urina (circa 100 µl in totale) in ciascun pozzetto per campione (S) del dispositivo di analisi e far partire il timer. Evitare di creare bolle d'aria nel pozzetto del campione (S). Vedere l'illustrazione sottostante.
3. Attendere la comparsa di una o più bande colorate. Leggere il risultato dopo 5 minuti. Non interpretare il risultato dopo 10 minuti.



INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

(Vedere l'illustrazione precedente)

NEGATIVO:* la comparsa di una banda colorata nella linea di controllo (C) e di una seconda nella linea reattiva (T) per ciascuna droga indica un risultato negativo. Il risultato negativo indica che la concentrazione della droga in oggetto nell'urina è al di sotto del livello cut-off stabilito per quella specifica droga.

***NOTA:** a tonalità di colore nella zona reattiva (T) può variare, ma deve essere considerata negativa ogni qualvolta si presenta una tenue banda colorata.

POSITIVO: la comparsa di una banda colorata nella linea di controllo (C) ma non nella linea di test (T) per una droga specifica indica un risultato positivo. Il risultato positivo indica che la concentrazione della droga in oggetto nel campione di urina è superiore al livello di cut-off specificato per quella specifica droga.

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

“Multi-Drug One Step Multi-line Test Device”

- E' prevista l'acquisizione di una nuova versione del kit dove sono inserite altre tre sostanze da dosare: benzodiazepine, fentanyl, ketamina
- Fornire il kit in dotazione alle ambulanze



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI.
QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

- Ringraziamenti:
 - Dott.ssa Enrica Montanari
 - Dott. Stefano Pizzicotti
 - Dott.ssa Carmelina Carillo
 - CPSE Chiara Bassi
 - CPSE Monica Vallerini
 - **TUTTI** i “Ragazzi” della Biochimica:
Caterina, Sara, Susy, Elisa, Patrizia,
Federica, Vanna, Roberto, Luca, Andrea,...
-

USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica

I “Ragazzi e Ragazze” della “BIOCHIMICA”



USO ED ABUSO DI SOSTANZE PSICOTROPE NEI GIOVANI. QUALI STRATEGIE A FERRARA

Il Ruolo del Laboratorio di Patologia Clinica



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



E ora ... affrontiamo le sfide



Grazie dell'attenzione



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!