

**I problemi alcolcorrelati:
diagnostica ed intervento**

Conoscere e collaborare con i Club degli Alcolisti in trattamento

**Diagnostica dell'intossicazione
acuta e cronica**

Luigi Carlo Bottaro

Dipartimento InterAziendale di Patologia Clinica ASL3 "genovese" –
Ospedale Evangelico Internazionale

Importanza della diagnosi?

OMS: " l'uso di bevande alcoliche deve essere considerato un problema prioritario di Sanità Pubblica per i costi sociali che comporta"

Importanza della diagnosi?

- Gravi patologie organiche
- Gravi quadri psicopatologici
- Comportamenti alterati nel sociale
- Numerosi e gravi sinistri sulle strade e sul lavoro
- Assentesismo e ricoveri Ospedalieri
- Abbassamento dell'età dei primi abusi al di sotto dei 12 – 13 aa.
- Abuso contemporaneo e concomitante alcolici e droghe

Il concetto di " bere eccessivo"

Tutti concordano sulla soglia massima di 80gr/die

Art. 186 del Codice della Strada "guida sotto influenza dell'alcol"

Marcatori fase acuta

...quando la concentrazione alcoolemica corrisponda o superi 0,5 g/L...

"Il conducente nei confronti del quale sia accertato il reato di guida in stato di ebbrezza, prima di riavere la patente sospesa, deve in ogni caso sottoporsi ad un esame specialistico (presso la Commissione medica locale) per verificare che non sia **etilista cronico** o **faccia abitualmente** abuso di alcool."

Marcatori di consumo cronico



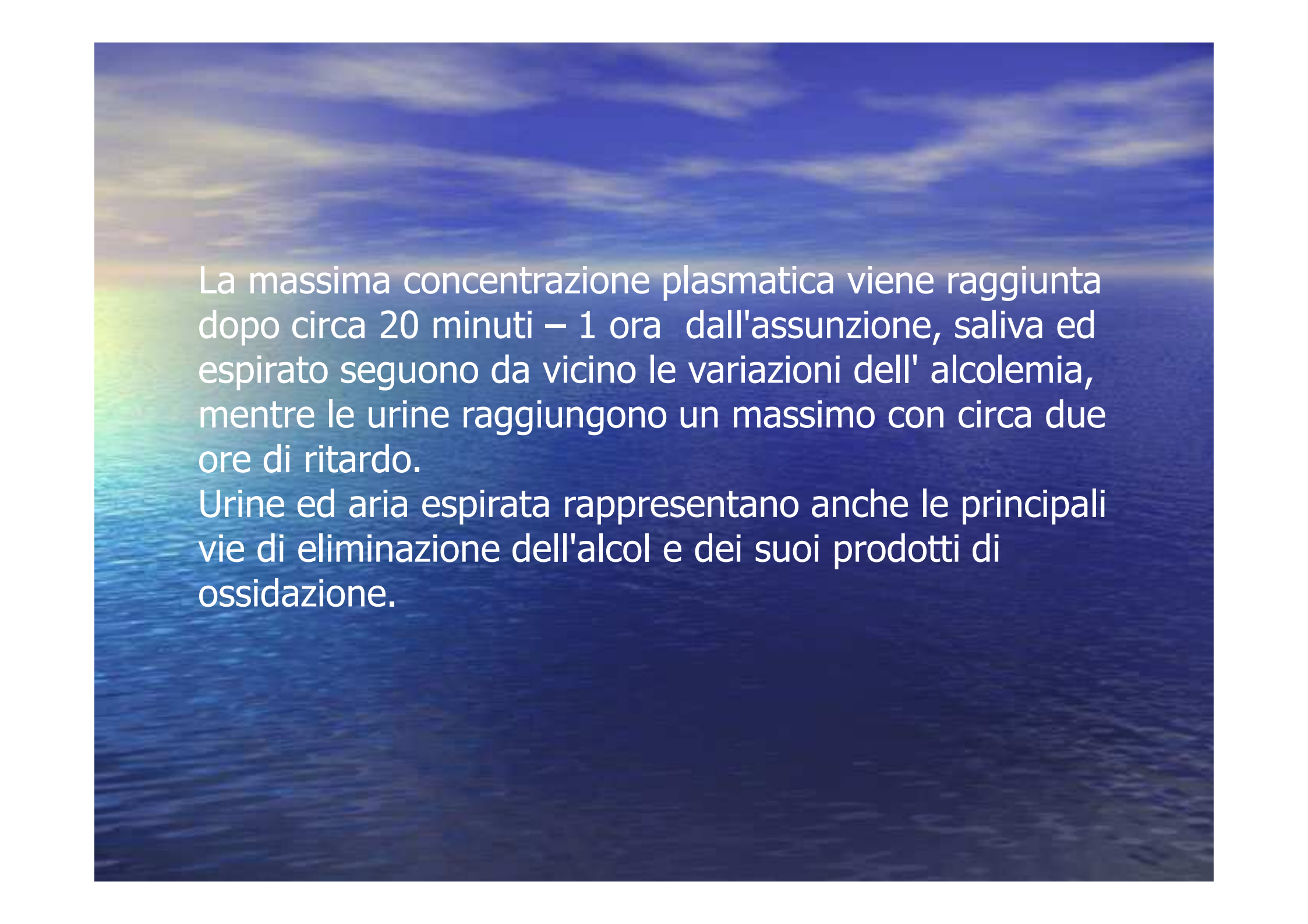
**Criticità dell'indagine
diagnostica in rapporto al quesito
diagnostico**

Alcolemia ed Alcoluria (marcatori fase acuta)

il campione d'elezione, per accertare uno stato di ebbrezza, è il sangue, che tuttavia dà risultati positivi per assunzioni avvenute poche ore precedenti il prelievo (metodo di screening e metodo di conferma).Le concentrazioni riscontrate nelle urine sono utili per diagnosticare un uso recente di alcol ma non l'attualità d'uso

Ad esempio..... quando supero il limite di 0,5 gr\l?

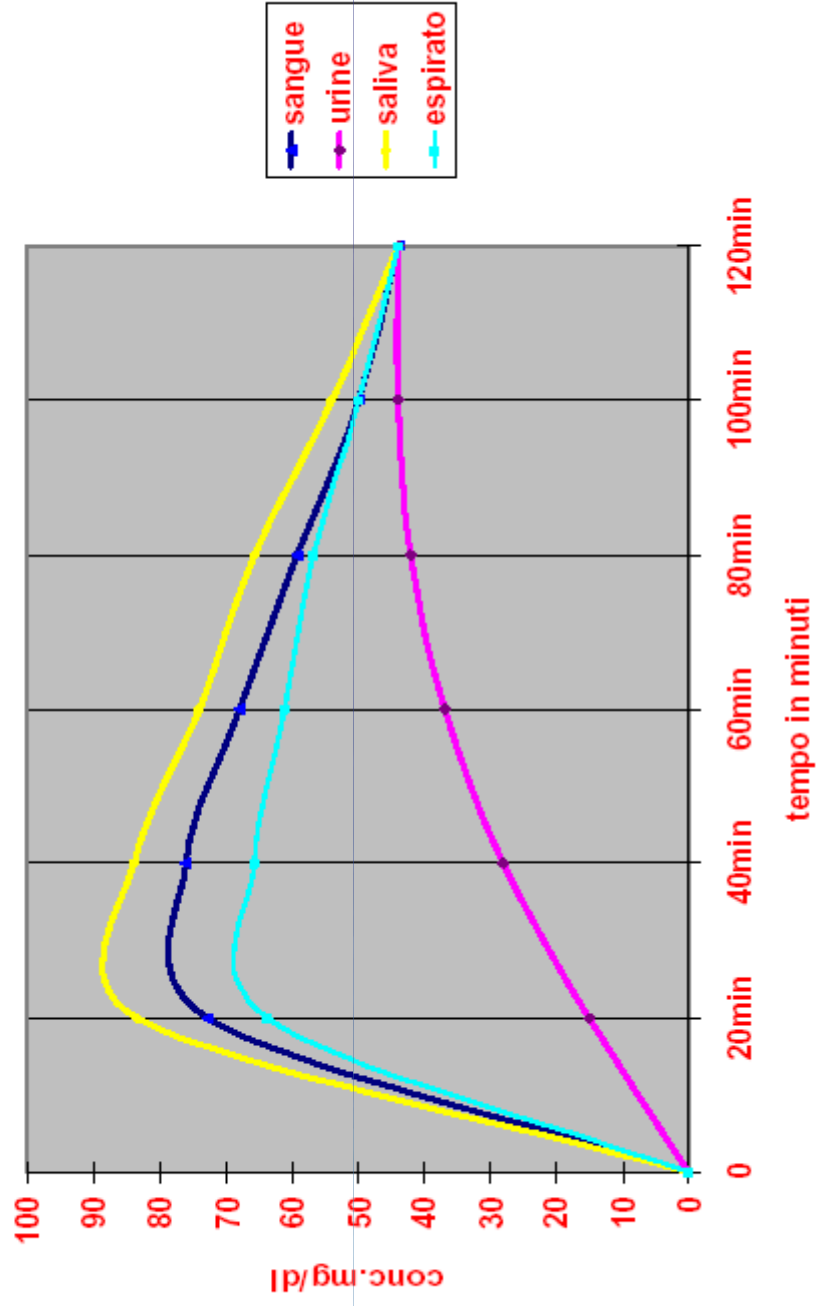
- Un bicchiere e mezzo di vino 12% (187 ml)
- Una lattina e mezzo di birra 33cl (495 ml)
- Un bicchierino e mezzo di superalcolici 40 ml (60 ml)

The background of the slide is a photograph of a sunset over the ocean. The sky is a deep blue with wispy white clouds. A bright rainbow is visible on the left side, arching over the horizon. The water in the foreground is dark blue with gentle ripples.

La massima concentrazione plasmatica viene raggiunta dopo circa 20 minuti – 1 ora dall'assunzione, saliva ed espirato seguono da vicino le variazioni dell' alcolemia, mentre le urine raggiungono un massimo con circa due ore di ritardo.

Urine ed aria espirata rappresentano anche le principali vie di eliminazione dell'alcol e dei suoi prodotti di ossidazione.

Concentrazione di Alcol Etilico nei liquidi biologici







I markers di abuso alcolico cronico

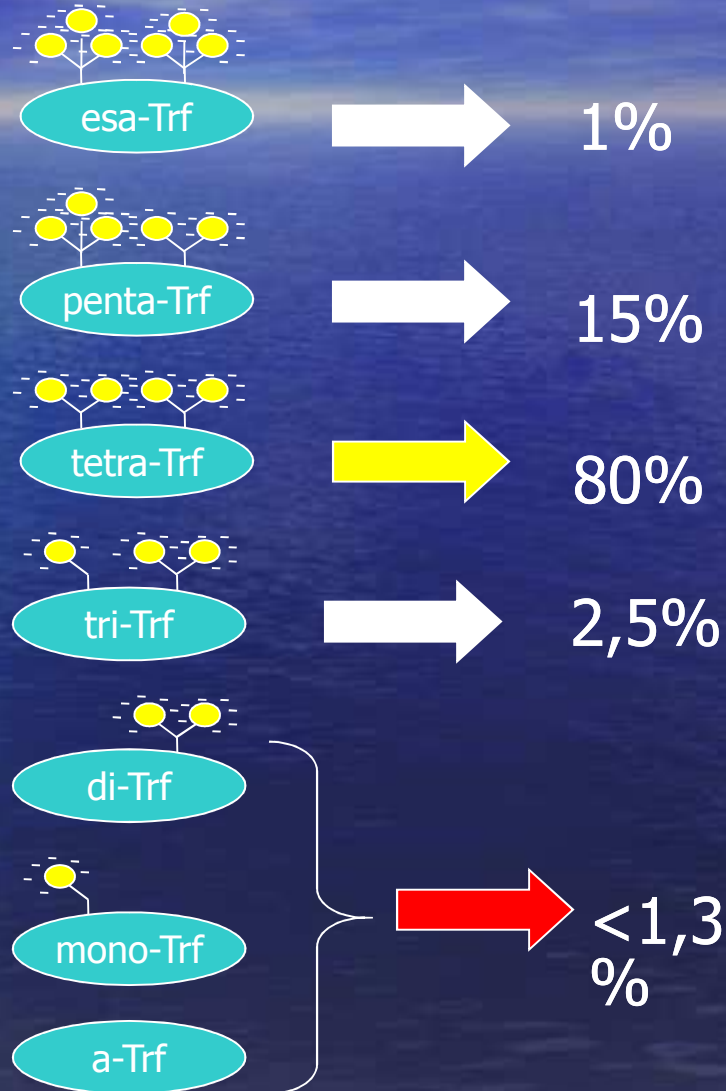
Marcatore	Sensibilità	Specificità	Emivita
GGT	60-90%*	11-85%*	4-5 settimane*
MCV	40-50%*	94%*	3 mesi*
GGT+MCV	17-63%*	74-98%*	
AST/ALT	max 15-69%*	max 26-58%*	2-3 settimane*
CDT	65-95%*	82-98%*	2 settimane*

**"Guida utile all'identificazione e alla diagnosi dei problemi alcol-relati" Società italiana di alcologia.*

Le glicoforme della transferrina

Transferrina

Proteina di trasporto del ferro sintetizzata dal fegato





la CDT è il marcatore di laboratorio più specifico per l'abuso alcolico.

**I valori aumentano dopo 7 giorni di assunzione di etanolo in quantità comprese tra 50 – 80 g\ die.
L'emivita della CDT è circa 14 gg.**

Bevanda alcolica	Misura standard alcoliche (U.A.)	Quantità (ml)	Contenuto di alcol (g)	Apporto calorico (kcal)	Unità
Vino da pasto (12 gradi)	1 bicchiere	125	12	84	1
Vino da pasto (11 gradi)	1 bicchiere	125	11	77	0.9
Vino da pasto (13.5 gradi)	1 bicchiere	125	13	91	1.1
Birra normale (4.5 gradi)	1 lattina	330	12	100	1
Birra doppio malto (8 gradi)	1 boccale	200	12	170	1
Vermouth dolce (16 gradi)	1 bicchierino	75	10	113	0.8
Vermouth secco (19 gradi)	1 bicchierino	75	11	82	0.9
Porto, aperitivi (20 gradi)	1 bicchierino	75	12	115	1
Brandy, Cognac, Grappa Wisky (40 gradi)	1 bicchierino	40	13	94	1.1

Correlazione tra CDT nel siero e consumo di alcol

Il consumo alcolico di 50-80 g di etanolo/die per sette giorni induce l'aumento delle CDT.

Esempio di bevande a diverso contenuto di etanolo.

Bevanda	% di Alcol	Volume in ml
Birra	6	1020-1660
Vino	12	510-830
Superalcolico	45	137-220

Attenzione a.....

Fase preanalitica

Interferenze

- EDTA o eparina possono influenzare la saturazione di Fe in vitro della Tf e quindi la separazione nelle colonnine scambio anioniche delle forme CDT da quelle non-CDT.
- Conservazione per tre giorni a temperatura ambiente fa aumentare fino a 25% la CDT.
- Lipemia ed emolisi possono portare a risultati falsamente positivi
- Successivi congelamenti e scongelamenti
- Nessuna interferenza con conservazione a t. ambiente fino a 30 h, sette gg a 4°C, molti mesi a -20°C

Attenzione a

Metodo di determinazione:

- Metodiche immunochimiche dopo cromatografia a scambio ionico (RIA – EIA)
- Metodiche Capillari Monocapillare
- Metodiche Capillari
- HPLC

Ethyl Glucuronide (EtG) un marcatoreintermedio

***Ethyl Glucuronide (EtG)** is a direct metabolite of ethanol, which is formed by enzymatic conjugation of ethanol with glucuronic acid.*

UDP-Glucuronosyltransferase (UGT)

Ethanol** -----> **Ethyl Glucuronide (EtG)

Less than 0,02% of an ethanol dose is recovered as Ethyl Glucuronide.

Etilglicuroneide nel siero

ETG: picco plasmatico 2 – 3,5 h. dopo picco ematico di ETOH

ETG: rintracciabile nel siero sino a 8 ore dopo l'eliminazione totale di ETOH

(diagnosi di utilizzo di alcol ritardata . Es. pirata della strada)

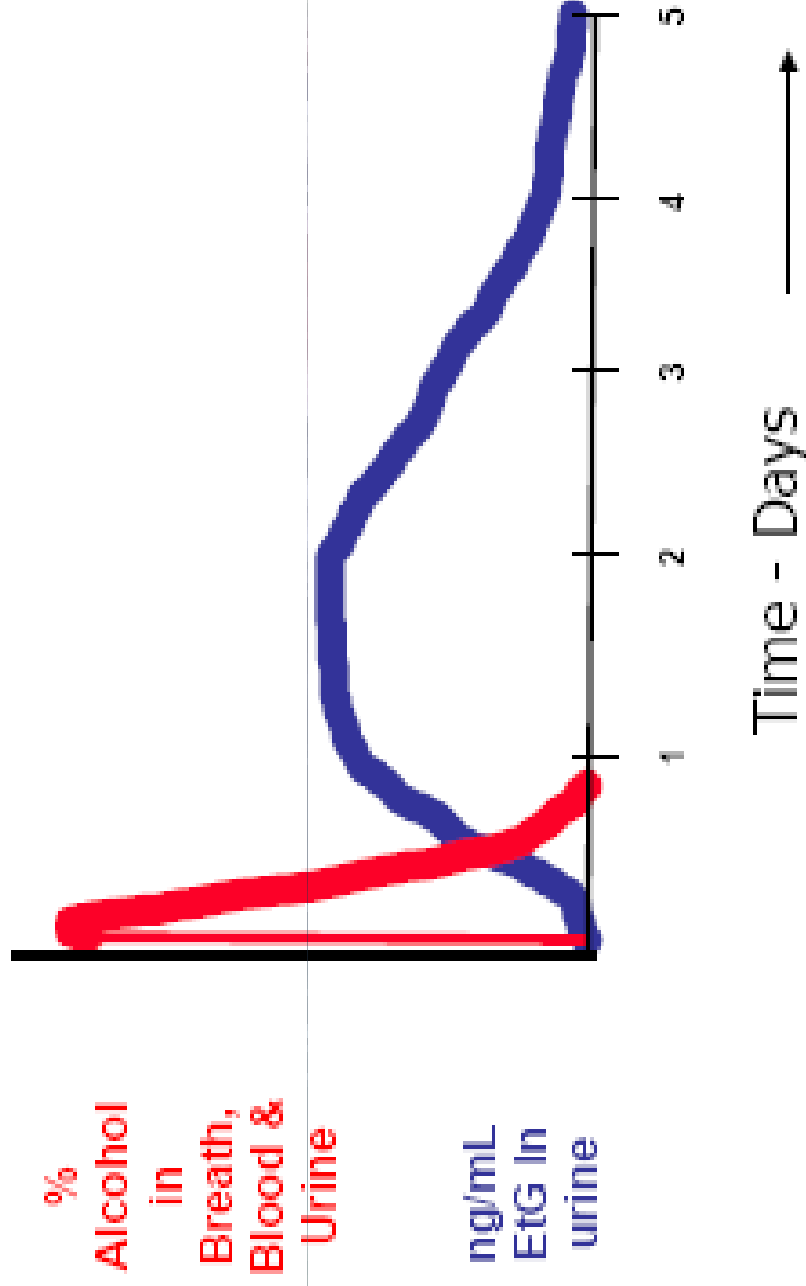
ETG nelle Urine

*Alcohol in urine is normally detected for only a few hours, whereas **EtG** can be detected up to 80 hours even after complete elimination of alcohol from the body. Therefore, EtG can be a useful diagnostic biomarker for determining recent alcohol use and in monitoring abstinence in alcoholics in alcohol withdrawal treatment programs.*

Rapporto Intake/ETG (letteratura)

- **Fino a 6 ore per assunzioni di 7 gr di Alcol**
- **Fino a 20 ore per assunzioni da 25 a 40**
- **Fino a 50 ore per assunzioni fino a 100 gr**

Example of the Detection of Alcohol after One Drink



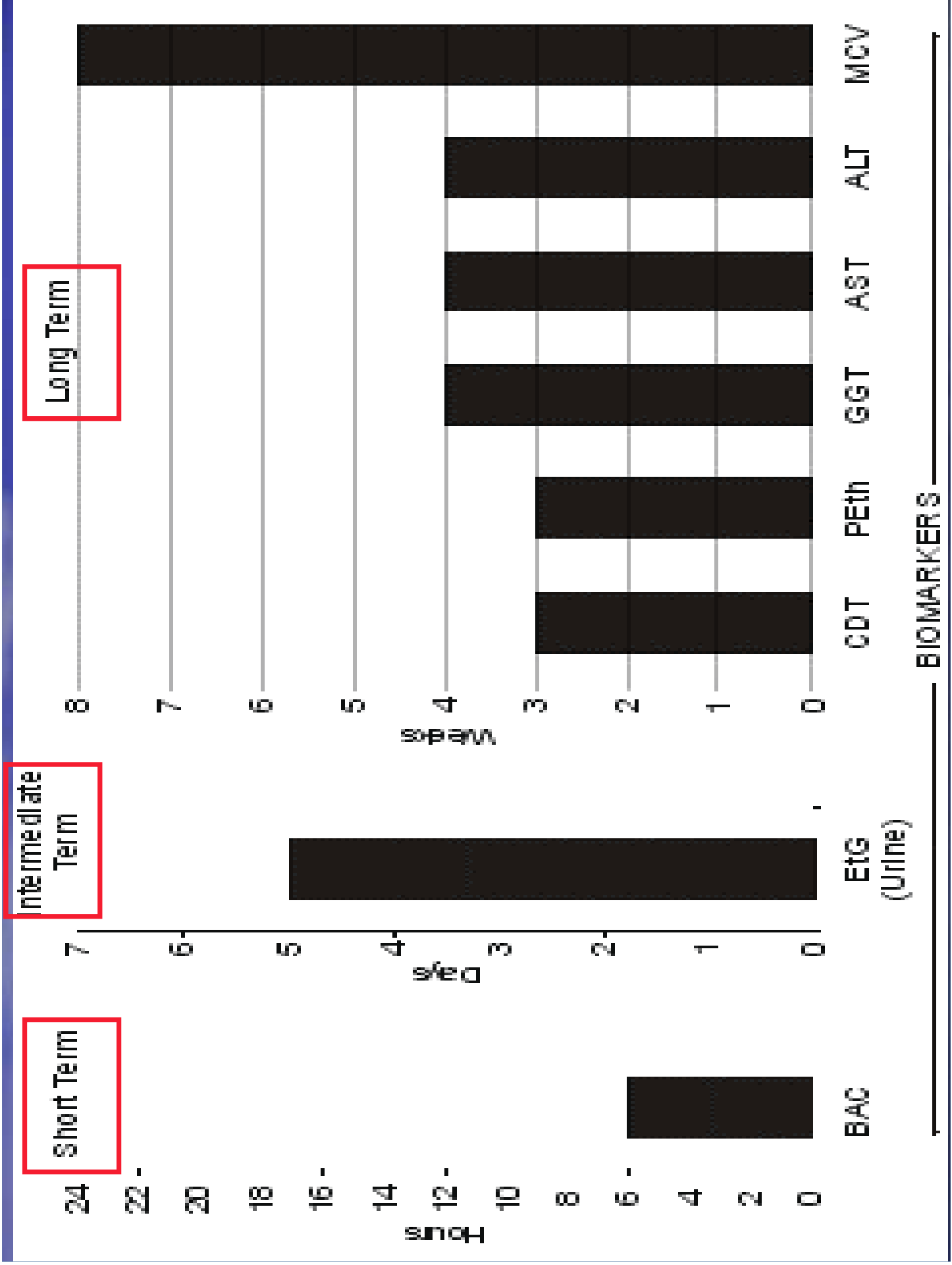
Perché dosaggio EtG?

Monitoraggio pz in trattamento

Campionamento tardivo

Discriminazione di “contaminazione” in vitro

Discriminazione di contaminazione in fase preanalitica (es. disinfettante)



Grazie per l'Attenzione