



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



L'Endocrinologia e la Patologia Clinica

Il dialogo continuo dalla diagnosi alla terapia

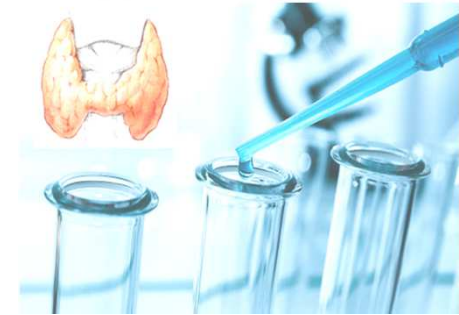
3. Il punto di vista del Laboratorista

Dott. Stefano Pizzicotti
UOS Piattaforma tecnologica ad alta cadenza analitica
Laboratorio Unico Provinciale Ferrara





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

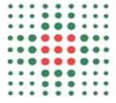


Dialogo: διάλογος

Discorso, colloquio fra due o più persone

**In senso lato discussione più o meno
concorde o che miri a un'intesa (Treccani)**





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

**.... equilibrio di esigenze, più che un rapporto di
subordinazione**





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Secondo il dizionario Zingarelli è “appropriato” ciò che risulta:

adeguato (ad esempio a una circostanza),

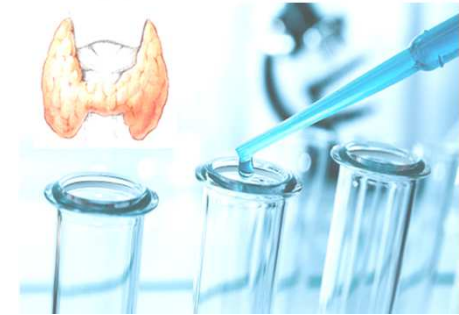
calzante (ad esempio in risposta a un bisogno),

opportuno (aggiungendo ai significati precedenti una sfumatura di buon senso o di buon gusto).

In un'edizione classica del dizionario (1937), si citano anche **adatto** e **conveniente**



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Più nello specifico, in USA abitualmente si fornisce la seguente definizione di appropriatezza:

“una procedura è appropriata se il beneficio atteso supera le eventuali conseguenze negative con un margine tale da ritenere che valga la pena effettuarla”

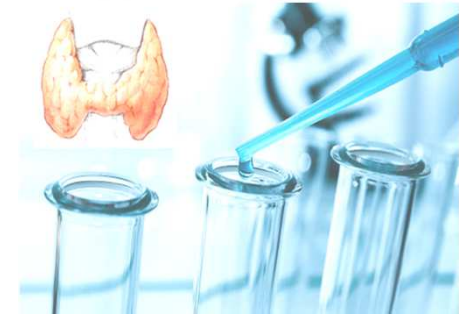


Taglio speculativo militare: le perdite accettabili.....





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



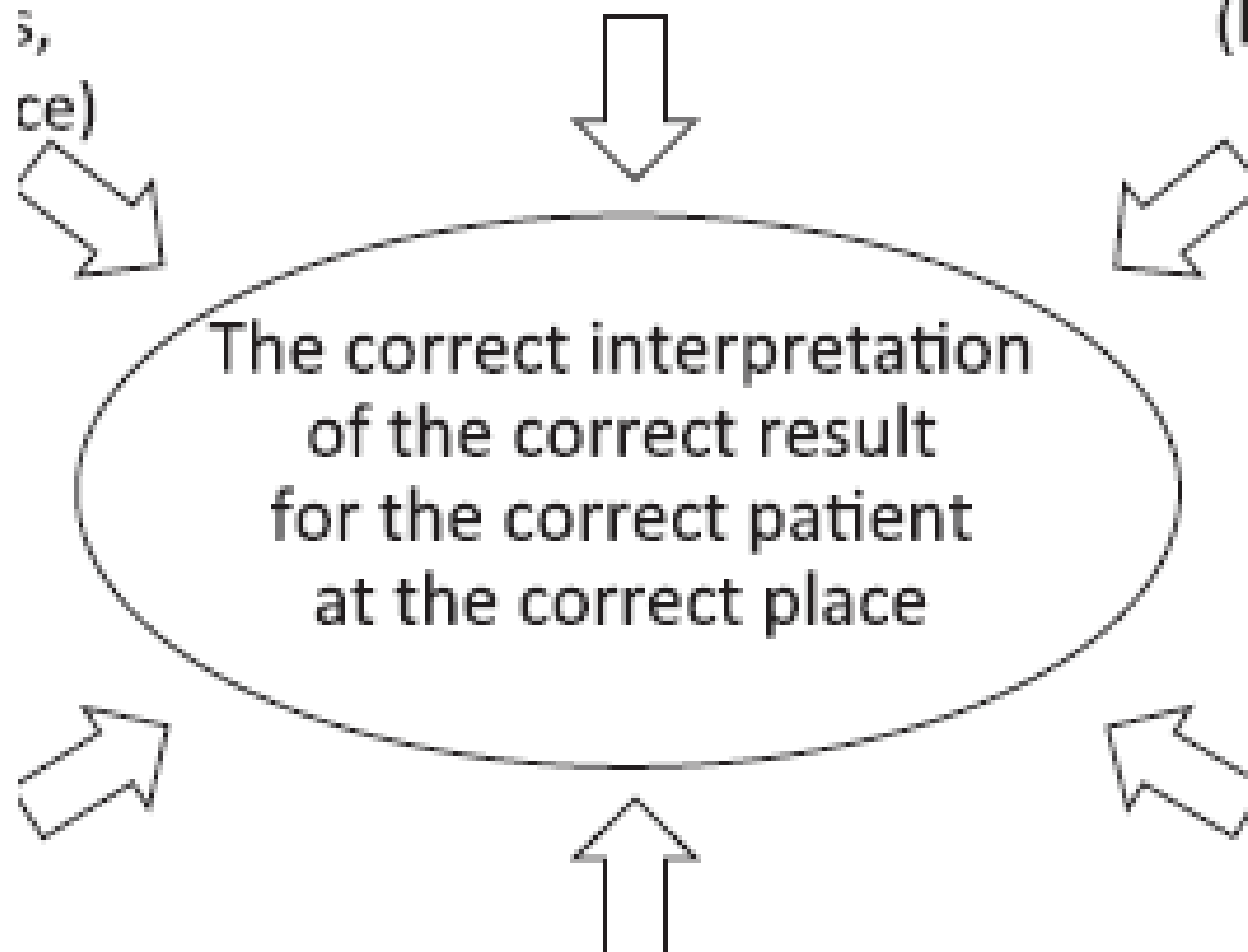
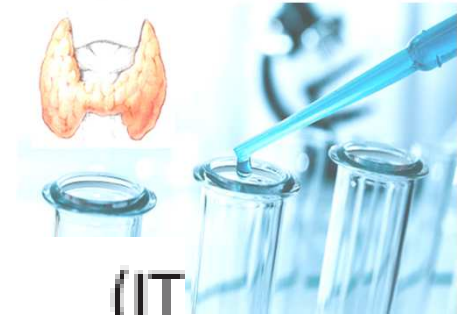
In Italia il concetto suona più o meno così:

il risultato di un processo decisionale che
assicura il **massimo beneficio** netto per la
salute del paziente, nell'ambito delle **risorse**
che la società rende disponibili”.



EFFICIENZA

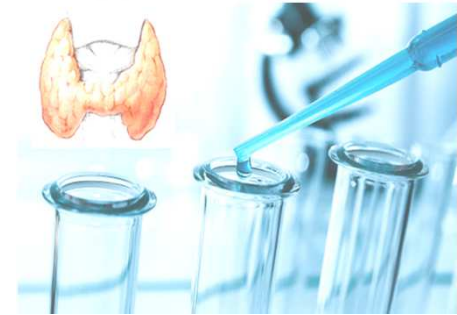






Elementi di inappropriatazza:

- La non appropriatazza è favorita dalla modesta invasività delle procedure di approvvigionamento del campione (prelievo ematico – urina...) e quindi percezione del test diagnostico come “commodities”, ovvero un bene di **basso valore** facile a ottenere.
 - *Trenti LigandAssay 18 (4) 2013*
- Elevatissima **disponibilità** di test con la stessa procedura prelevatoria



- Comprensibile **compiacenza** del medico richiedente nei confronti del suo paziente
- Aziende produttrici di strumentazioni e reattivi, favorevoli per loro natura più al **consumo** che non alla razionalizzazione
- Convenienze dei laboratori **privati** ovviamente non mirati alla contrazione della domanda
- Qualità** difficilmente presa in considerazione dalle Direzioni.



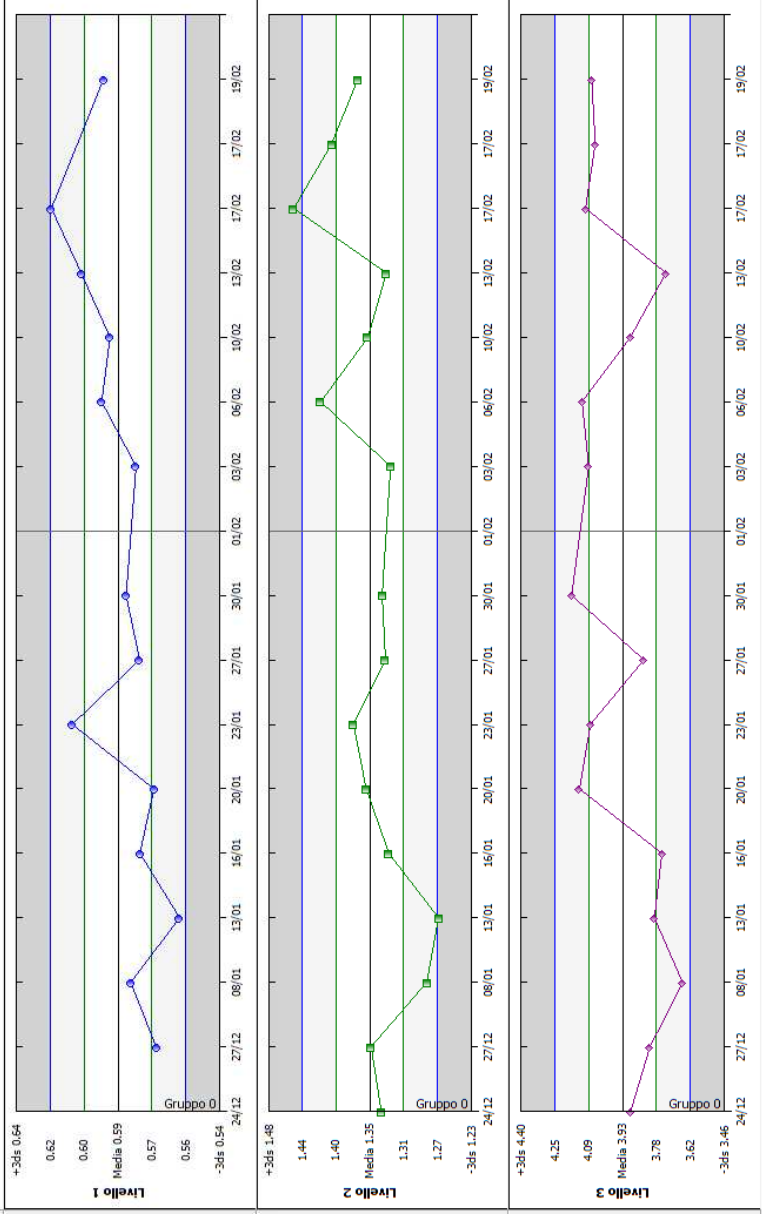
**Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara**

- Laboratorio | Pannello | Strumento
- 551137: (FE) VariantII, EXL, Aq
 - 655135: (FE) AU_1a
 - 877921: (FE) AU_1b
 - 703481: (FE) AU_2a
 - 651149: (FE) AU_2b
 - 551113: (FE) DXL_1, LiAxL_1, D
 - 669233: (FE) DXL_2, LiAxL_2, D
 - 669245: (FE) Auton 1
 - 669257: (FE) Auton 3
 - 669269: (FE) Auton 3
 - 669272: (FE) Allergologia
 - 22620: Allergen sige Contr
 - 18490: Maternal Serum 1st
 - PAPP-A|FIA|BRAHMS KF
 - HCG, free Beta|FIA|BRZ

Da: A: Livello: 1 2 3

SovrappostiLivelli

► Carte di Levey-Jennings Periodo: 21/12/2019 - 19/02/2020
 Laboratorio: 669272 (FE) Allergologia, Laboratorio Analisi Cona, Dr. Guerra - D.ssa Rossi, Laboratorio Unico Provinciale
 Lotto: 18490, Maternal Serum 1st Trimester (Liquichek), Siero, Bio-Rad Laboratories, 29/02/2020
PAPP-A, FIA, BRAHMS KRYPTOR, Reattivi/kit dedicati, IU/L, Parametri non enzimatici
 Media cum/DS/CV: [1] 0.59/0.02/2.65, [2] 1.35/0.04/2.98, [3] 3.93/0.16/3.99, Media Fissa/DS/CV: [1] 0.59/0.03/---, [2] 1.38/0.07/---, [3] 4.23/0.23/---
 Statistiche Riassuntive da 21/12/2019 a 19/02/2020 Media/DS/CV/Punti: [1] 0.59/0.02/2.78/14, [2] 1.35/0.04/3.18/16, [3] 3.94/0.17/4.36/15
 Riportato in grafico rispetto a: Laboratorio, Strumento comune, Cumulativo





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

Il rischio è che in laboratorio si assista all'**alienazione** dal contesto complessivo del processo di cura in quanto pressati da **elevati volumi** e **carichi di lavoro** da eseguirsi in tempi sempre più brevi associata a un'indubbia richiesta di ridurre i costi con enfasi sui processi di **riorganizzazione, consolidamento e razionalizzazione delle attività.**





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Tutto questo cronicizza da sempre l'inadeguatezza della domanda di esami di laboratorio (sia in termini di **sovra**utilizzo che di **sotto**utilizzo), sicché il tema è sempiterno: non trova (e forse non troverà mai) definitiva soluzione.

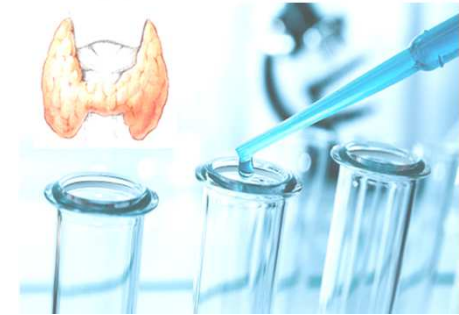


A meno che Non ci siano incontri come questo





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



**IL PUNTO DI VISTA DEL
LABORATORISTA E'
E SARA'
SEMPRE QUELLO DELLA
NOBILTA' DEL CAMPIONE**

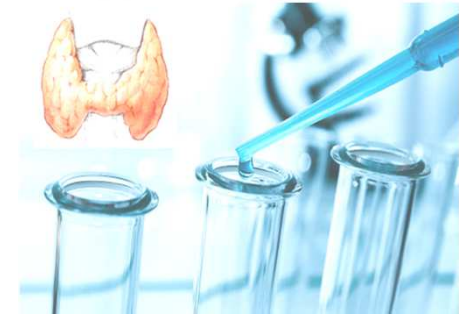


Tutto questo ad una condizione.....





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



IL VERSANTE CLINICO: LA CONOSCENZA

Cosa si sta cercando

Come la si sta cercando

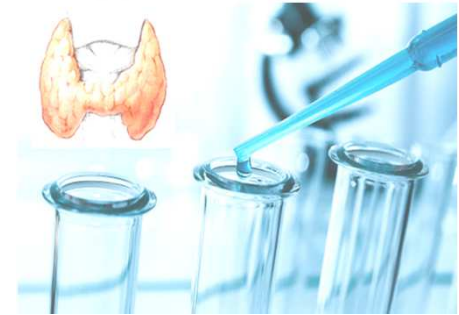
Quando è più utile cercarla

Una volta ottenuta la misura
come la si utilizza



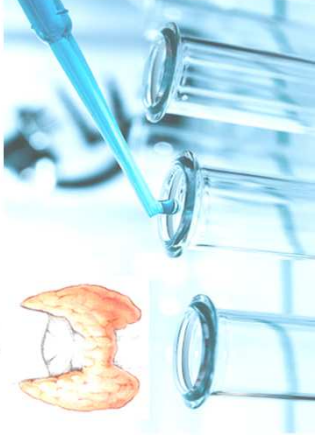


Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



.....considerare il test
diagnostico un
intervento sanitario a
pieno titolo con i
benefici che questo può
portare alla salute ma
anche con i rischi e i
danni che può indurre

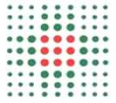




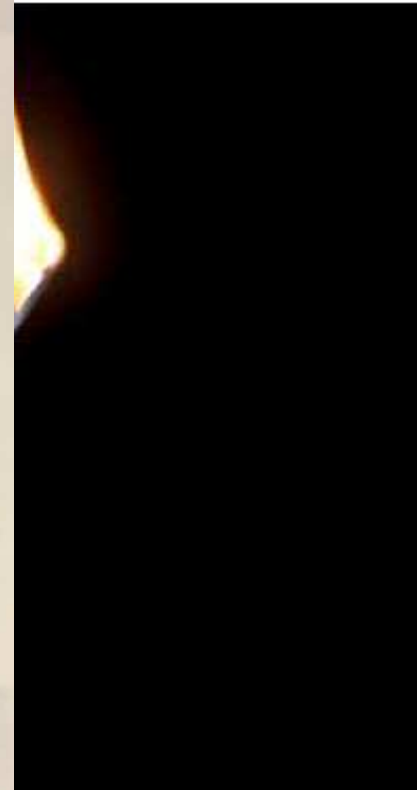
Probabilità di un test anormale al di fuori del 95% dell'intervallo di referenza quando si ha la richiesta di test multipli

Numero dei test richiesti nello stesso paziente	Possibilità % di almeno un risultato anomalo
1	5%
2	10%
5	23%
10	40%
15	54%
20	64%

Peraltro il nostro lavoro è “fare analisi”.... E quindi
analisi siano

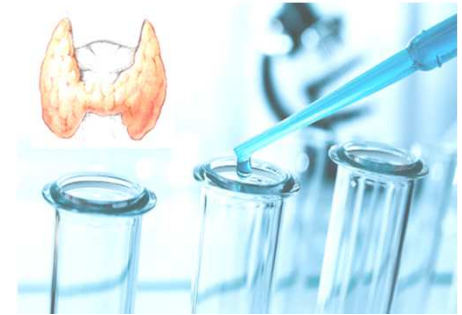


Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Assion
perta
più...

Tanti
buoni

Pensie



anti o

di

a sola”

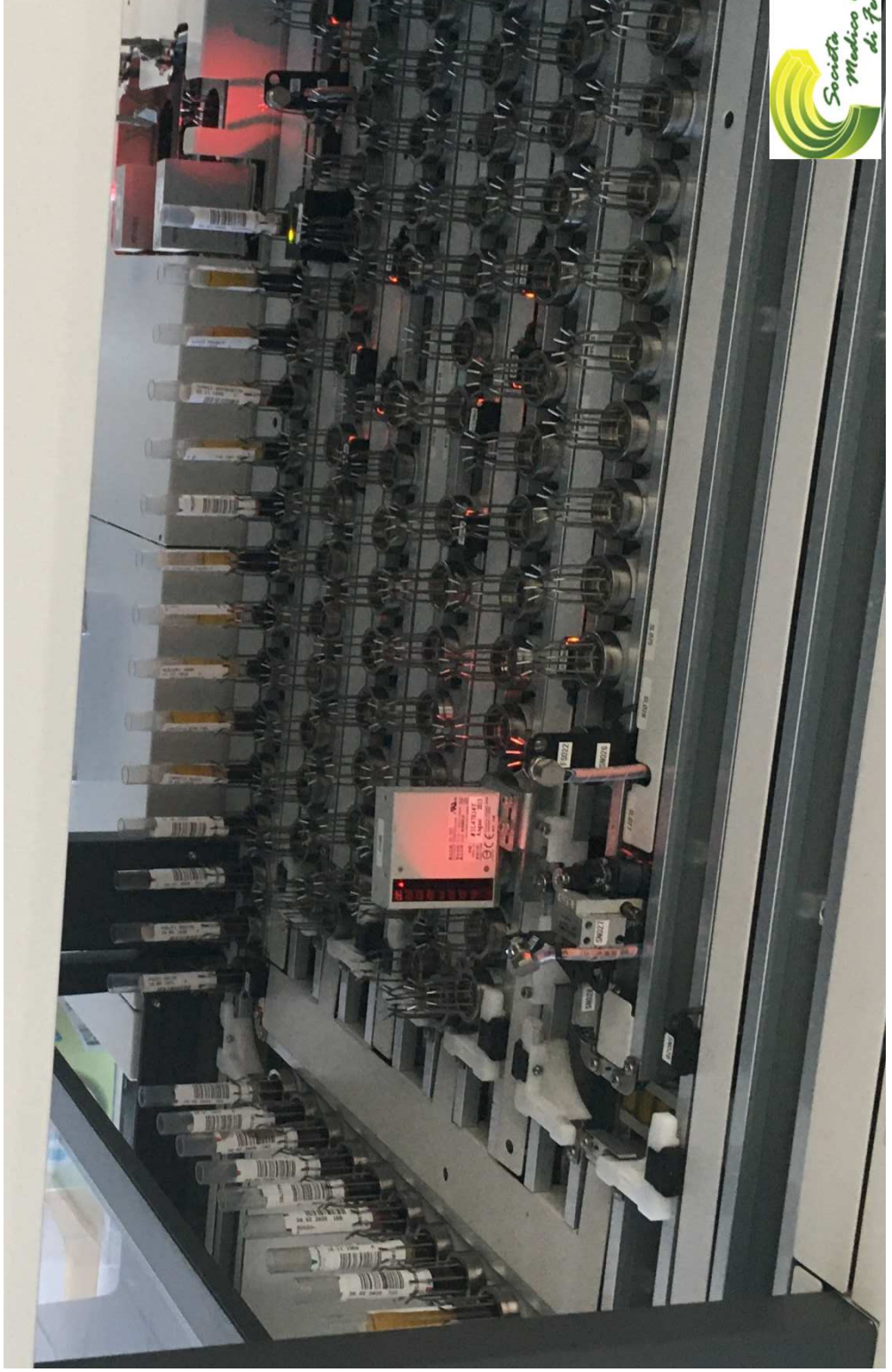
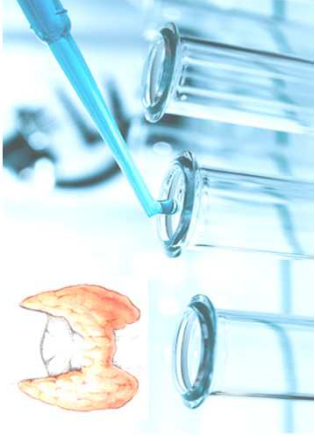


Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



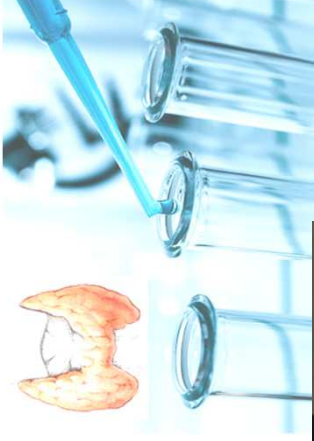


Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

L'esame – analisi è solo l'evento finale di un processo che ha numerosi passaggi speculativi, **professionali** e **procedurali**.

Procedurali

Provetta della tipologia giusta

Raccolta nel modo giusto

Conservata alla temperatura giusta

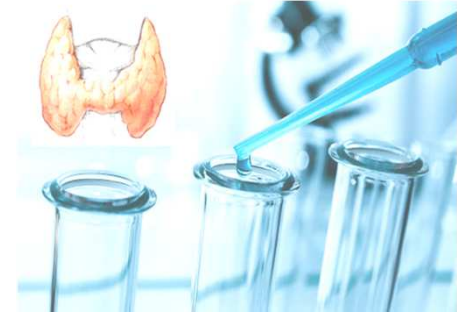
Conferita al laboratorio nei tempi giusti





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA



Sono concetti troppo semplici per essere esaustivi, e comunque vengono in seconda istanza dopo il **quesito professionale**:

- Cosa mi aspetto dall'esame?
- Quali elementi del percorso professionale (anamnesi, esame obiettivo, terapie...) mi hanno generato il bisogno di avere quel dato?
- Sono all'interno di linee guida societarie, nazionali, internazionali?
- Cosa farò se ...?
- Cosa farò se non...?



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

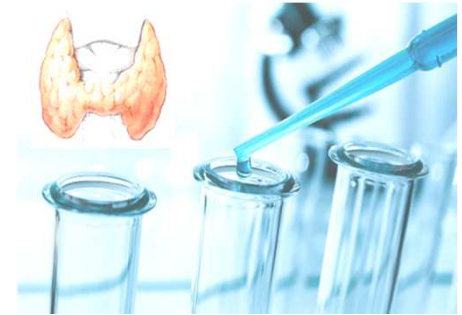


IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Il percorso accademico e professionalizzante (tranne ovviamente che per la specialità congruente) non eccede in elementi di **patologia clinica**, essendo una performance che viene vista in perfezionamento con la frequenza quotidiana nelle corsie e nel confronto con i professionisti “senior”



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Non è propriamente così

Le analisi (si cui i clinici traggono almeno il 70% delle decisioni cliniche) sono altro rispetto a quello che si crede che siano



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Cosa **NON SONO** gli esami di laboratorio





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Cosa NON SONO gli esami di laboratorio

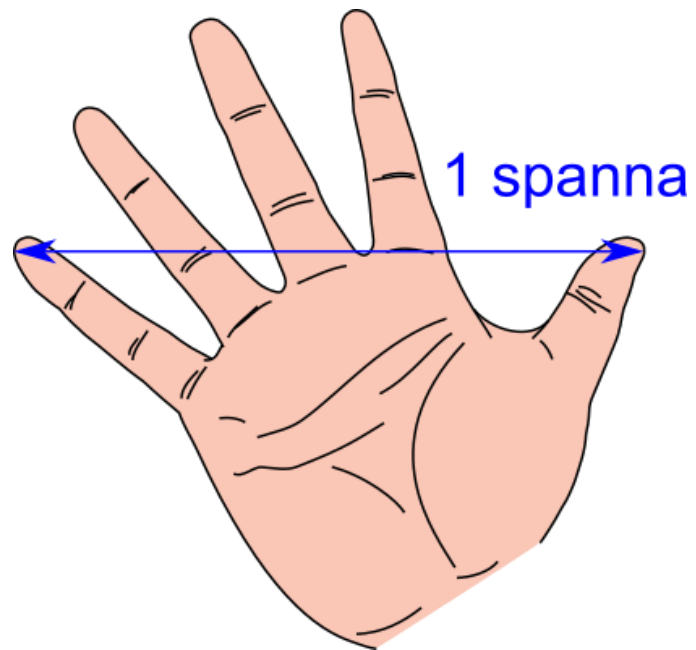
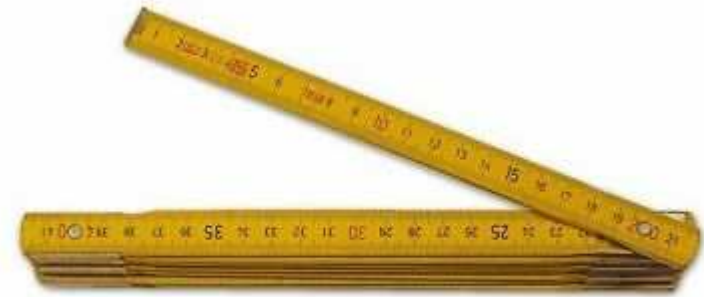




Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Cosa **SONO** gli esami di laboratorio



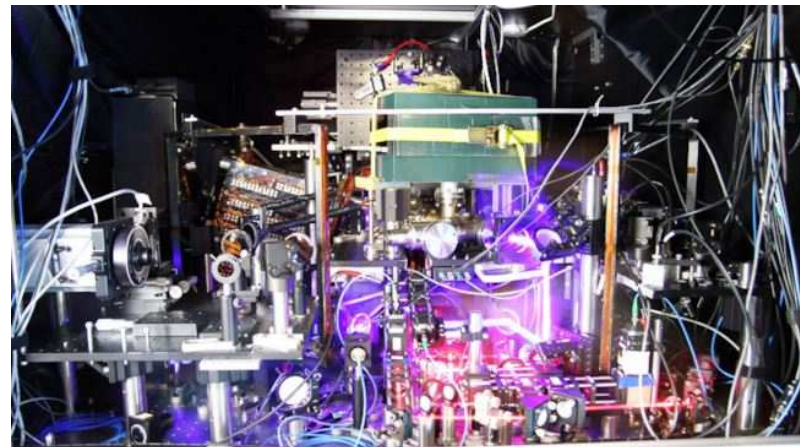
*Società
Medico Chirurgica
di Ferrara*



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

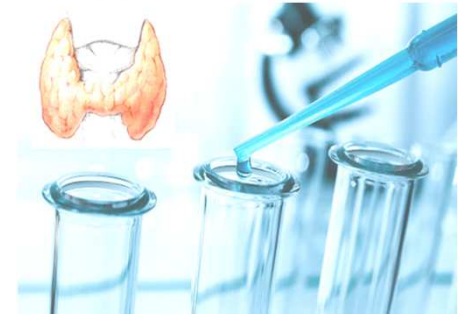


Cosa **SONO** gli esami di laboratorio





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



L'ESAME ANALITICO: IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Misure

Ottimi strumenti

Non infallibili

Con una variabilità minima ma presente

Soggette ad interferenze

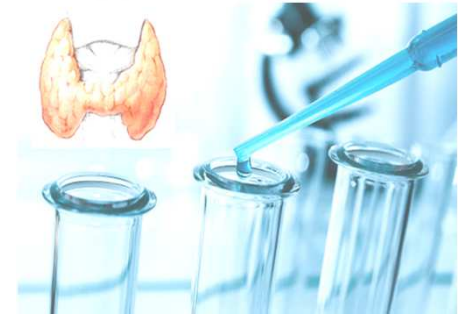
Talora a carico del paziente

Talora a carico della procedura di preparazione del campione





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



L'ESAME ANALITICO: IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Misure / tecnologia.

Compromesso non più mediabile: grandi numeri = grande impiego di tecnologia

La tecnologia **non è intelligente**, non va ritenuta la massima espressione gerarchica ma solo l' "utile idiota" per una quantità di azioni

Ripetitive Precise Veloci





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



L'ESAME ANALITICO: IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Misure / tecnologia.

Sensori della avvenuta reazione chimica/immunologica

Colore

Torbidità

Luce

Radiazione nucleare

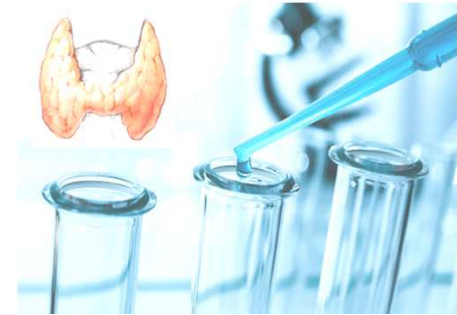
Corrente elettrica

....





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



L'ESAME ANALITICO: IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

Misure / tecnologia.

Sensibilità:

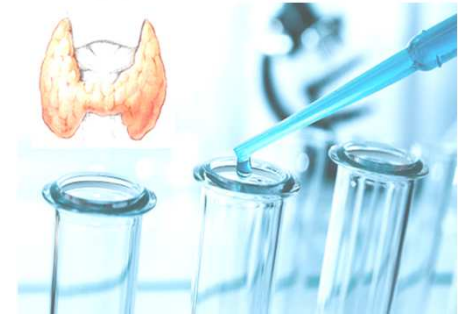
$10^{-2} - 10^{-3}$ M (reazioni **chimiche**)

$10^{-9} - 10^{-10}$ M (reazioni **immunochimiche**)

$10^{-11} - 10^{-12}$ M (reazioni immunochimiche ad **alta sensibilità**)



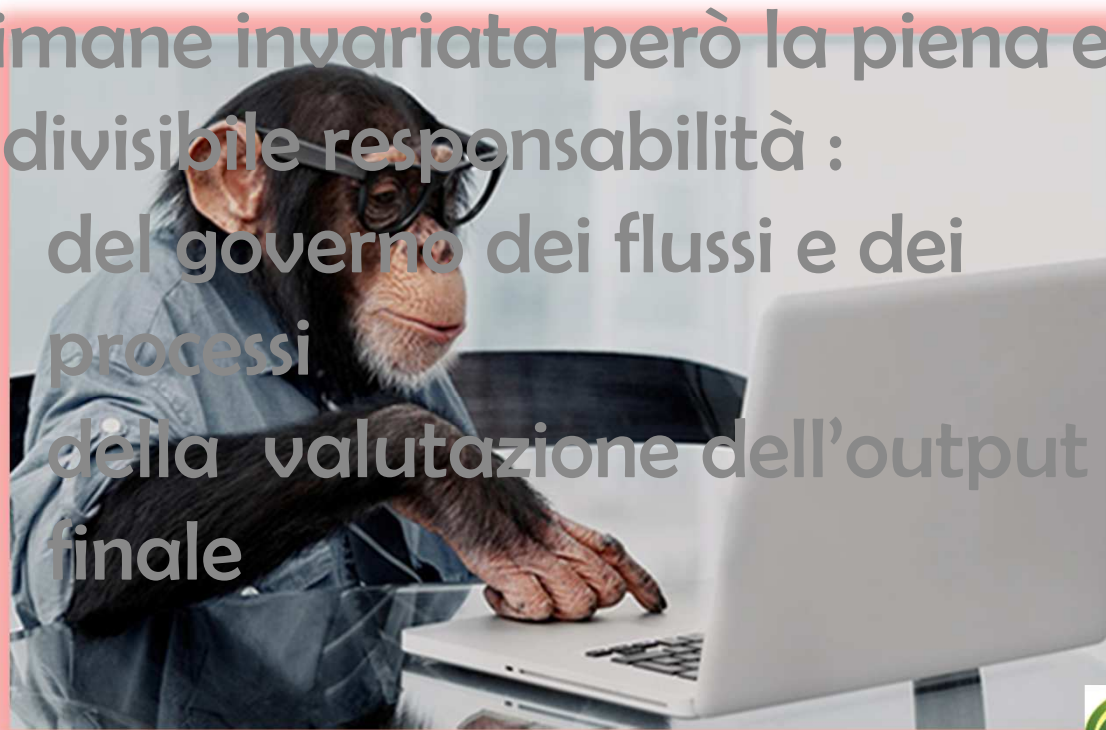
Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



APPROCCIO ALLE TECNOLOGIE

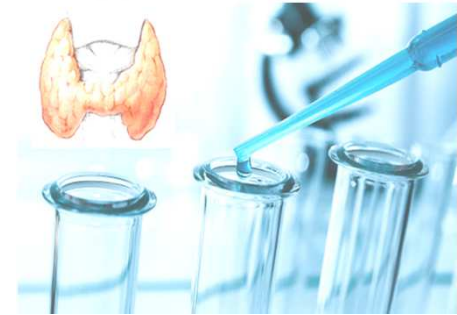
Rimane invariata però la piena e indivisibile responsabilità :

1. del governo dei flussi e dei processi
2. della valutazione dell'output finale





Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Fifty years of development in the endocrinology laboratory

Lepage R, Albert C: Clin Biochem, 39 (2006) 542 - 557



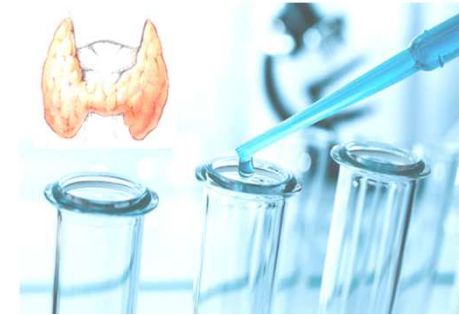
50 years of Nobel Prizes related to endocrinology/hormone assays

1958	Frederick Sanger	Structure of insulin
1966	Charles B. Huggins	Hormonal treatment of prostate cancer
1971	Earl W. Sutherland Jr.	Description of the way hormones work at the molecular level
1977	Rosalyn S. Yalow	Discovery of immunoassays
1977	Roger L. Guillemin Andrew V. Schally	Discovery of hypothalamic releasing hormones
1984	Georges J.F. Köhler	Production of monoclonal antibodies
1992	Edmond H. Fisher Edwin G. Krebs	Discovery of protein kinases mediating the effects of hormones in cells
1994	Alfred G. Gilman Martin Rodbell	G proteins and signal transduction
1998	Robert F. Furchgott	Discovery of nitric oxide as a signaling molecule

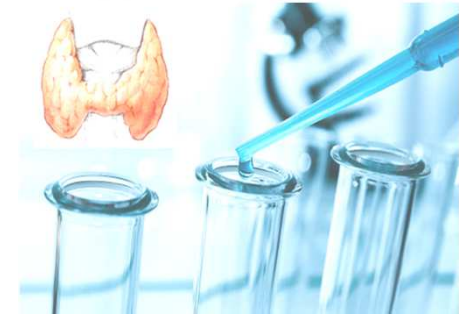


Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

UN PO' DI NUMERI:



Ugo Nespolo, 1988



T4 (FT4)	1970	2020
Sensibilità funzionale	3,0 pg/mL	0,25 pg/mL
Output analitico	8 campioni al giorno	200 campioni ora
CV%	25%	<8%
Costo	70 \$ (1970 x 20)	10 € (0.70 €)



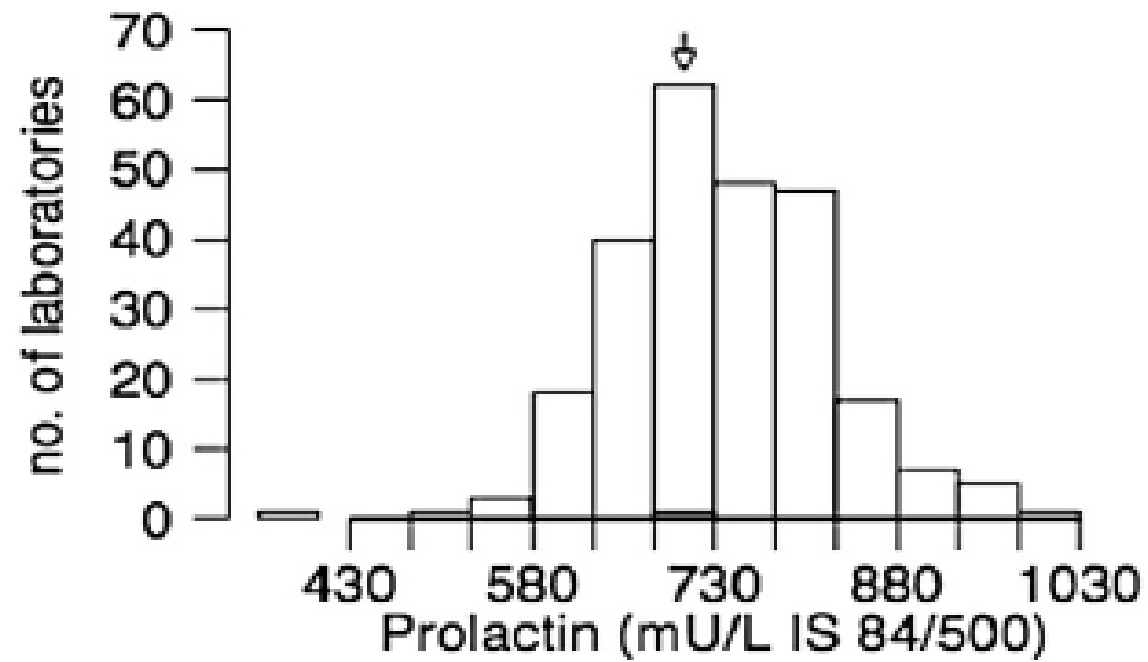
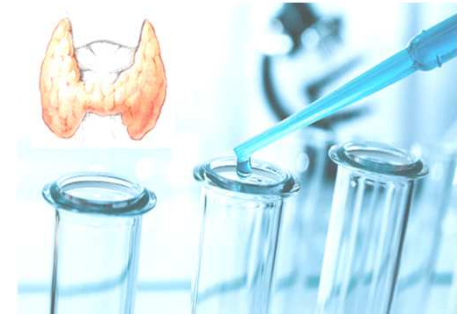
Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



	2007	2020
Dirigenti (medici, sanitari) della provincia di Ferrara	32	17
Tecnici TSLB	80	65
Esami/anno	5.900.000	6.500.000

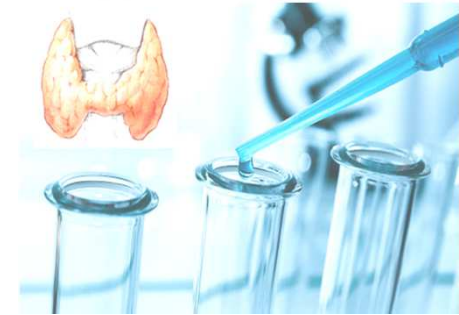


Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Sturgeon CM: Best Pract Endocr Met, 2013, 803





Misure soggette ad interferenze

A carico del paziente **(indagabili)**:

- Errata preparazione
 - farmacologica
 - sostitutiva
 - soppressiva
 - interferenze da altre terapie
 - interferenze da agenti voluttuari
- Cicli biologici (circadiani, circamensili, circaannuali...)

.....



Misure soggette ad interferenze

A carico del paziente **(difficilmente indagabili):**

- presenza di anticorpi eterofili (HAMA)
- presenza di altri ab anomali interferenti nelle reazioni (fattori reumatoidi FR)
- terapie biologiche

- pattern di secrezione ormonale inusuale (MPRL - PRL, Gastrina – Big Gastrin)



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



Interferenze da ab eterofili

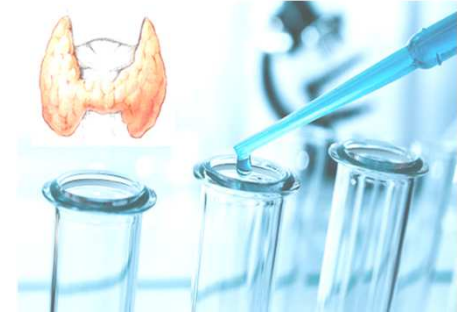
Valutabili attorno allo 0.05%

Levinson SS: Clin Chim Acta, 2002, 325, 1 -15

111.000 tsh/anno = 56 tsh (interferiti..)



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara



IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

- Confronto
- Collaborazione
- Disponibilità
- Dialogo
- Dignità
- Trasferimento di esperienze





IL PUNTO DI VISTA DEL LABORATORISTA

- **A**ppropriateness
- **B**rain
- **C**ooperation
- **D**ialogue
- **E**xperience
- **F**inality
- **G**oal
-



ancora oggi (e lo sarà per sempre!)

la risorsa più raffinata è il

professionista stesso.