

www.kasomay.org

La diagnosi ambulatoriale della patologia acuta

Lamberto Reggiani

Pediatra di famiglia

Pediatria di Gruppo Imola

Self help pediatrico

SELF HELP NELL'AMBULATORIO PEDIATRICO

Questo sito interattivo ha un taglio prevalentemente pratico e vuole attraverso l'ausilio delle immagini aiutare tutti coloro che hanno intenzi ediatrico e approfondire alcuni predisposti oppure cliccare sull

www.selfpediatrico.it

Scheda pratica per la valutazione Andrologica

il test rapido per la ricerca dell'antigene dello Streptococco beta emolitico di gruppo A su tampone faringotonsillare

l'uso dello Stick urine e la linea guida sull'infezione delle Vie Urinarie del NICE

due recenti revisioni sull'uso della Proteina C Reattiva in vari contesti clinici

un nuovo strumento per la determinazione della Proteina C Reattiva su sangue capillare

Dott. Lamberto Reggiani

Vai a: HOME INFETTIVOLOGIA (cliccare sulle immagini)



Dal Test rapido per la ricerca dello streptococco beta em.gr A ad altri test infettivologici passando attraverso la Proteina C reattiva e gli Stick urine

Vai a: HOME ALLERGOLOGIA (cliccare sulle immagini)



Prick test, test rapidi per la ricerca delle IgE specifiche su sangue capillare, misuratore di picco di flusso PEF, spirometria: quello che un Pediatra ambulatoriale deve sapere e può fare

Internet | Modalità protetta: attivata

- La clinica prima di tutto.
- Il “colpo d’occhio”

..di cosa stiamo parlando..

- Del rischio di trascurare una **INFEZIONE GRAVE**
- **4-5/1000**
- **Ad esempio:** un controllo dei bambini con malattia meningococcica nel Regno Unito, **ha riferito che la metà dei casi era stato perso alla prima visita**

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

…un inciso sulla meningite meningococcica…

- Incidenza bassa da noi 1/100.000
- Il ritardo terapeutico e l'evoluzione negativa è a volte dovuto a **sottovalutazione** dei primi sintomi da parte del **medico** e dei **genitori** (Ninis BMJ 2005)
- Solo il **51%** dei bambini che erano stati visti dal pediatra ai primi sintomi sono stati inviati subito in Ospedale (Thomson Lancet 2006)

…un inciso sulla meningite meningococcica…

- I segni **classici** (meningismo, alterazione della coscienza, petecchie) appaiono **dopo 12-24 ore** dai primi segni di malattia
- Ma precocemente, **prima di 8 ore**, appaiono i segni di regola non valorizzati perché ritenuti aspecifici:
- **Colorito grigio**
- **Estremità fredde**
- **Dolore alle gambe** (Thomson Lancet 2006)

Risk score to stratify children with suspected serious bacterial infection: observational cohor - Windows Internet Explorer
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3158666/
risk score to stratify children
♦ GIOCA ORA, È GRATIS ♦
Preferiti
LA DIETA DELLO SPORTIVO
http--www.immobiliare.it...
Pronation versus supinati...
Manipulative intervention...
http--www.medicinadurg...
Influence of Rapid Influen...
Risk score to stratify children with suspected seri...
Pagina
Sicurezza
Strumenti



Arch Dis Child. 2011 April 1; 96(4): 361–367. PMCID: PMC3158666
Published online 2011 January 24. doi: 10.1136/adc.2010.183111

Punteggio di rischio per classificare i bambini con sospetto di SBI: studio osservazionale

Michael Levin,[1,2] and Roddy MacFaul[1,3]

Author information ▶ Article notes ▶ Copyright and License information ▶

This article has been cited by other articles in PMC.

Abstract

Go to:

Objectives

To derive and validate a clinical score to risk stratify children presenting with acute infection.

BMJ Open Access and BMJ Unlocked

Formats:

Abstract | Article | PubReader | ePub (beta) | PDF (180K)

Related citations in PubMed

Evaluation of temperature-pulse centile charts in identifying serious bacterial illness: observational col [Arch Dis Child. 2011]

Validation of a laboratory risk index score for the identification of severe bacterial infection in children with f [Arch Dis Child. 2010]

Extreme leucocytosis and the risk of serious bacterial infections in febrile children. [Arch Dis Child. 2010]

Acute bacterial rhinosinusitis in pediatric medicine: current issues in diagnosis and management. [Paediatr Drugs. 2003]

Best evidence topic report. Rigors in febrile children may be associated with a higher incidence of serio [Emerg Med J. 2007]

See reviews...

See all...

Cited by other articles in PMC

How well do clinical prediction rules perform in identifying serious infections in acutely ill children across [BMC Medicine. 1

Fine
Internet | Modalità protetta: attivata
100%
18:23
09/03/2013

Table 1 Univariable associations between clinical variables and risk of serious bacterial infection (SBI) in children presenting to the emergency department

Clinical variable		N*	SBI, n (%)	OR	95% CI	p Value
Age group	Infants (1–11 months)	701	26 (3.7)	1.35	0.31 to 5.81	0.784
	Preschool (12–59 months)	855	31 (3.6)	1.32	0.31 to 5.62	
	School age (5–11 years)	323	15 (4.6)	1.70	0.38 to 7.65	
	Adolescents (12–15 years)	72	2 (2.8)	1.00	–	
Sex	Male	1081	39 (3.6)	1.00	–	0.562
	Female	850	35 (4.1)	1.15	0.72 to 1.83	
Risk factor for infection†	No	1898	66 (3.5)	1.00	–	<0.0001
	Yes	53	8 (15.1)	4.93	2.23 to 10.9	
Developmental delay	No	1923	70 (3.6)	1.00	–	0.003
	Yes	28	4 (14.3)	4.41	1.49 to 13.1	
Consciousness level (AVPU score)	Alert	1913	70 (3.7)	1.00	–	0.027
	Responds to voice	18	0 (0.0)	0.00	–	
	Responds to pain	5	2 (40.0)	17.6	2.86 to 107.7	
	Unresponsive	1	0 (0.0)	0.00	–	
State variation	Awake	1909	68 (3.6)	1.00	–	<0.0001
	Eyes close briefly	31	6 (19.4)	6.50	2.57 to 16.4	
	Falls asleep	1	0 (0.0)	0.00	–	

Serious bacterial infection (SBI) score for prediction of serious bacterial infection

Clinical variable		Score*
Developmental delay	No delay	0
	Delay	4
Risk factor for infection	No risk factor	0
	Risk factor present	2
State variation	Eyes open	0
	Eyes close briefly	1
	Falls asleep	2
Temperature	<37.5°C	0
	37.5–38.4°C	1
	≥38.5°C	2
Capillary refill time (s)	<2	0
	≥2	1
Hydration status	Well hydrated	0
	Dry mucous membranes	2
	Reduced skin turgor	4
Respiratory rate	Not tachypnoeic	0
	Tachypnoeic	1
Hypoxia	Not hypoxic	0
	Mild hypoxia	1
	Severe hypoxia	2

*Score indicates the sum of scores for each clinical variable (maximum score 18). Table

Il tempo di ricircolo o di riempimento capillare

- < 2-3 sec
- Si **comprime** il letto capillare e si vede il tempo del ritorno del flusso: **deve ritornare rosa entro 2-3 sec**
- Sullo **sterno** nei bambini in età prescolare
- Su un **dito o su un braccio** tenuto all'altezza del cuore per i più grandi
- Ambiente tiepido
- Non è influenzato dalla febbre







Risks of significant bacterial infection (SBI) stratified by SBI score

SBI score	Children (N)	Children with SBI (n)	Risk of SBI, % (95% CI)
≤5	1085	21	1.9 (1.2 to 2.9)
6	214	17	7.9 (4.7 to 12.4)
7	68	9	13.2 (6.2 to 23.6)
8	51	9	17.7 (8.4 to 30.9)
>8	29	10	34.5 (17.9 to 54.3)
Total*	1447	66	4.6 (3.5 to 5.8)

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

- **Questa intuizione è quindi concettualmente separata dalla clinica che richiede un giudizio globale, ma necessariamente spiegabile in termini di sintomi definiti e segni.**

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

- 3.890 bambini
- 21 (0,54%) erano ricoverati per infezione grave
- 12 per **polmonite**
- 6 per **pielonefrite**
- 1 per **sepsi e meningite**
- 1 per **cellulite**
- 1 per **linfangite batterica**

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

- **9 (0,23% su 3890) (42% sui 21) di questi non erano stati identificati alla prima visita**

Table 3| **Children not referred at first contact but with a final diagnosis of serious infection at hospital admission**

Child	Age (years)	Duration of illness (h)	Temperature (°C)	Non-specific clinical features	Gut feeling something wrong	Working hypothesis at consultation	Final diagnosis
1	5.32	24	36.9	Sonnolento, non sorride, segni di infezione alte vie resp, vomito, mangia e beve poco	Yes	Viral gastroenteritis and upper respiratory tract infection	Bacterial lymphangitis
2	3.23	5	38.8	Irritabile, inconsolabile, pianto diverso, non sorride	Yes	Viral syndrome	Pneumonia
3	1.44	48	38.8	Irritabile, pianto diverso, non sorride, diarrea, tosse, respiro anormale, tachipnea, dispnea	Yes	Viral syndrome (pneumonia?)	Pneumonia
4	1.04	5	—	Sonnolento, non sorride, segni di infezione basse vie resp, vomito, mangia e beve poco, tosse, respiro diverso, dispnea	Yes	Asthma attack	Pneumonia
5	3.24	72	38.5	Segni di infezione alte vie resp, dolore allo stomaco	No	urinary tract infection and upper respiratory tract infection	Pyelonephritis
6	1.81	24	39.1	Irritabile, inconsolabile, non sorride, segni di infezione alte vie resp, vomito, tosse, dispnea, sonnolento	No	upper respiratory tract infection	Pneumonia
7	2.38	120	40.0	None recorded	No	Pyelonephritis	Pyelonephritis
8	1.31	24	39.4	Diarrea, mangia e beve poco	No	Viral gastroenteritis	Pyelonephritis
9	0.2	48	—	Segni di infezione alte vie resp, tosse, dispnea	No	upper respiratory tract infection	Pneumonia

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

- **Sonnolenza**
- **Assenza di sorrisi**
- **Respiro anormale**
- **Perdita di peso**
- **Convulsioni**

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

- Ma il più importante elemento che caratterizzava questo istinto era:
- **La preoccupazione dei genitori che la malattia era diversa da tutte le precedenti**

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

- La febbre non tanto
- Eppure ricordano gli autori è bene **non dimenticarsi** che per una febbre oltre 39,5 circa 1 bambino su 4 (23%) ha una grave infezione

Clinicians' gut feeling about serious infections in children: obsrvational study

Istinto clinico verso le infezioni gravi nei bambini

Van den Bruel e al. BMJ Sept 2012

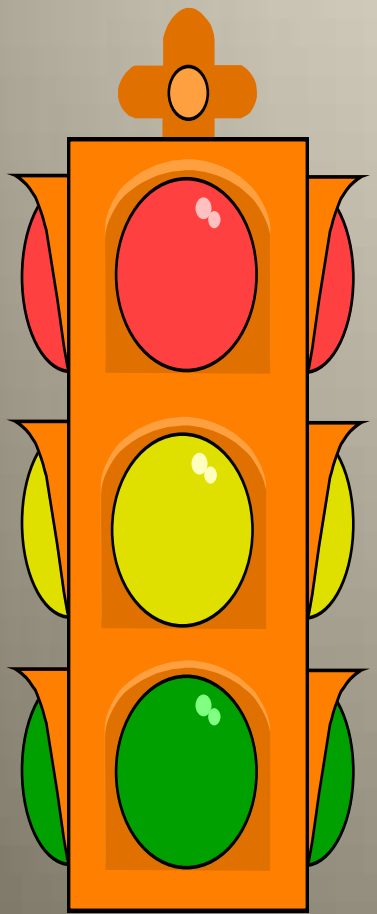
- Curiosità: alla **diarrea** veniva data poca importanza
- Ma c'e' il problema della disidratazione
- Ed e' anche uno dei segni di **presentazione** di una **sepsi**

NHS
National Institute for Health and Clinical Excellence

http://www.nice.org.uk/
febbre nel bambino

- La Linea Guida del NICE 2007 (Rew 2011)

La linea guida del NICE (2007) (Rew 2011)
(< 5 anni con comportamento specifico se sotto i 3 mesi)



Tachipnea > 60/min

Rientramenti intercostali moderati o severi

Temp >o= 38 (0-3 mesi) >=39 (3-6 mesi)

Petecchie, fontanella tesa, rigidità nucale, convulsioni, segni neurologici focali, vomito biliare

Alitamento pinne nasali

Tachipnea > 50/min (6-12 mesi) > 40/min (>12 mesi)

Sat O2 < o = 95% **Tempo di ricircolo > o = 3 sec**

Tachipnea…

- GLI ELEMENTI CLINICI PREDITTIVI DELLA DIAGNOSI DI **POLMONITE**

(MeB 9/2012) (Neumann Pediatrics 2011)

- Tachipnea e rientramenti inspiratori: **non specifici** (possibili anche in bronchiti asmatiformi, atelettasia, asma)
- **Ipossia** (saturazione < 92%) segno clinico predittivo **più specifico** per polmonite
- Poi: dolore toracico, rantoli focali, durata della febbre per più di 3 giorni
- Il wheezing rende improbabile la diagnosi di polmonite

…però…

- Era uno studio di **popolazione che non escludeva chi aveva ad esempio una crisi asmatica**
- **Se guardiamo le linee guida**
- **THE MANAGEMENT OF COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA IN INFANTS AND CHILDREN OLDER THAN 3 MONTHS OF AGE; CLINICAL PRACTICE GUIDELINES**
  BY THE PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES SOCIETY AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA
  BRADLEY JS, BYINGTON CL, SHAH SS, ET AL
  Clin Infect Dis 2011;53:e25-76
- **e APLS (Advanced Pediatric Life Support)**

Tachipnea…

- Una elevata FR ha un buon valore nel predire una infezione della basse vie respiratorie nel bambino febbrile
- **Allarme** se oltre:
- 60/min fino a 6 mesi
- 50/min fra 6 e 12 mesi
- 40/min fra 1 anno e 5 anni
- 20/min > 5 anni

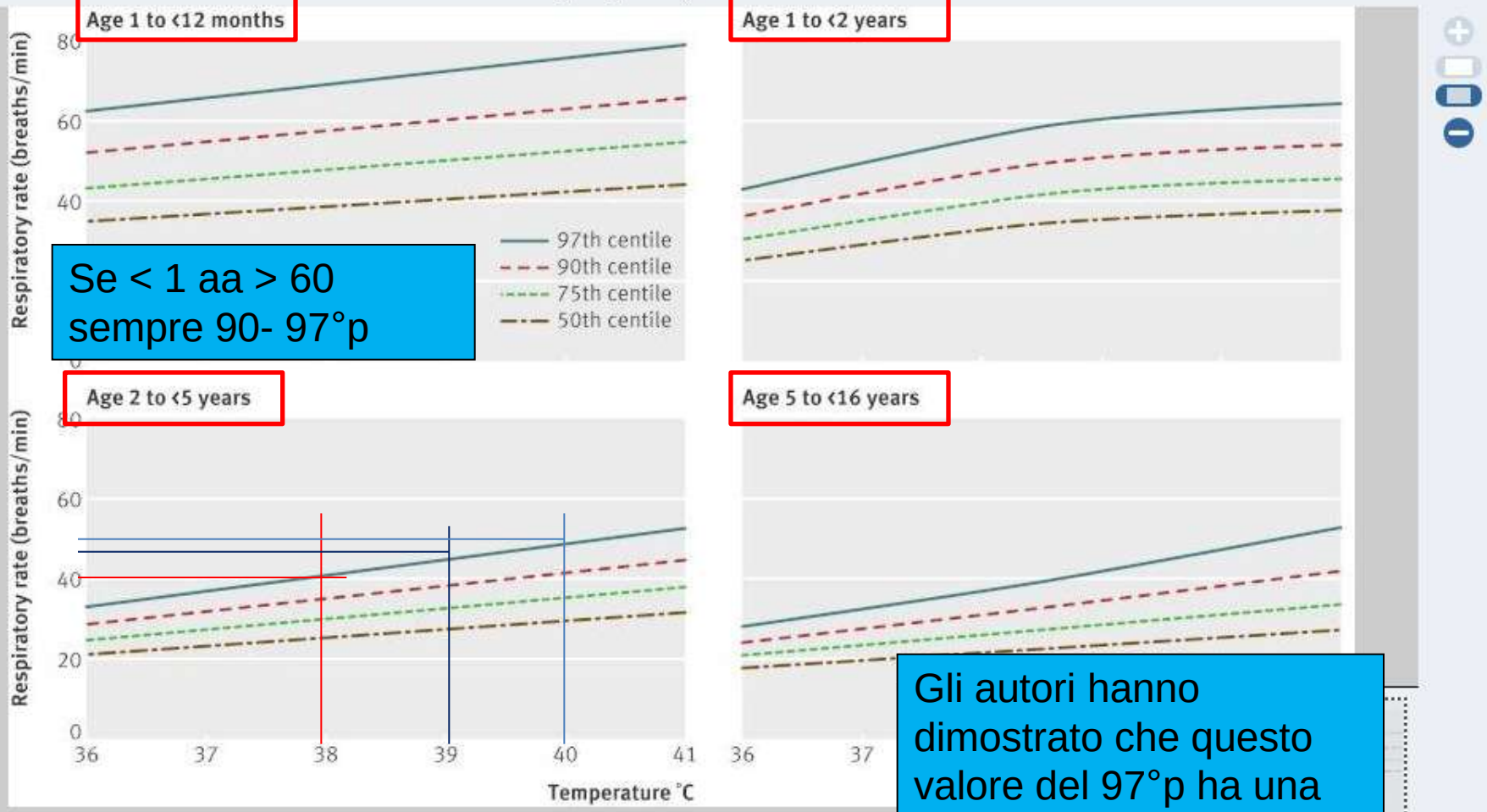
…però…

- La soglia unica lascia scappare le polmoniti con frequenza bassa perché poco o nulla febbrili e al contrario sbaglia diagnosi nei bambini con febbre elevata senza polmonite
- Un recente studio che ha coinvolto 2226 bambini afferiti in tempi diversi in PS sono stati definiti meglio i percentili per età e temperatura specifici della FR (Nijman RG BMJ 2012)
- **Vediamoli insieme**

Click on image to zoom - Windows Internet Explorer

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/core/lw/2.0/html/tileshop_pmc/tileshop_pmc_inline.html?title=Click%20on%20image%20to%20zoom&p=PMC3&id=3388747_nijr002687.f2_default.jpg

Drag image to reposition



Se < 1 aa > 60
sempre 90- 97°p

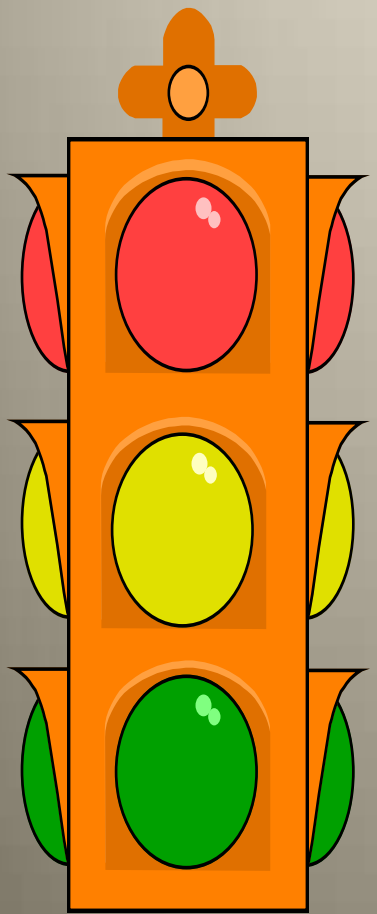
3 anni 97°p: 40 se 38°
44 se 39°
50 se 40°

Gli autori hanno dimostrato che questo valore del 97°p ha una specificità molto superiore per diagnosticare una polmonite

100%

Start | Derivation an... | PubMed Centr... | Click on ima... | MedicoeBambi... | MedicoeBambi... | IT | Encarta | 18.59

La linea guida del NICE (2007) (Rew 2011)
(< 5 anni con comportamento specifico se sotto i 3 mesi)



Tachipnea > 60/min

Rientramenti intercostali moderati o severi

Temp >o= 38 (0-3 mesi) >=39 (3-6 mesi)

Petecchie, fontanella tesa, rigidità nucale, convulsioni, segni neurologici focali, vomito biliare

Alitamento pinne nasali

Tachipnea > 50/min (6-12 mesi) > 40/min (>12 mesi)

Sat O2 < o = 95% **Tempo di ricircolo > o = 3 sec**

Riprendiamo la diapo…

- GLI ELEMENTI CLINICI PREDITTIVI DELLA DIAGNOSI DI **POLMONITE**

(MeB 9/2012) (Neumann Pediatrics 2011)

- Tachipnea e rientramenti inspiratori: **non specifici** (possibili anche in bronchiti asmatiformi, atelettasia, asma)
- **Ipossia** (saturazione < 92%) segno clinico predittivo **più specifico** per polmonite
- Poi: dolore toracico, rantoli focali, durata della febbre per più di 3 giorni
- Il wheezing rende improbabile la diagnosi di polmonite

Dott. Lamberto Reggiani
Pediatra di libera scelta
Pediatria di Gruppo Imola

•Pulsiossimetria

Un esame banale,
ma non troppo

Una buona notizia

- La valutazione della saturazione d'Ossigeno è considerata **il quinto segno vitale**
- (dopo frequenza cardiaca e respiratoria, colorito e comportamento generale)

- Schnapp Pulse oximetry. Uses and abuses Chest 1990

ail gratuita | Personalizza collegamenti | Personalizzazione collegamenti | Windows | WindowsMedia
www.ambulatorio.com/media/poster_parametri...
Pagina
1 / 1 18% Trova

PARAMETRI VITALI e SEGNI di ALLARME in PEDIATRIA

Società Italiana di Medicina di Emergenza-Urgenza Pediatrica
Società Italiana di Pediatria
Campania

Parametri vitali normali in relazione all'età

Età	FR atti/min	FC bpm	PA mmHg	Ht/Ht
<1	30 – 40	110 – 160	70 – 90	
1 – 3	25 – 30	95 – 140	80 – 100	
4 – 12	20 – 25	80 – 120	90 – 110	30-40
>12	15 – 20	60 – 100	100 – 120	

Valori normali minimi di pressione sistolica nelle diverse età

Età	Pressione sistolica mmHg
0 – 1 anno	60
1 anno – 5 anni	70
> 5 anni	70 + (età in anni x 2)

N.B. la pressione diastolica corrisponde circa al 2/3 della pressione sistolica

Segni clinici di allarme

- Apnea > 20 secondi
- Frequenza respiratoria > 60 atti/minuto
- Respiro agonico/distress respiratorio grave
- SaO2 < 94 % in aria ambiente
- Cianosi non corretta dalla ossigenoterapia
- Non partecipa (sonno e veglia)
- Tempo di refill > 2 secondi p.e. ipovolemico
- Glasgow Coma Scale < 12
- Pupille anisocoriche o non reagenti
- Convulsioni in atto
- Glicemia al dito < 40 mg % o > 200 mg %

A.V.P.U.

Prima valutazione dello stato neurologico

- A (Alert) = Vigile
- V (Verbal) = Risponde a stimoli verbali
- P (Pain) = Risponde a stimoli dolorosi
- U (Unresponsive) = Non risponde

Situazioni a rischio o compromesse

Funzione	Criteri e parametri	Team
Neurologica	- Non risponde a stimoli verbo/dolorosi - Convulsioni in atto - GCS < 9	Codice Rosso
	- Risponde a stimoli verbo/dolorosi - GCS < 12	Codice Giallo
Respiratoria	- Cianosi - FR < 15 o > 60 atti/min - SaO2 < 85% - Apnea > 20 sec	Codice Rosso
	- Distress respiratorio - Dispnea - Adattamento posa sonni - Broncospasmi severi - FR > 60 atti/min - SaO2 < 94%	Codice Giallo
Circolatoria	- Polsi periferici assenti - T.R.C. > 4 sec (8 sec se ipotermia) - PA sistolica < 60 mmHg (< 6 anni) - PA sistolica < 90 mmHg (> 6 anni)	Codice Rosso
	T. di refill > 2 sec in normotermia	Codice Giallo

Trauma score

Componenti	CATEGORIE		
	+2	+1	-1
Peso in kg	> 20	10 – 20	< 10
Respirazione	Normale	Pat. non normale	Non pat. non normale
P.A.S. in mmHg	> 90	50 – 90	< 50
Stato neurologico	Vigile	Obnubilato / Sincopale	Coma
Lesioni esterne	Assenti	Ferite minori	Ferite gravi multiple
Cute	Integra	Ferite minori	Lesioni maggiori penetranti

Glasgow Coma Score modificata per età

APERTURA OCULARE

< 1 anno	> 1 anno	Punteggio
Spontanea	Spontanea	4
Al comando	Al comando	3
Al dolore	Al dolore	2
Non risponde	Non risponde	1

MIGLIORE RISPOSTA MOTORIA

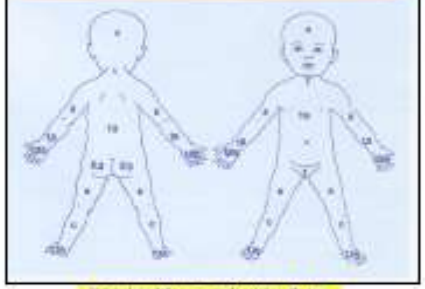
< 1 anno	> 1 anno	Punteggio
Spontanea normale	Obbedisce	6
Localizza il dolore	Localizza il dolore	5
Ritira/si allontana al dolore	Ritira/si allontana al dolore	4
Flessione decerebrata	Flessione decerebrata	3
Estensione decerebrata	Estensione decerebrata	2
Non risponde	Non risponde	1

MIGLIORE RISPOSTA VERBALE

0 – 23 mesi	2-5 anni	> 5 anni	Punteggio
Vocalizzazioni	Parole appropriate/frasi	Orientato/Conversa	5
Pianto/vocalizzazioni	Parole inappropriate	Disorientato/conversa	4
Irritabilità persistente	Pianto/grida persistenti	Parole comuni	3
Non comprensibile/agitato	Suoni incomprensibili	Suoni incomprensibili	2
Non risponde	Non risponde	Non risponde	1

TOTALE = da 3 a 15

Mappa delle aree anatomiche per la valutazione percentuale delle zone lese



Valutazione della percentuale relativa alle aree anatomiche suddivise in relazione all'età

Area anatomica	< 1 anno	1 anno	5 anni	10 anni
A Metà della testa	9,5 %	8,5 %	6,5 %	5,5 %
B Metà della coscia	2,75 %	3,25 %	4 %	4,25 %
C Metà della gamba	2,5 %	2,5 %	2,75 %	3 %

SITUAZIONE A RISCHIO



Valutazione della disidratazione (in base al peso corporeo precedente)

Lieve	Moderata	Grave
< 5 % p.c.	5-10 % p.c.	> 10 % p.c.

N.B. ogni evacuazione di feci liquide o ogni 100 ml di liquidi persi

Area sconosciuta
Windows Live Ho... | http://www.amb... | Piacenza | Microsoft PowerP...

http://www.ambulatorio.com/media/guida_parametri_vitali_2007.pdf - Windows Internet Explorer
http://www.ambulatorio.com/media/guida_parametri_vitali_2007.pdf
File Modifica Vai a Preferiti ?
Google simeup parametri vitali Search Google News Button Gallery Pop-up blocker Bookmarks Check Options... reggia...
DivX Cerca nel Web Mail Il Mio Yahoo! Answers Flickr Traduci la pagina Anti-Spy
Collegamenti HotMail gratuita Personalizza collegamenti Personalizzazione collegamenti Windows WindowsMedia
http://www.ambulatorio.com/media/guida_parametri_... Pagina Strumenti
2 / 2 200% Trova

Neurologica	- Non risponde a stimoli verbali/tattili - Convulsioni in atto - GCS < 9	- **Compromesso**
	- Scarsa reattività - GCS < 11	**A rischio**
Respiratoria	- Cianosi - FR < 15 o > 60 a/min - $SaO_2 \leq 90\%$ - Apnee > 10 sec	- **Compromesso**
	- Stridore a riposo - Gemito - Alitamento pinne nasali - Rientramenti toracici - FR > 40 a/min - $SaO_2 < 94\%$	**A rischio**
Circolatoria	- FC < 80' o > 180' ≤ 5 anni - FC < 60' o > 160' > 5 anni - Polsi periferici ridotti - P.A.S. < 60 mmHg (< 6 anni)	- - **Compromesso**

0 – 23 mesi

Vocalizza/ride
Piange/ è consolabile
Pianto/grida persistenti
Suoni incomprensibili/agita
Non risposta

MAPPA DELLE AREE A
PERCENTU

297 x 210 mm
Fatto
Area sconosciuta
start 2 Esplora risorse 2 Microsoft Offic... Senza nome - Win... http://www.ambul... 19.46

Un’altra buona notizia

(per i possessori di un iPhone) www.phoneoximeter.org





Una cattiva notizia

- Nei bambini con **bronchiolite** è stato rilevato che l'introduzione della valutazione della saturazione all'ingresso in Pronto Soccorso ne abbia aumentato i ricoveri del 250% e ne abbia prolungato la degenza e questo nonostante la mortalità per bronchiolite sia rimasta invariata nelle ultime due decadi
- Bergman Pulse Oximetry Good Technology Misapplied Arch Pediatr Adolesc Med 2004

Un’altra cattiva notizia

- Un articolo su Pediatrics ha messo in evidenza come le conoscenze, pratica e teorica, dello strumento non siano così scontate
- Diversi profili professionali e diversi setting dal territorio alla Clinica Uniiversitaria
- Conclusioni: le conoscenze teoriche dei principi e dei limiti di funzionamento del metodo sono inadeguate potendo favorire **errori di interpretazione** anche con risvolti importanti sul paziente acuto

Fouzas Oximetry among Pediatric Health Care Professionals: a multicenter survey Pediatrics 2010

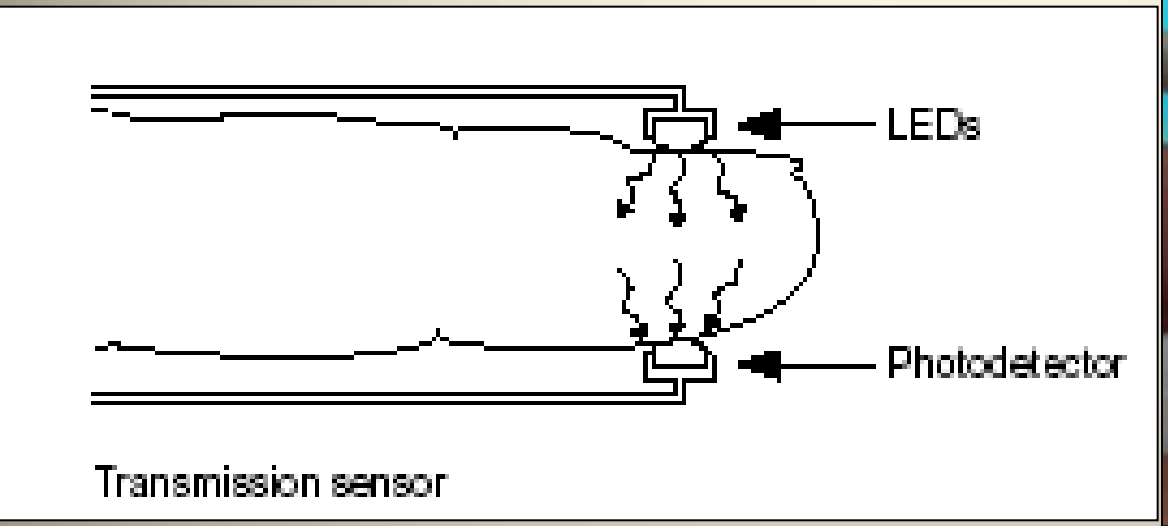


Il pulsiossimetro è uno strumento di facile utilizzo che fornisce:

- **1) curva pletismografica**
- **2) frequenza cardiaca**
- **3) saturazione di ossigeno SpO2**
- **4) indice di perfusione**

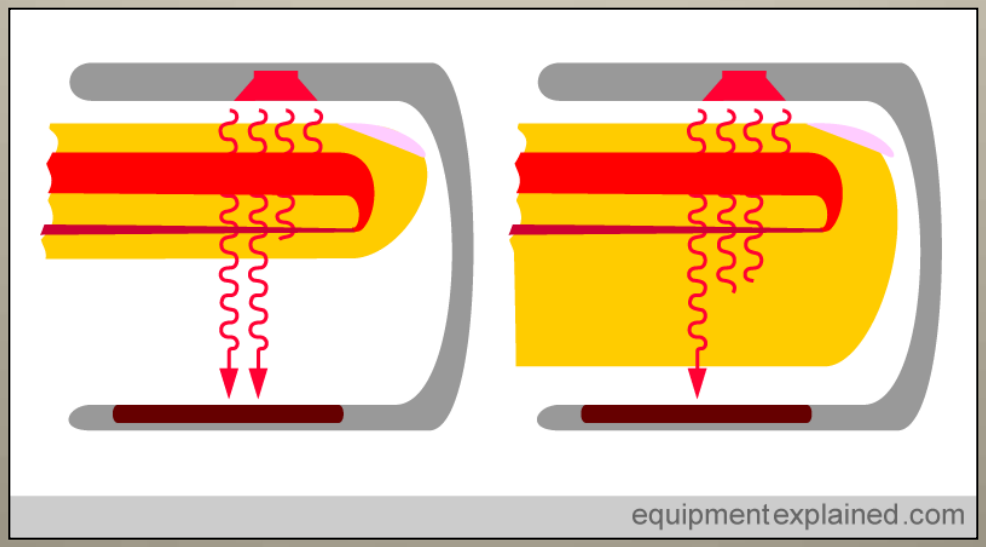
- Come funziona?

Se si illumina un dito con un led, la sua luce lo attraversa, e viene attenuata dagli oggetti attraversati





Nel suo cammino la luce incontra tessuti, ossa, pelle, sangue arterioso e venoso.



Tratto da: www.pneumonet.it/speciali/telemedicina2004/presentazioni/SANTINI.ppt

Fortunatamente, c'è una soluzione intelligente al problema. Il pulsossimetro vuole analizzare solo sangue arterioso, ignorando i tessuti di tutto il sangue. Per fortuna, il sangue arterioso è l'unica cosa che pulsa nel dito. Tutto il resto è non pulsante. Ogni "assorbanza che cambia" deve quindi essere dovuto al sangue arterioso.

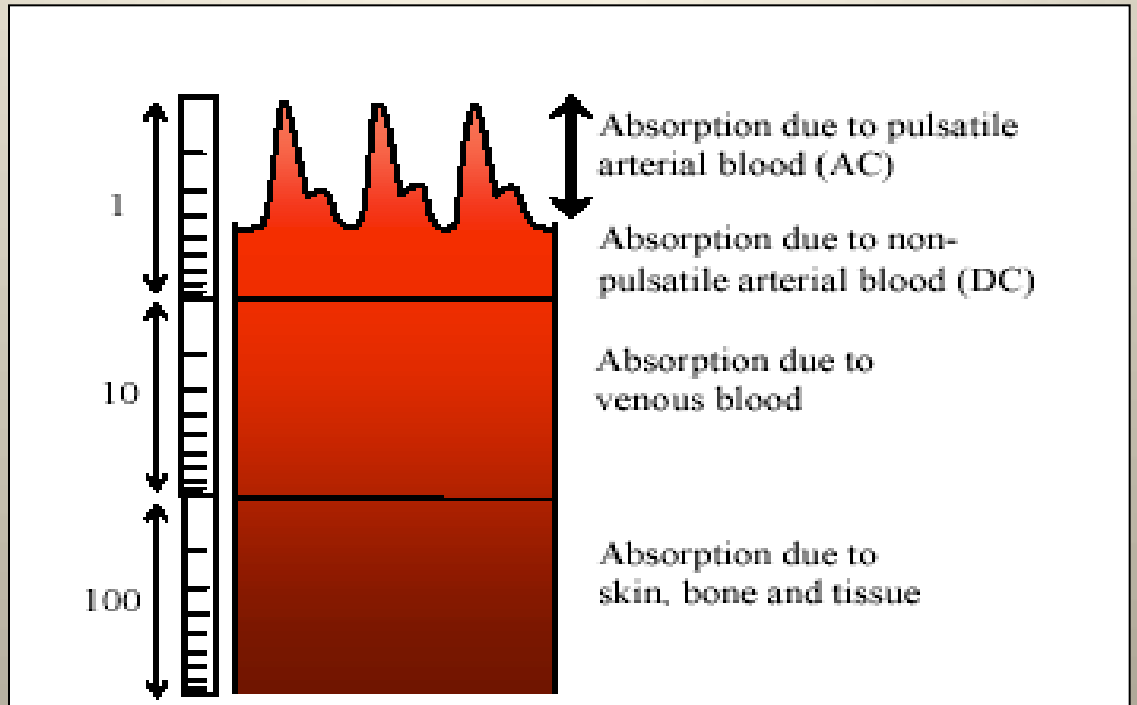
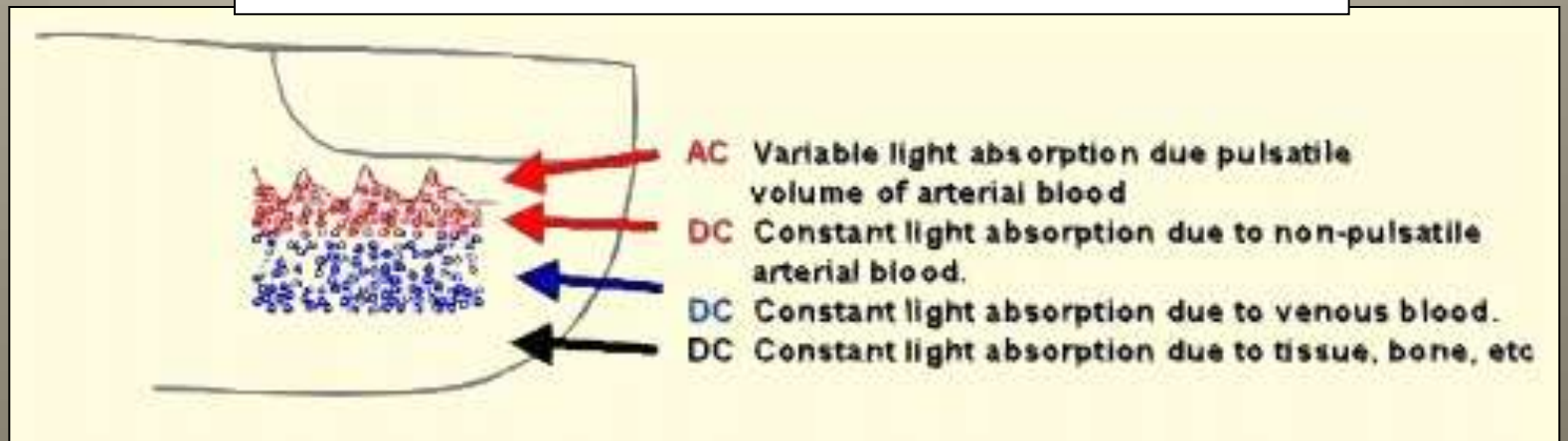
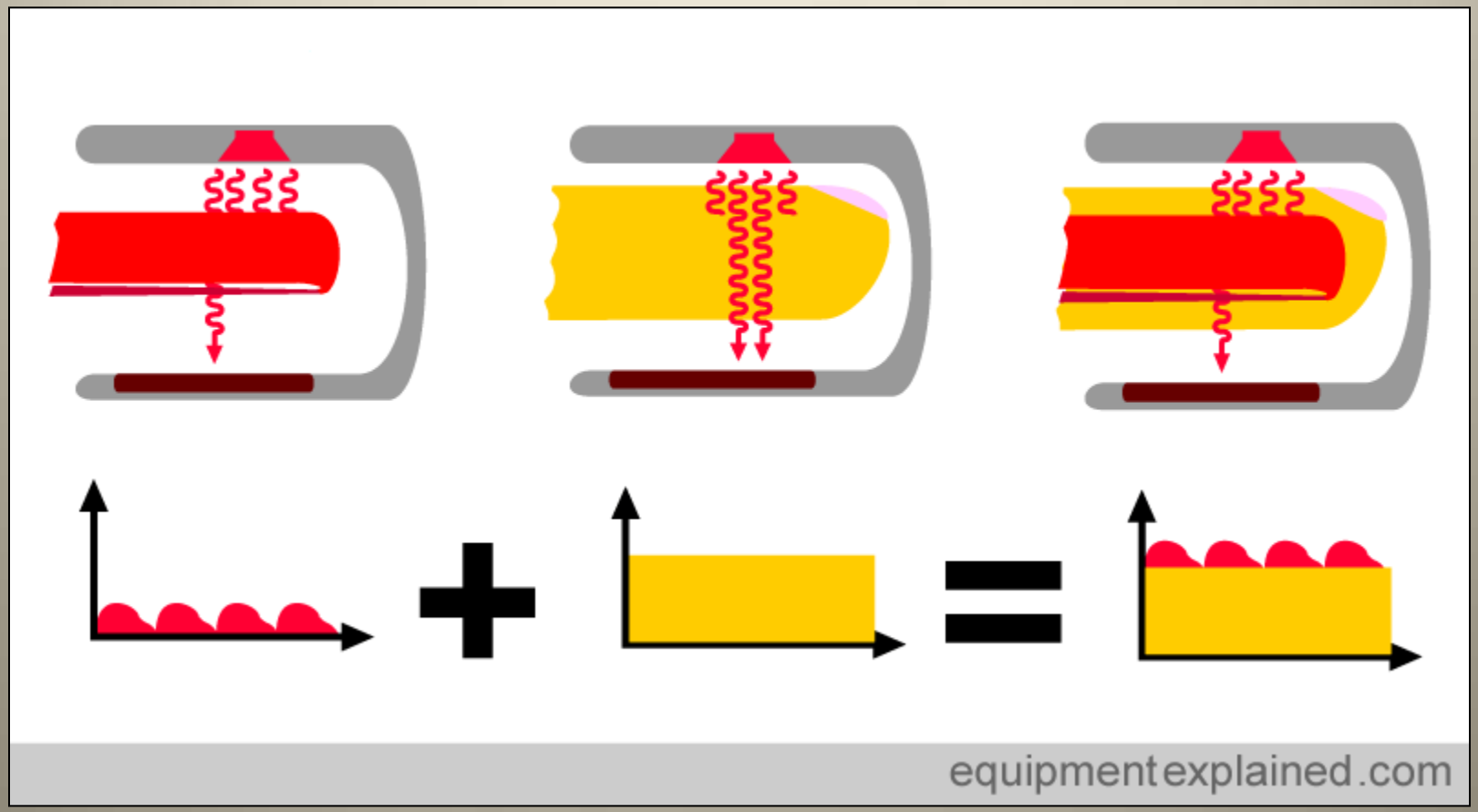


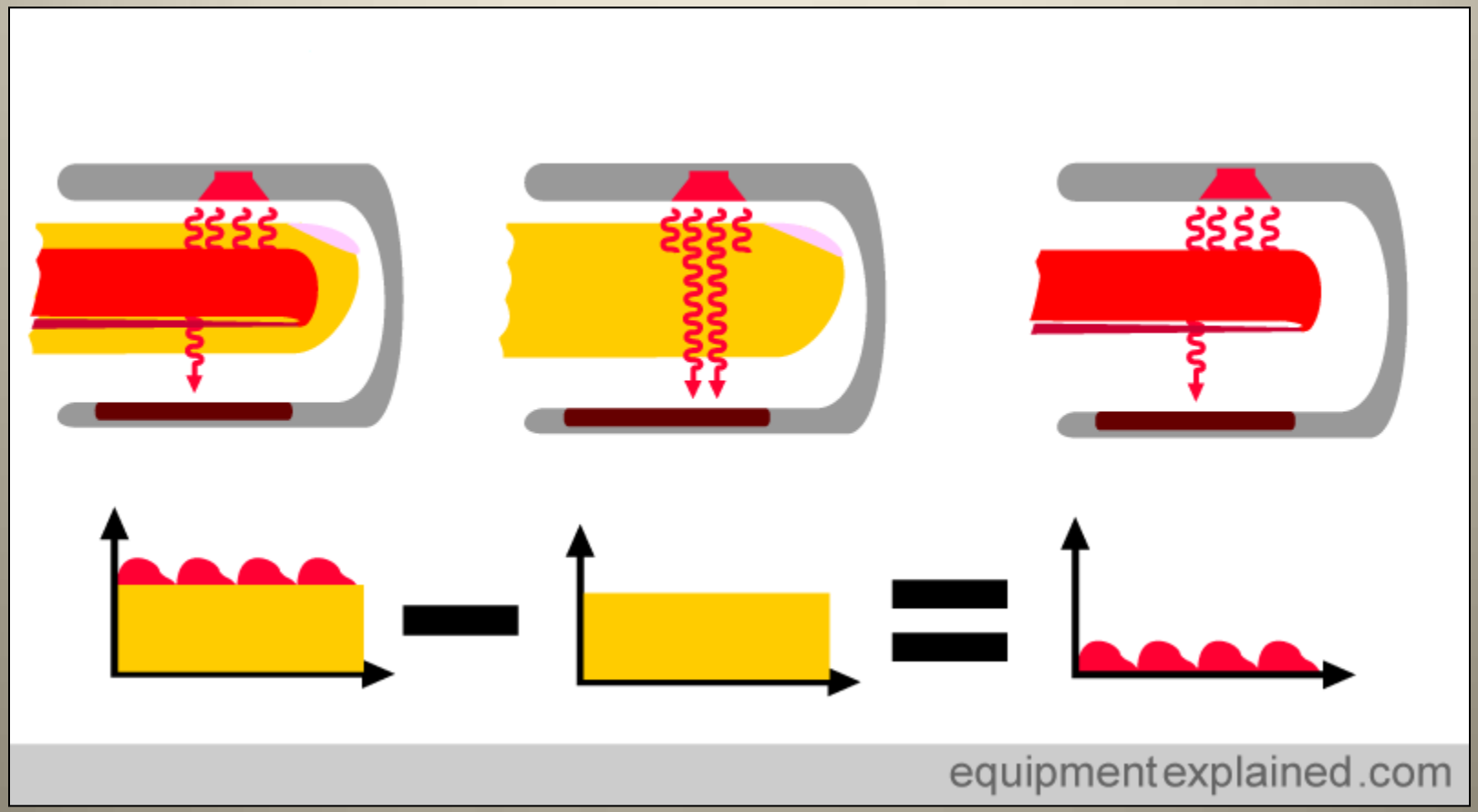
Fig. 1. Breakdown of the component of the detected PPG signal



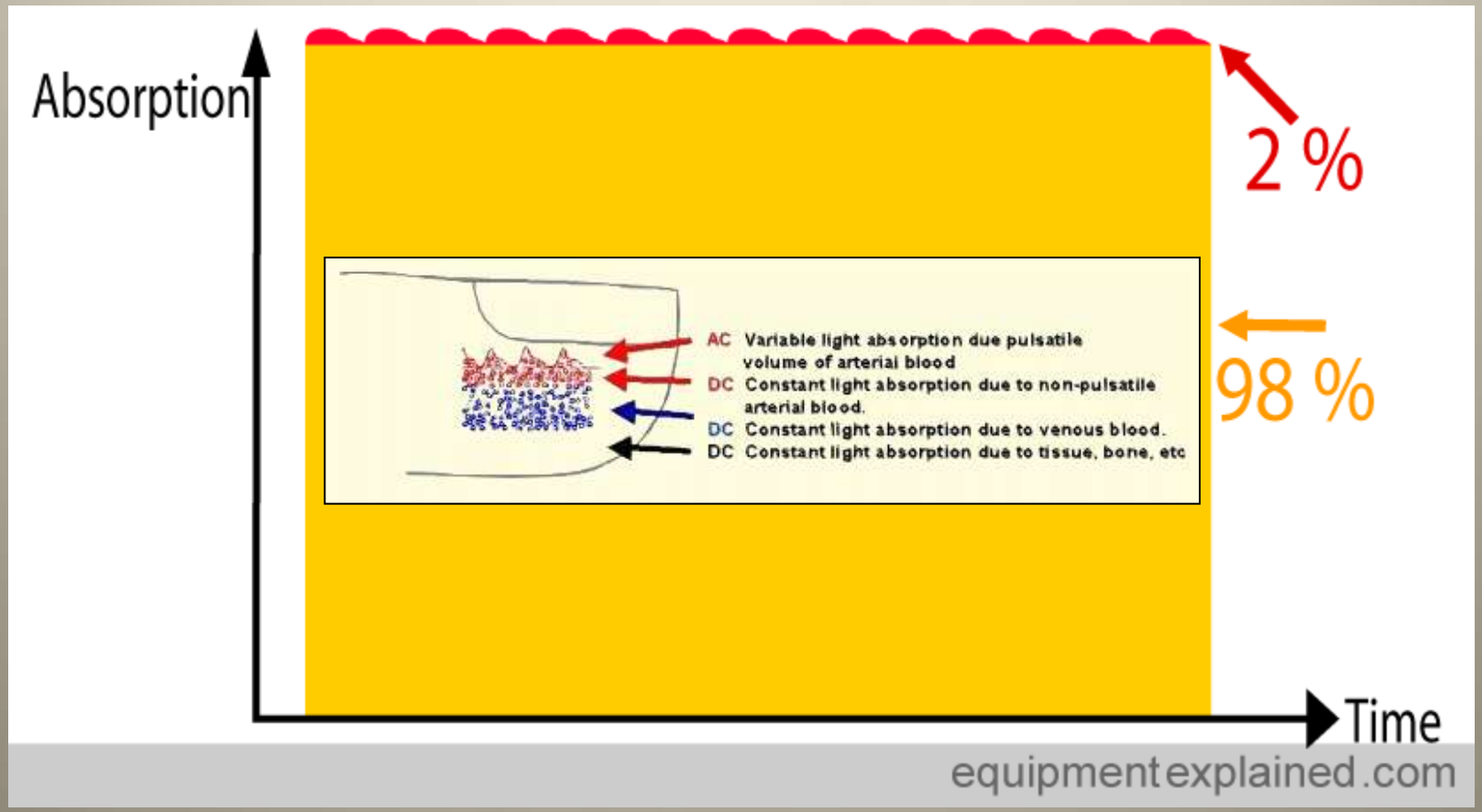
Quindi, l'immagine finale segnale raggiunge il pulsossimetro è una combinazione del "assorbimento variabile" dovuto al sangue arterioso e la "assorbimento non variabile" a causa di altri tessuti.

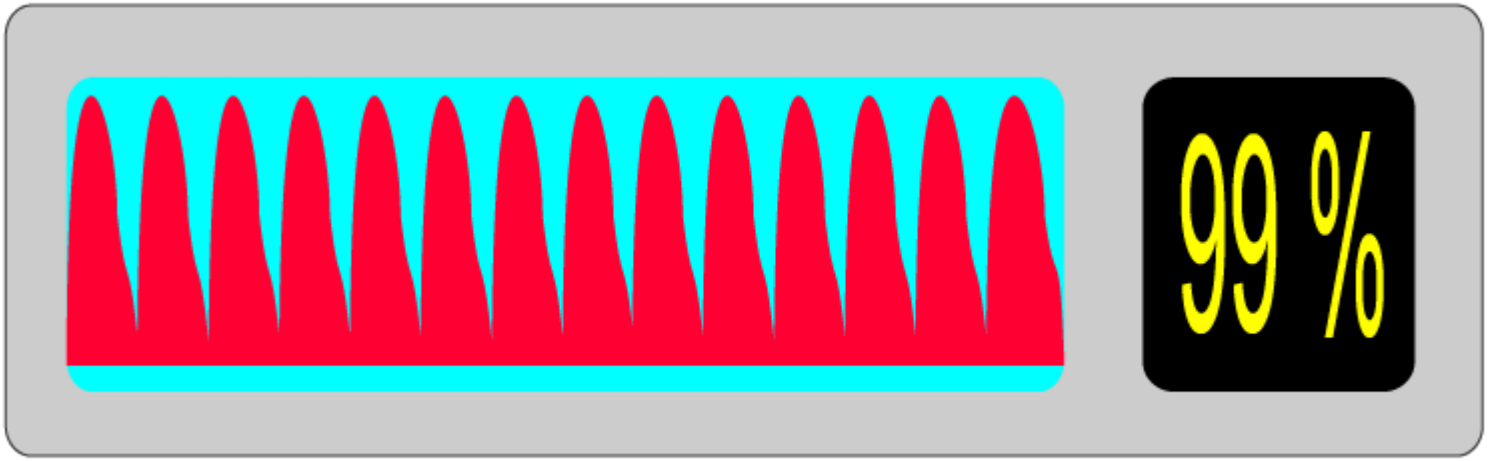


Come mostrato sotto, il computer sottrae la parte non variabile del segnale assorbanza dal segnale totale. Dopo la sottrazione, solo il "segnale assorbimento variabile" viene lasciato, e ciò corrisponde alla sangue arterioso pulsatile. In questo modo, il pulsossimetro è in grado di calcolare la saturazione dell'ossigeno nel sangue arterioso ignorando gli effetti dei tessuti circostanti.

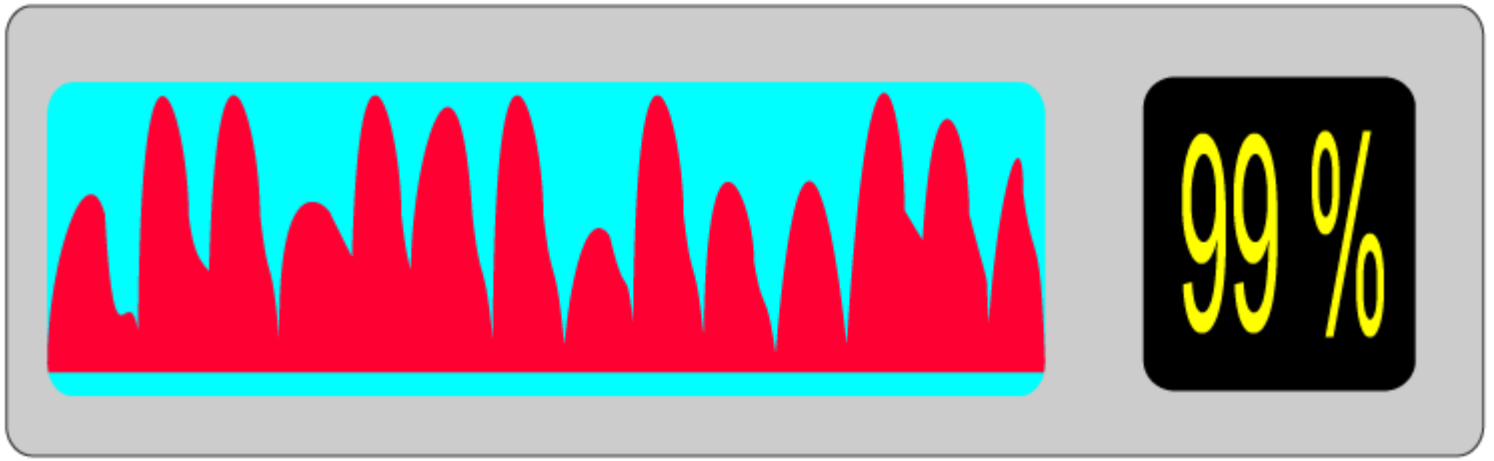


Poiché il segnale variabile è una piccola quantità della luce totale, il pulsossimetro è suscettibile di errori se per esempio, la sonda non è posizionato correttamente o se il paziente muove la sonda.





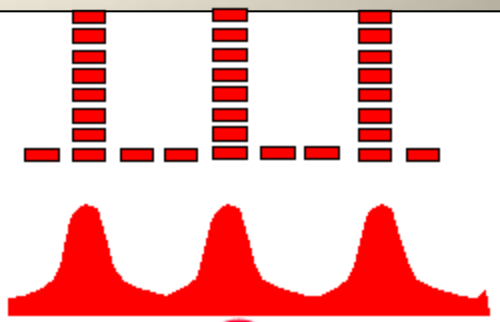
equipmentexplained.com



equipmentexplained.com

Studia pulsazione prima dell'ossigeno

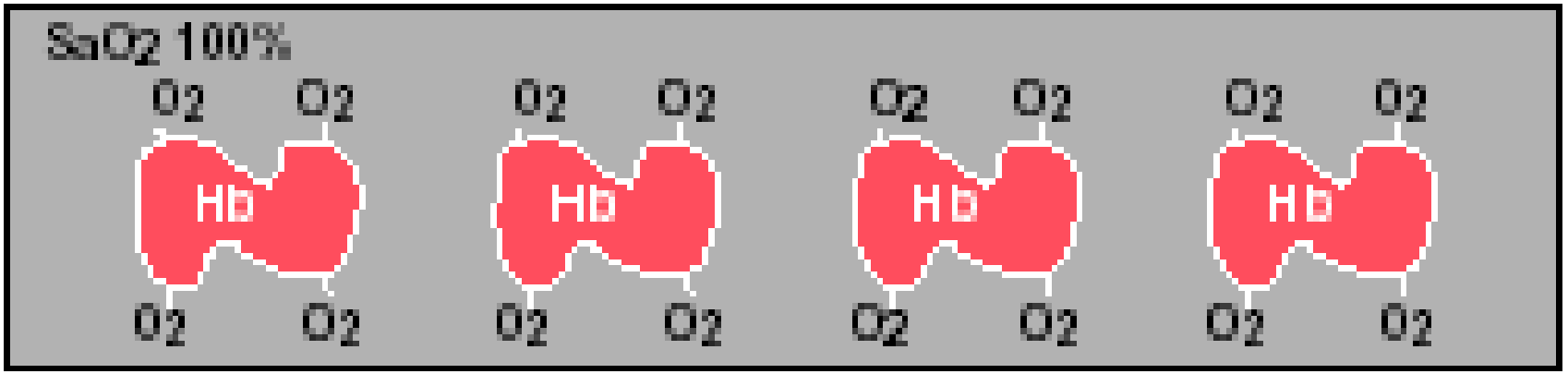
When looking at SpO_2

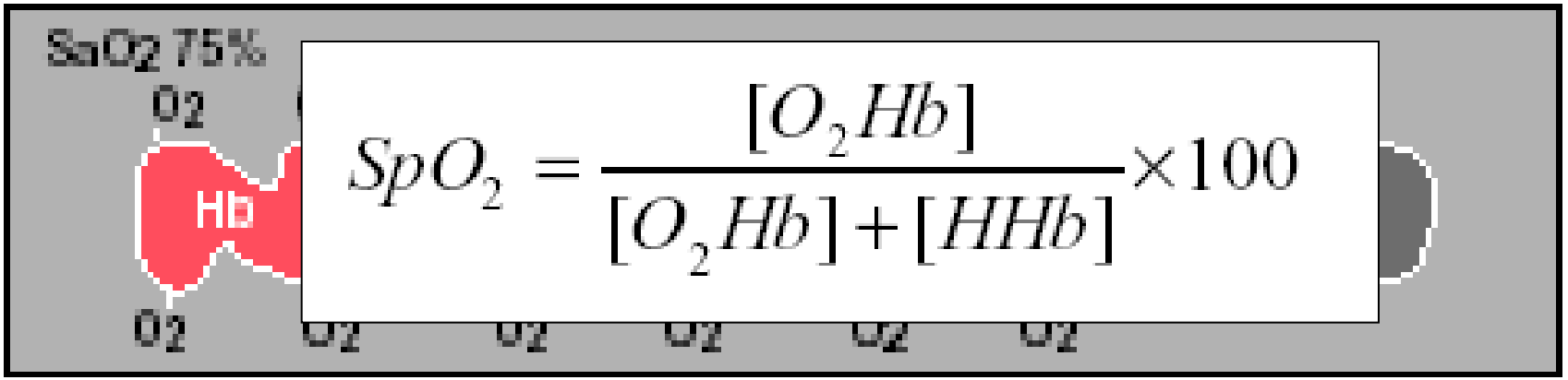


See pleth before O_2

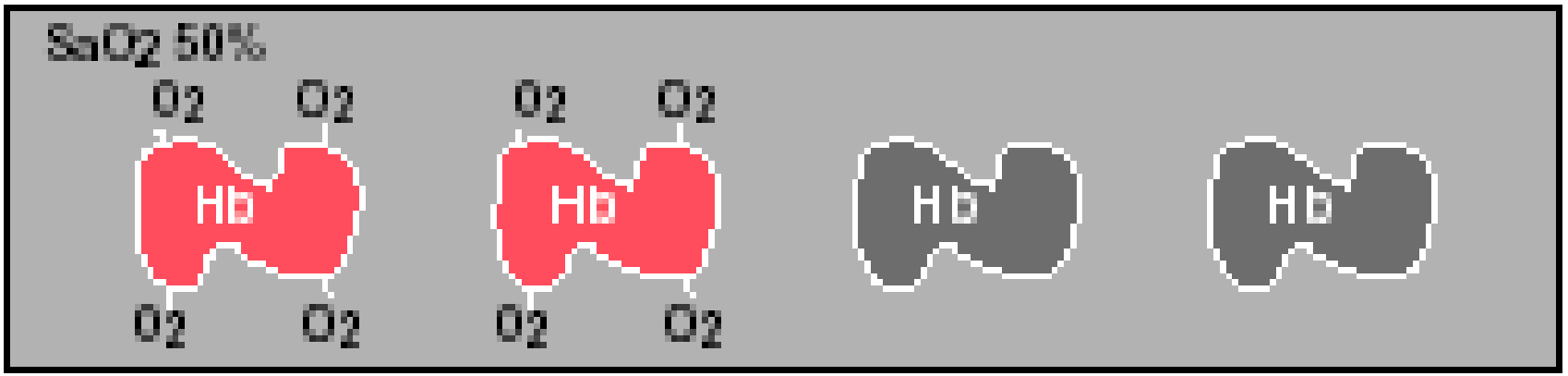
equipmentexplained.com





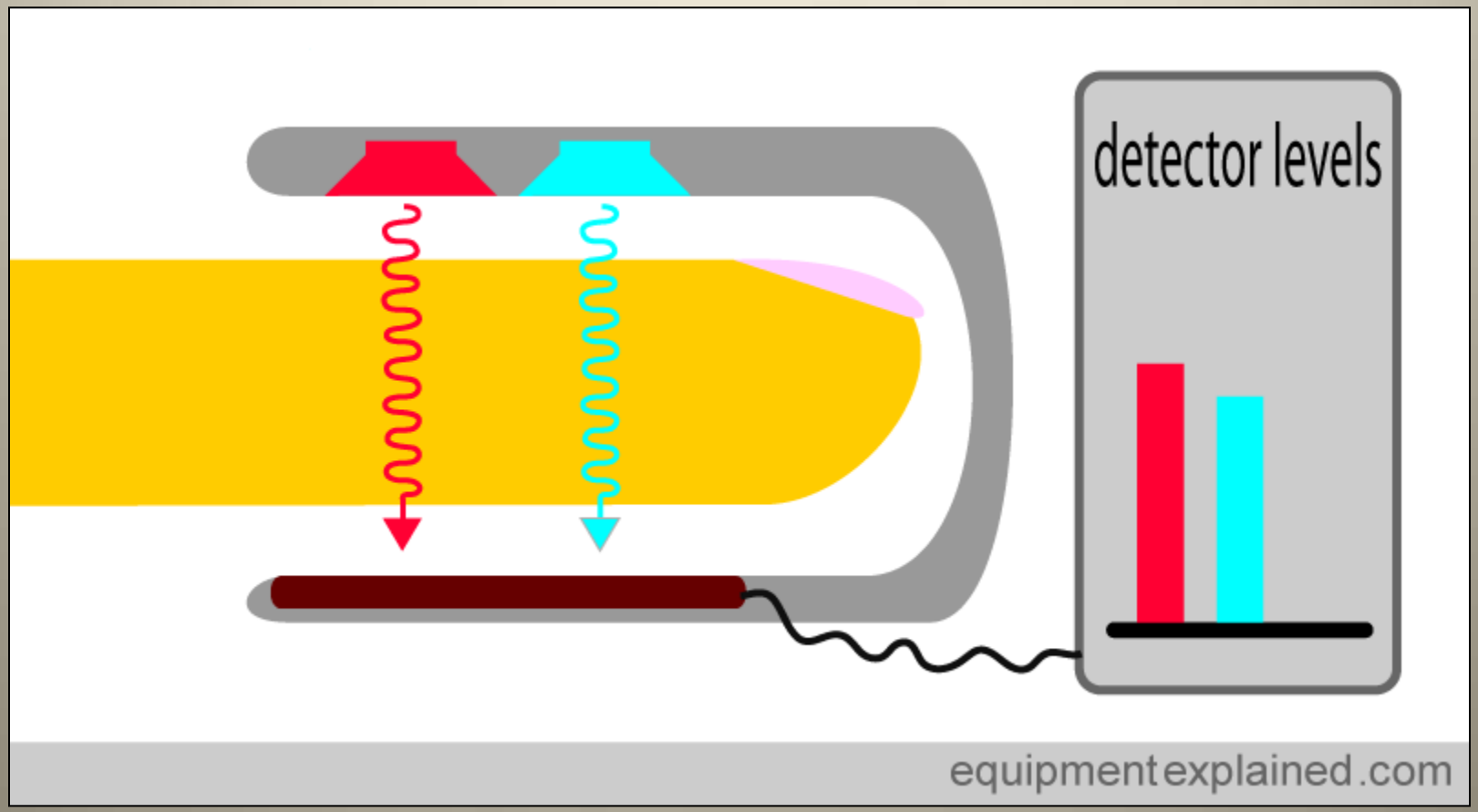


$$SpO_2 = \frac{[O_2Hb]}{[O_2Hb]+[HHb]} \times 100$$



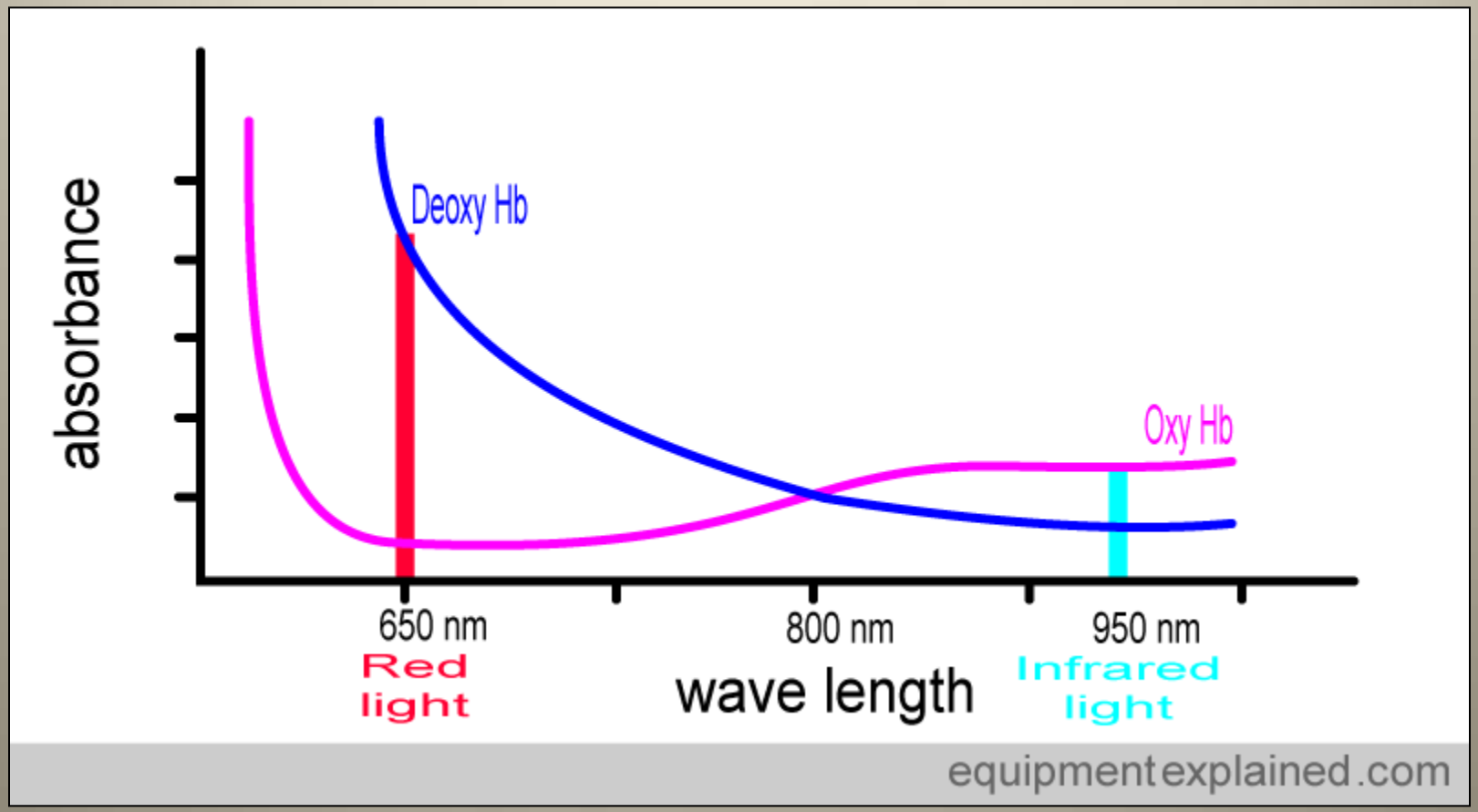
Tratto da: www.pneumonet.it/speciali/telemedicina2004/presentazioni/SANTINI.ppt

Uno è una luce rossa, che ha una lunghezza d'onda di circa 650 nm. L'altra è una luce infrarossa, che ha una lunghezza d'onda di 950 nm. (Durante tutta la nostra descrizione, ci mostrerà la luce infrarossa in azzurro. In realtà, la luce infrarossa è invisibile all'occhio umano).

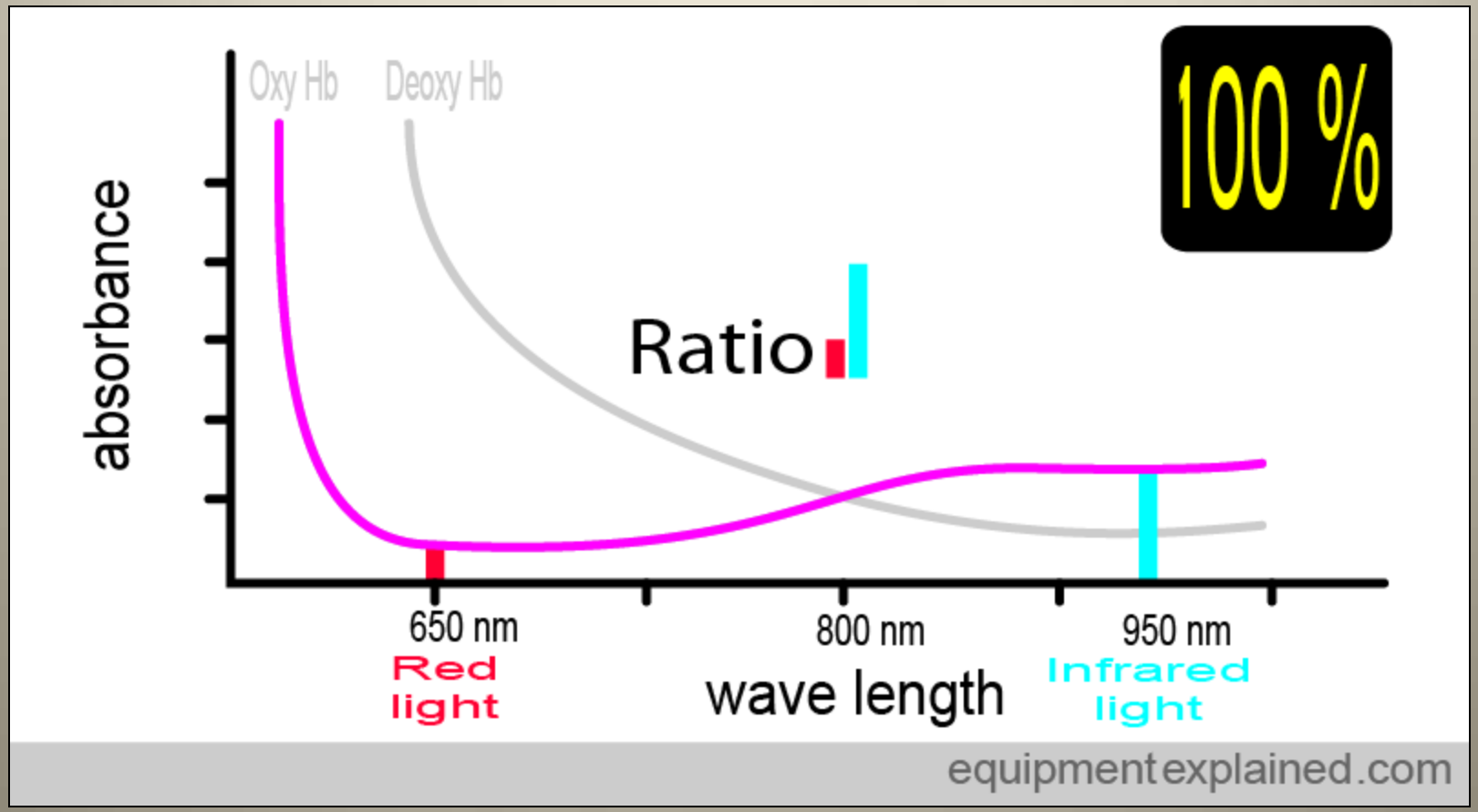


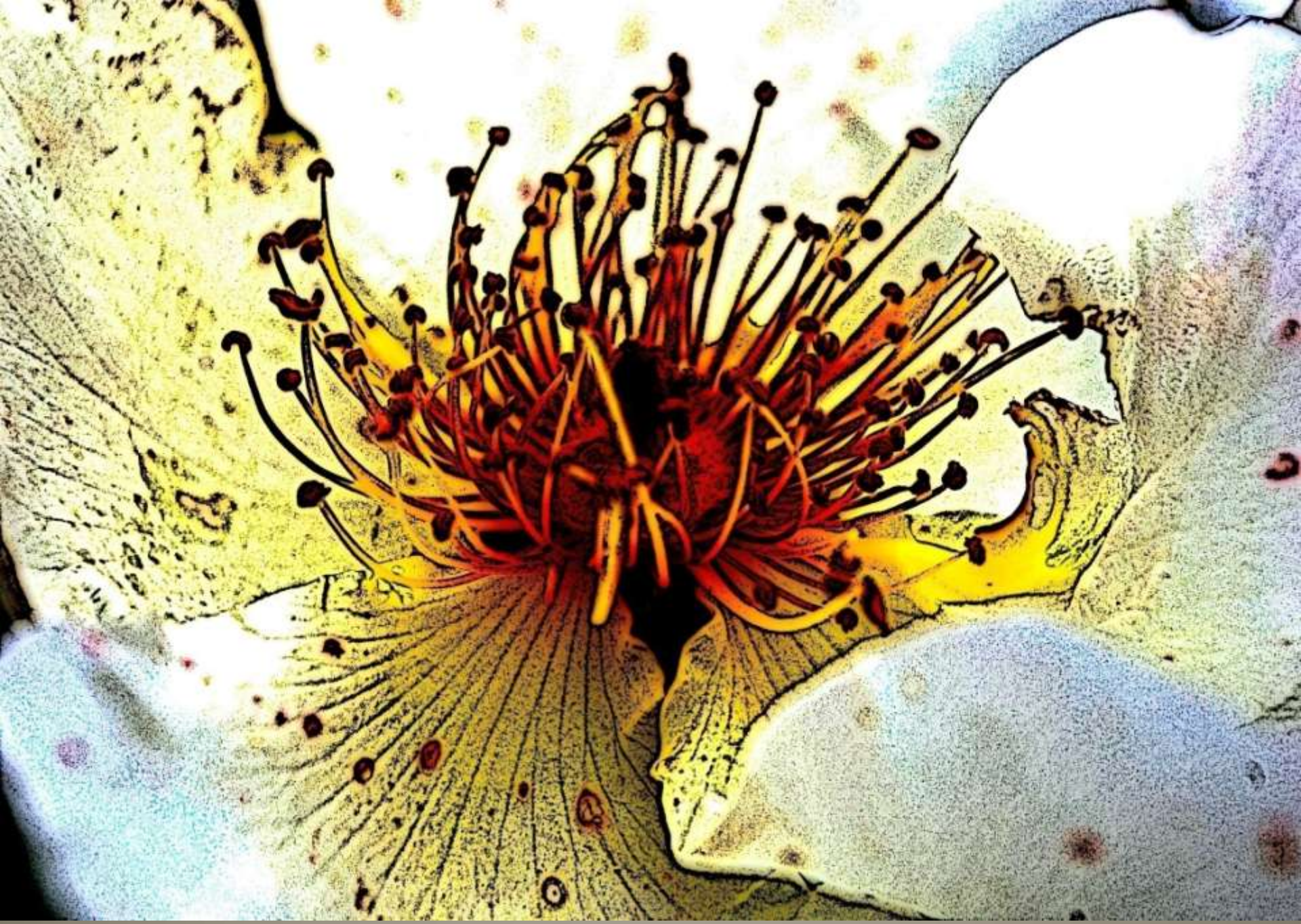


Per rendere il confronto dell'assorbimentodi oxy Hb e Hb deossi più facile, ecco un grafico composito che mostra l'assorbanza di entrambi. Vedrete che:
Oxy Hb assorbe la luce più infrarossa della luce rossa
Deossi Hb assorbe la luce più rossa della luce infrarossa

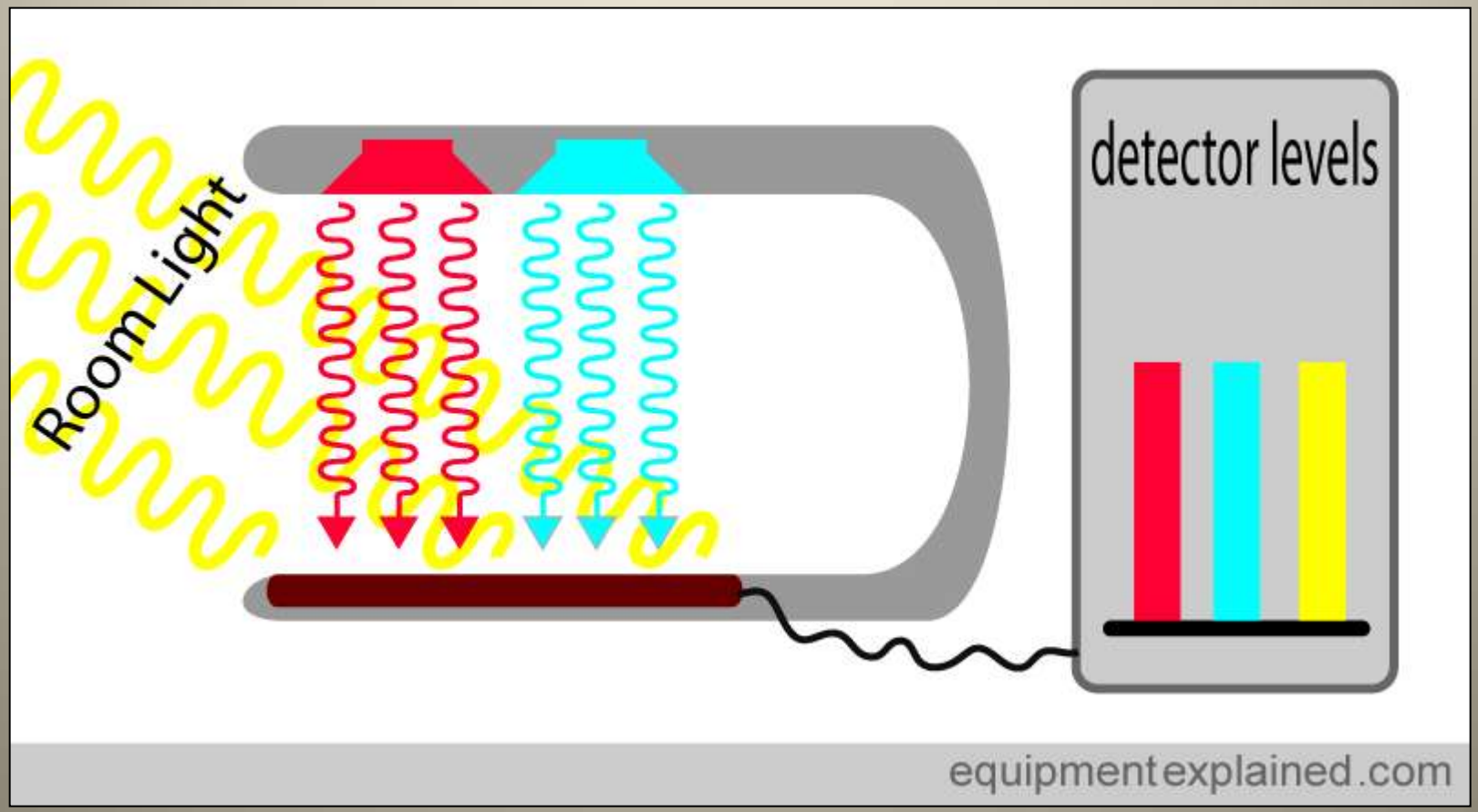


Poiché la quantità di emoglobina ossigenata e ridotta cambiano, cambia anche il rapporto fra assorbimento di luce rossa e infrarossa. Il saturimetro utilizza questo rapporto per determinare la saturazione d'Ossigeno

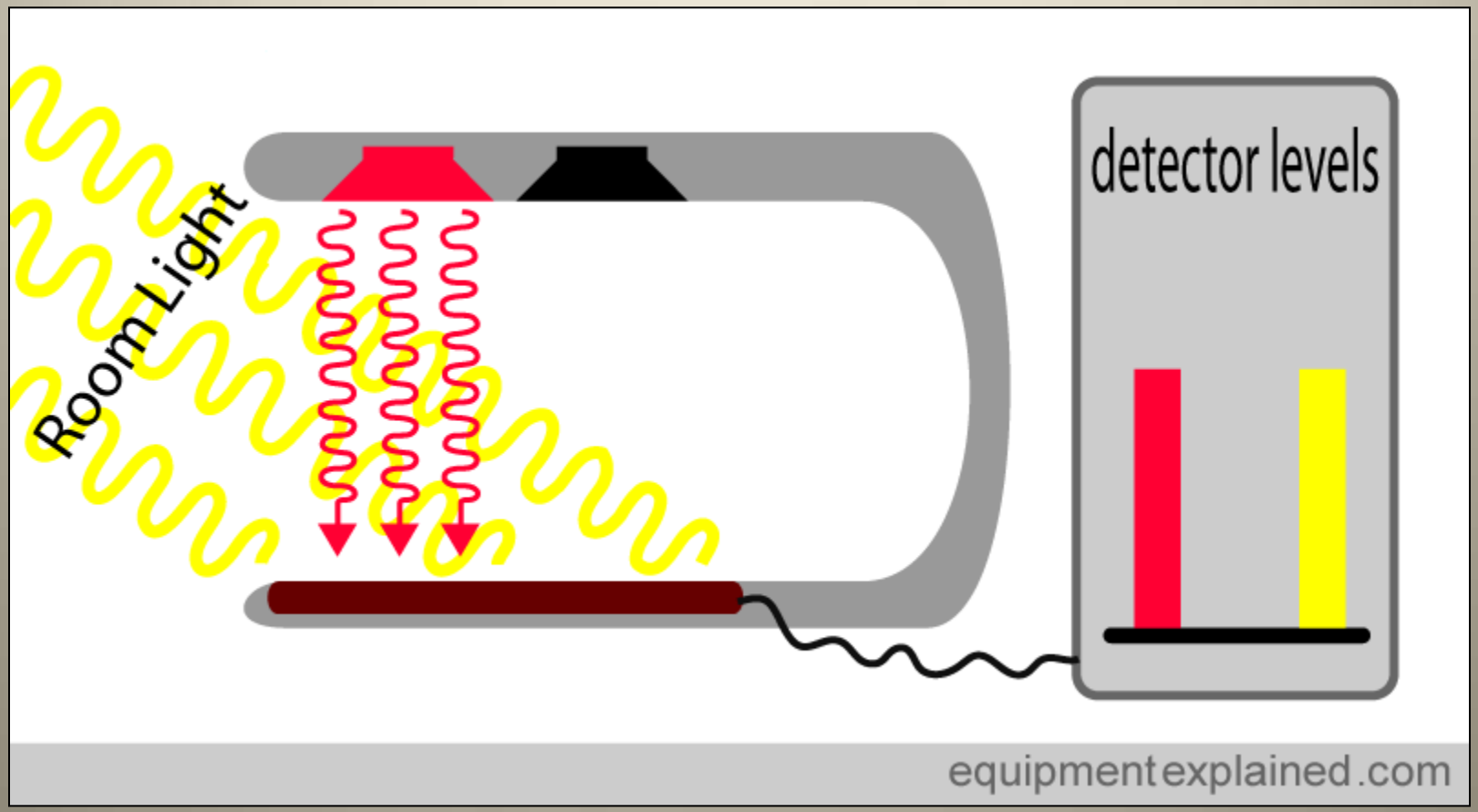




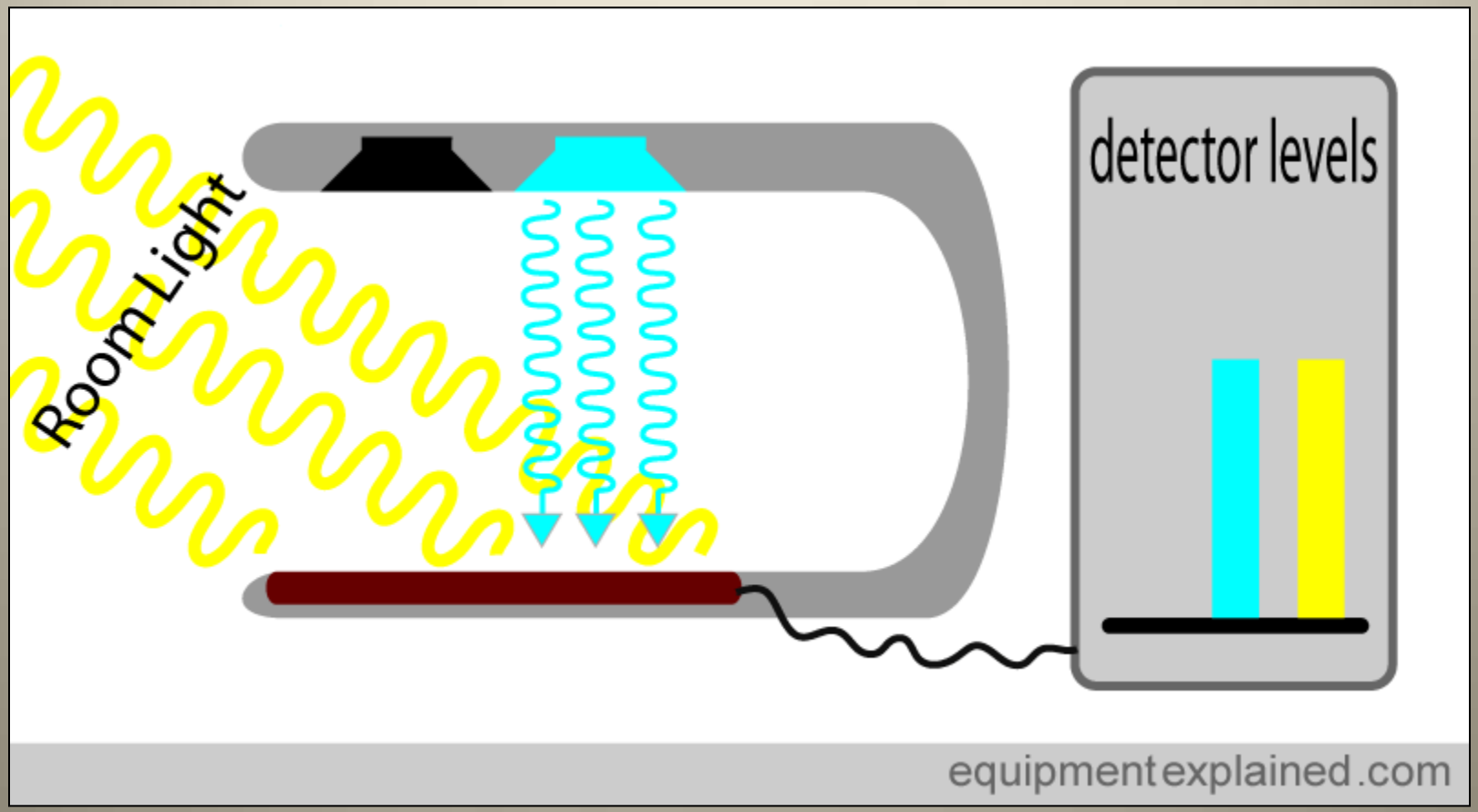
La sonda pulsossimetro, come illustrato di seguito, ha un LED rosso e un LED ad infrarossi ed è un rilevatore di luce. Tuttavia, si noti che, se ci sono solo due LED, il rilevatore di luce è esposta a tre fonti di luce. Oltre ai rossi e infrarosso sorgenti luminose a LED, c'è anche la luce nella stanza (luce ambiente) e mentre il pulsossimetro sta lavorando questa può anche raggiungere il rilevatore. Il pulsossimetro deve lavorare con queste tre fonti di luce. Vuole la luce rossa e infrarossi per calcolare la saturazione di ossigeno. D'altra parte, la luce ambiente è un indesiderato "rumore", e deve essere preso in considerazione



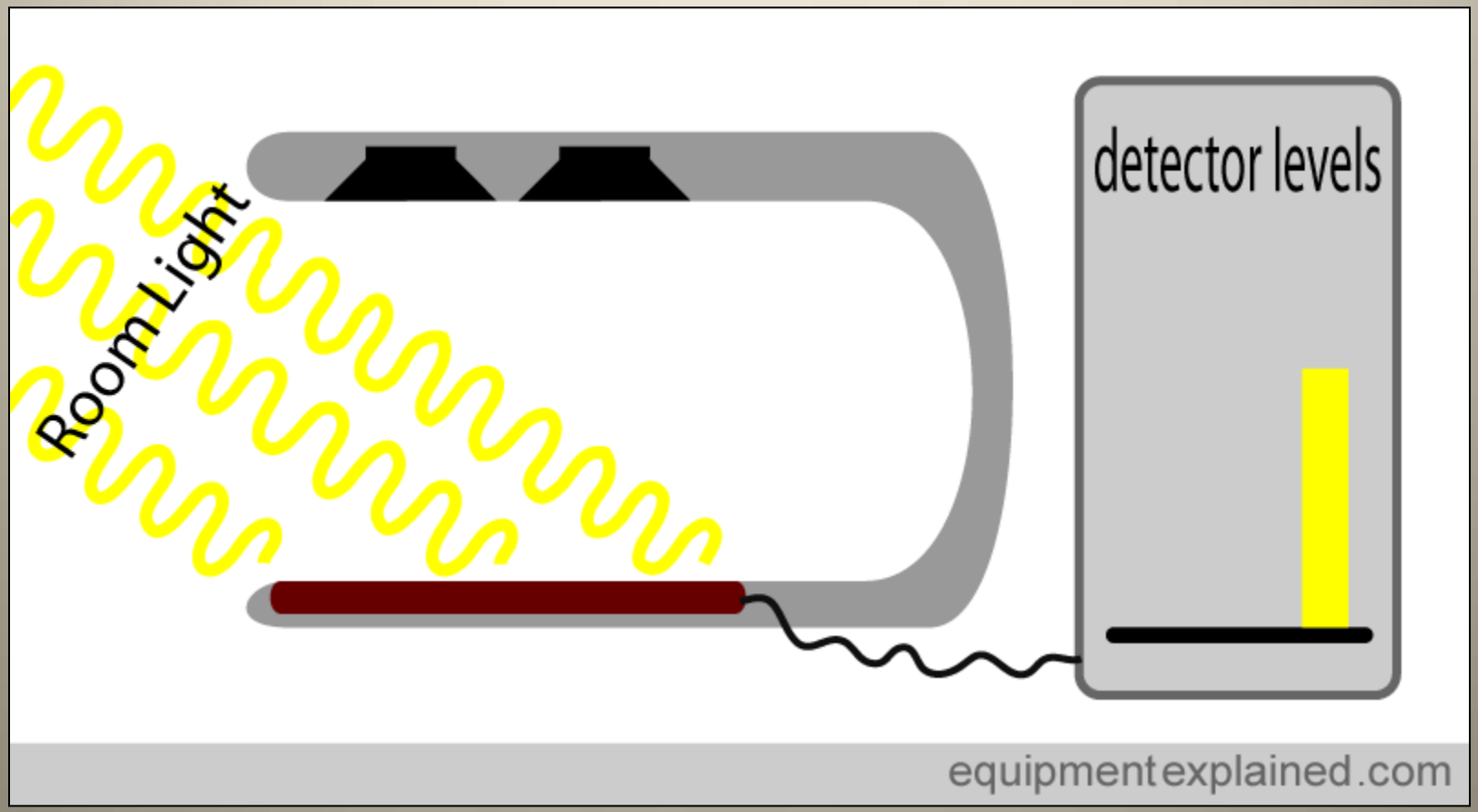
Il diagramma mostra entrambi i led accesi per rendere la spiegazione più semplice. In realtà, entrambi i LED non sono accesi insieme. Invece, il pulsossimetro passa rapidamente i LED on e off in una particolare sequenza. In primo luogo, il pulsossimetro attiva la luce rossa del LED. La luce rossa attraversa il dito (non mostrato, per rendere l'immagine meno affollato) e raggiunge il rivelatore. La luce della stanza parassita raggiunge anche il rivelatore. Il rilevatore registra quindi la luce rossa e la luce della stanza che cade su di essa.



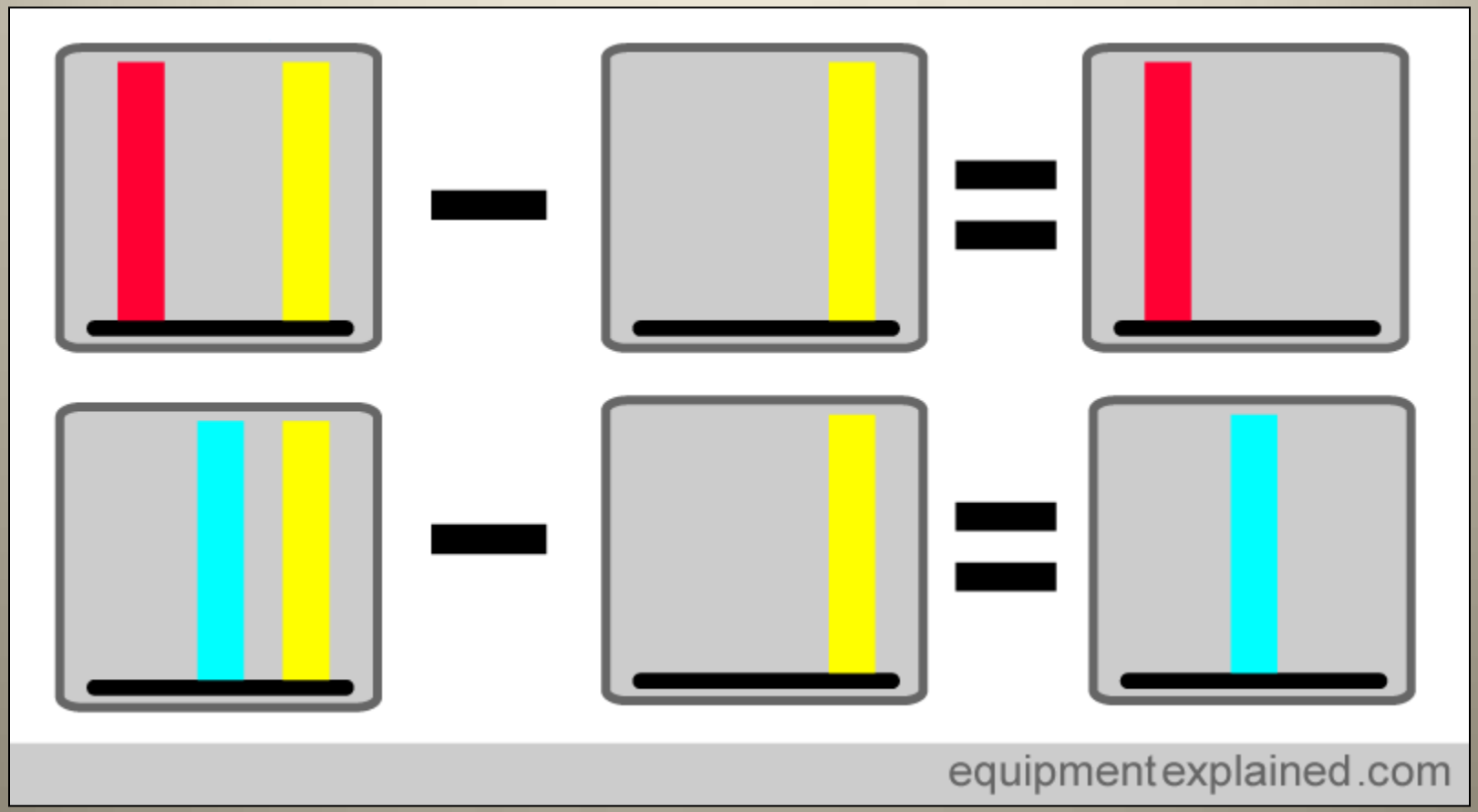
Successivamente, il pulsossimetro si spegne la luce rossa del LED e accende la luce LED a infrarossi. La luce infrarossa passa attraverso il dito (non mostrato) e raggiunge il rivelatore. La luce della stanza parassita raggiunge anche il rivelatore. Il rilevatore registra quindi la luce a infrarossi e la luce della stanza che cade su di essa



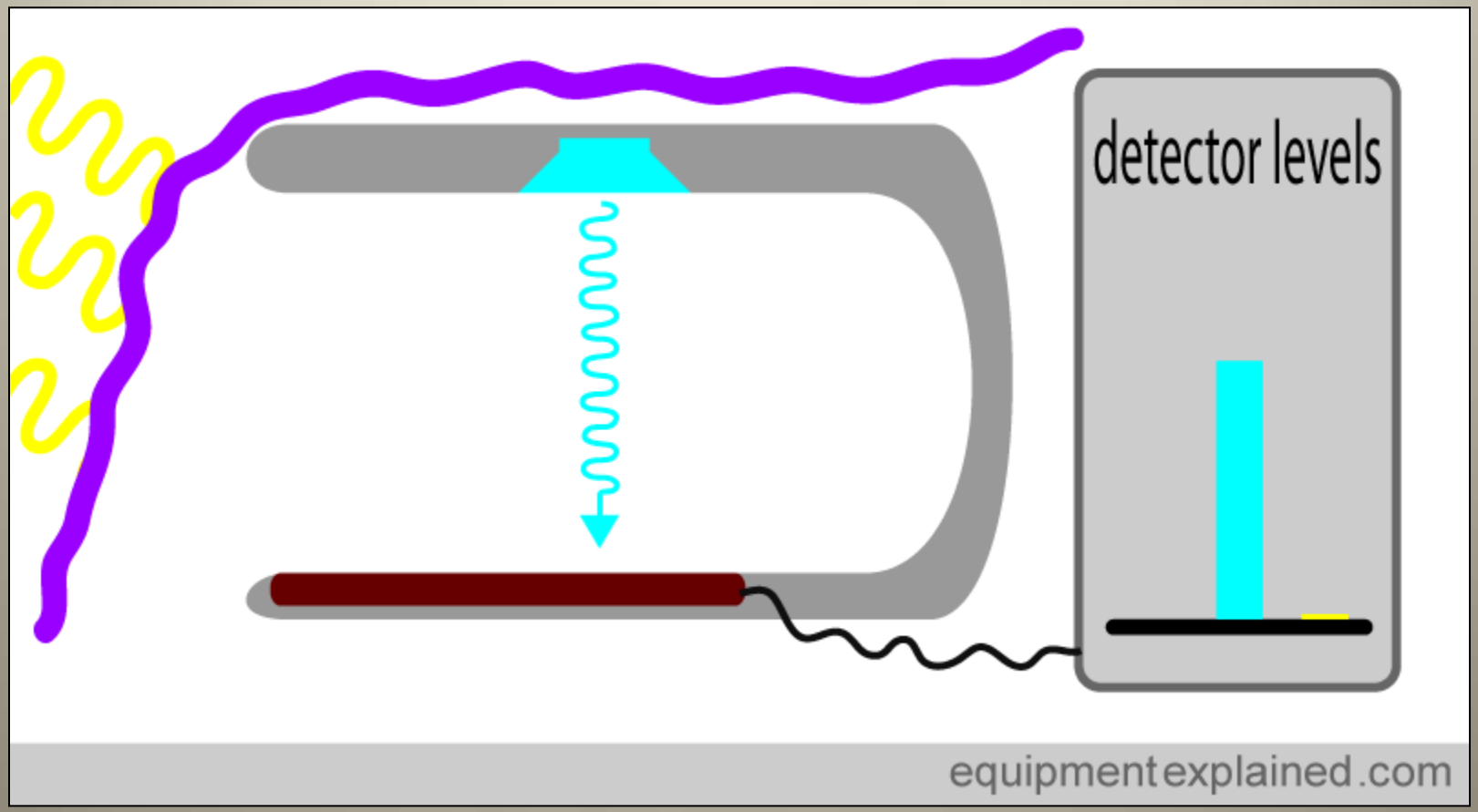
Infine, il pulsossimetro spegne entrambe le luci rosse e LED ad infrarossi. Ora l'unica luce che cade sul rivelatore è la luce della stanza. Il pulsossimetro registra ora il livello di luce della stanza.



Tale commutazione avviene centinaia di volte al secondo



Pertanto, è importante minimizzare la quantità di luce ambiente che cade sul rivelatore. Si può cercare di allontanarsi da forti fonti di luce della stanza. Si può anche cercare di coprire la sonda e dito con un panno ecc





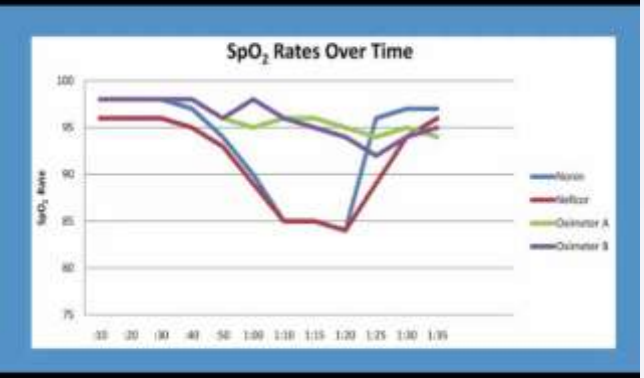
- Quindi il Saturimetro deve compiere molte azioni in pochi secondi.



- Quindi il Saturimetro deve essere BUONO



AltoLab è un piccolo dispositivo di plastica di riventilazione che abbassa l'ossigeno del vostro corpo ai livelli trovati in alta quota. E 'usato per pochi minuti alla volta, alternando respirazione tra l'aria fresca e l'unità AltoLab.



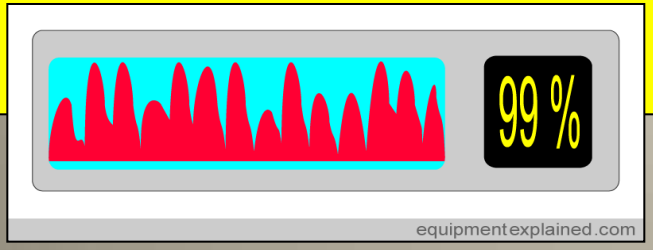


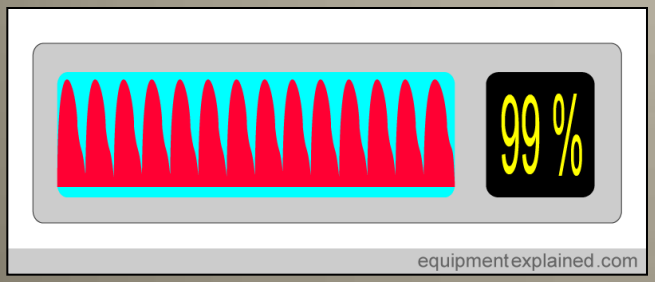


MASIMO



- ….ma c’è anche il problema delle sonde…

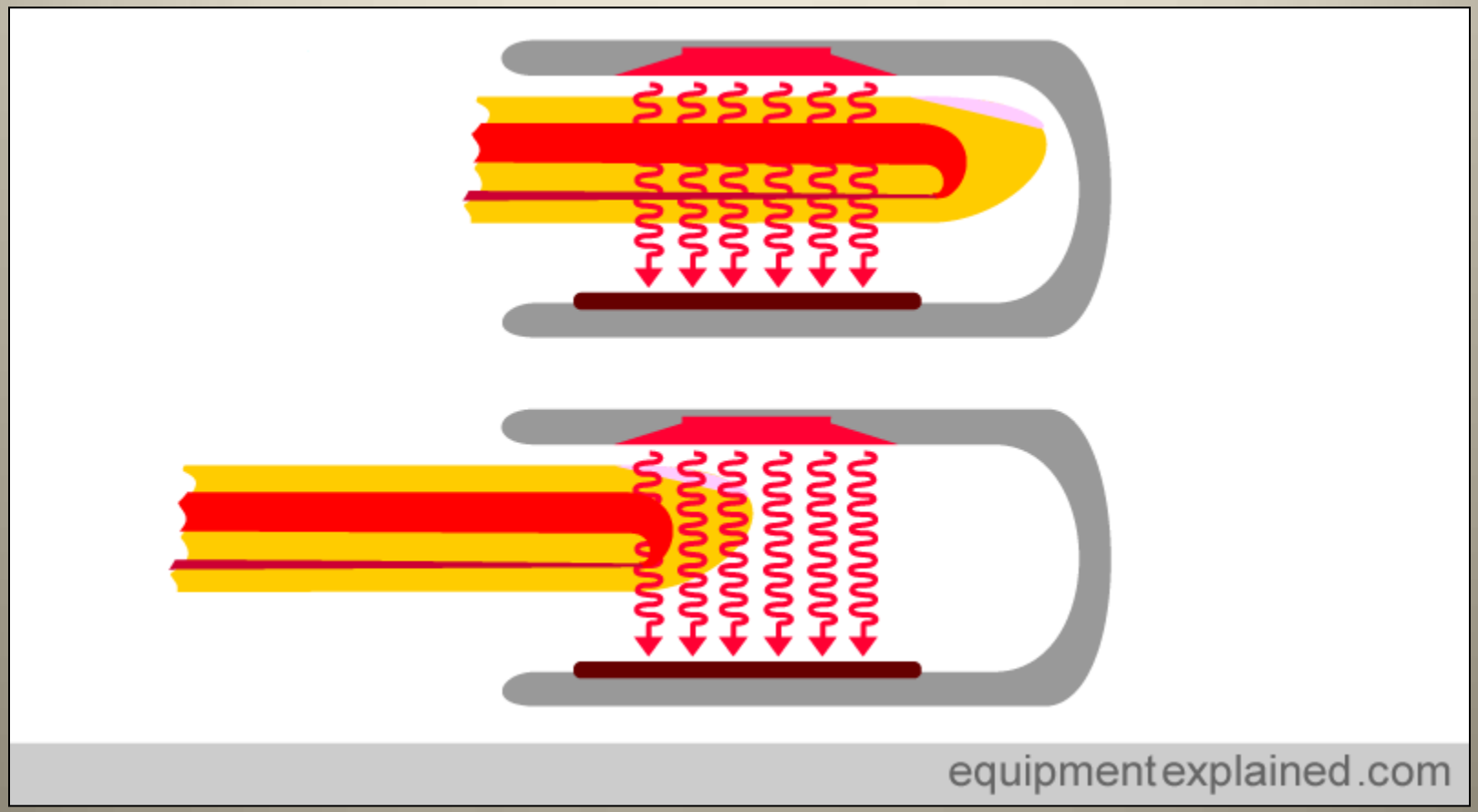


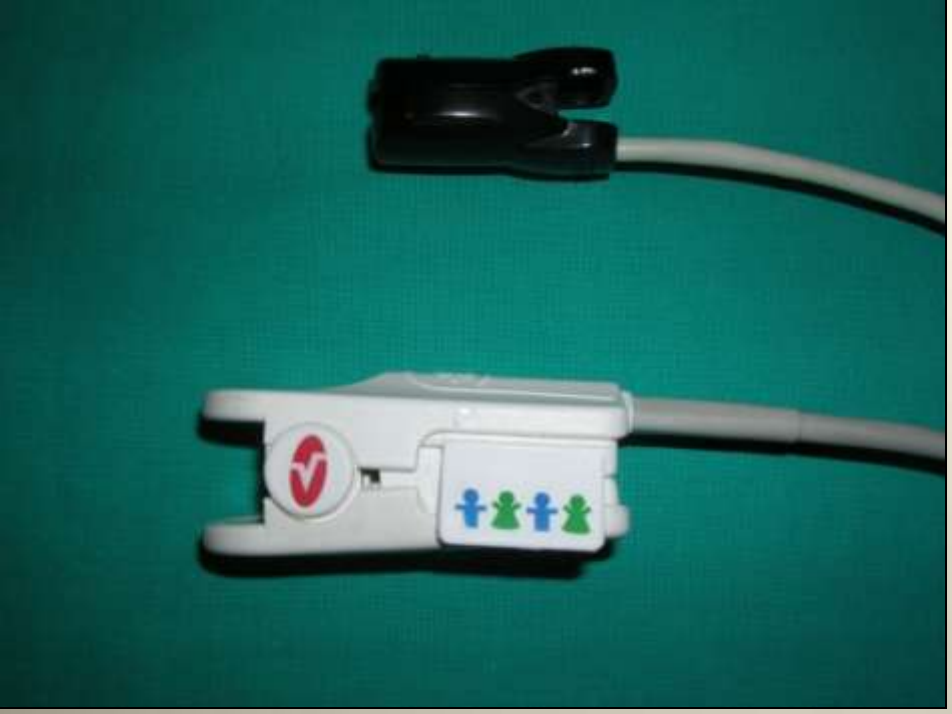


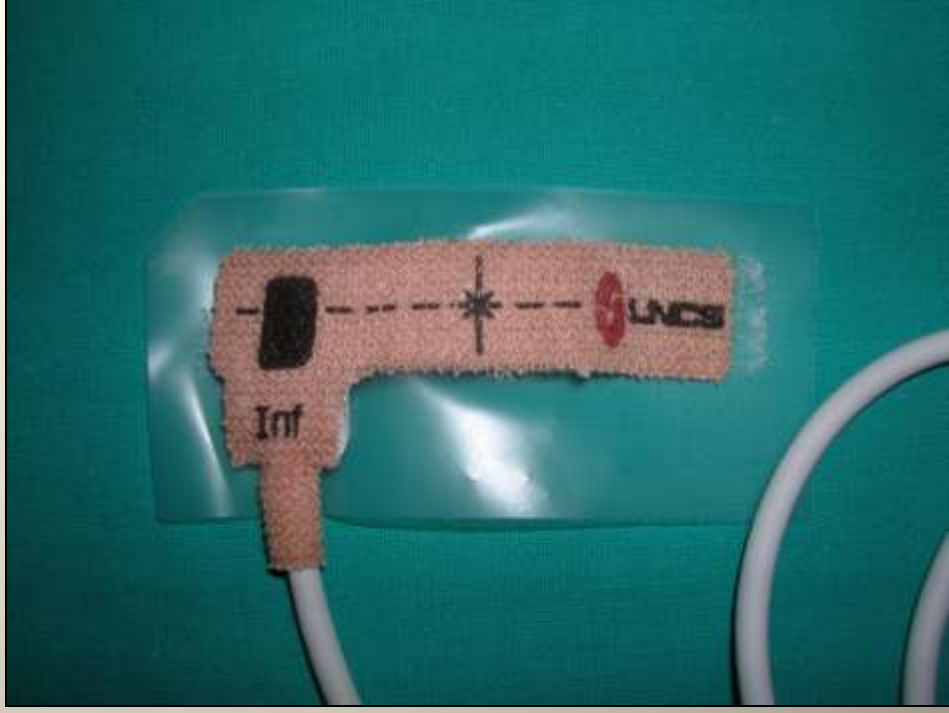




Se la sonda è di dimensione errata o non è corretta l'applicazione, una parte della luce, invece di passare attraverso l'arteria, passa il lato dell'arteria (shunt) (immagine in basso). Questo riduce la forza del segnale pulsatile rendendo il pulsossimetro suscettibile di errori. È quindi importante selezionare la sonda di corrette dimensioni per posizionare correttamente il dito nella sonda scelta .

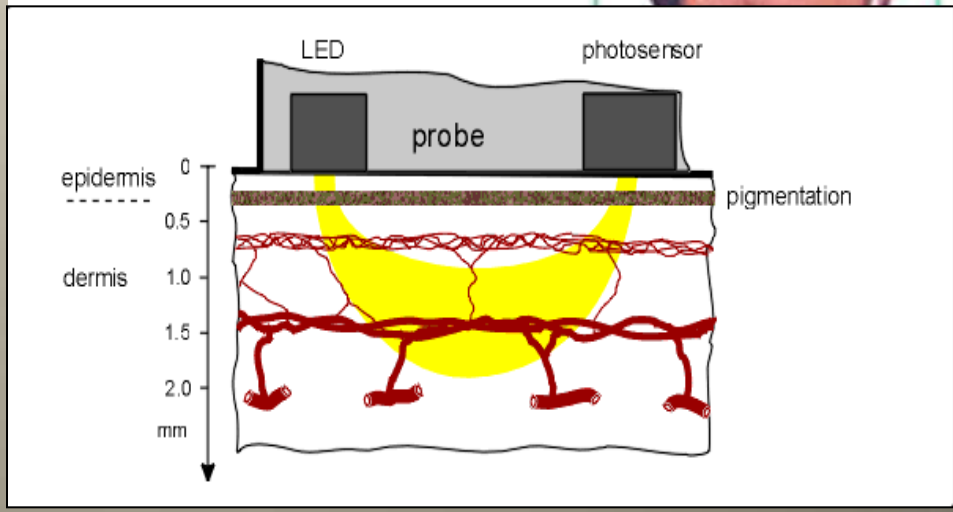





Inf






LED
photosensor
probe
epidermis
dermis
0
0.5
1.0
1.5
2.0
mm
pigmentation




%SpO2
PR
98
68


%SpO2
PI%
99
9.2

INDICE DI PERFUSIONE
perfusion index

- Rapporto fra il flusso pulsatile di sangue e il sangue statico non pulsatile alle estremita‘
- E’ indipendente da SatO2 e FC
- Utile per valutare dove poter avere il miglior monitoraggio con un pulsossimetro
- Utile per gli anestesisti (epidurale)
- Utile per valutare i reimpianti

2008

IN CIMA ALLE CLASSIFICHE, AL CENTRO DELLE DOLOMITI.
LA VAL DI FASSA TI ASPETTA.

VAL DI FASSA

CORRIERE DELLA SERA

CARDIOPATIE AMPIO STUDIO DIMOSTRA QUANTO È IMPORTANTE MISURARE LA QUANTITÀ DI OSSIGENO NEL SANGUE

Neonati: un dito indica il pericolo

Un esame semplicissimo può svelare difetti congeniti e salvare la vita Indice di perfusione: fino a qualche tempo fa nessuno sapeva bene che cosa fare di questo valore rilevabile facilmente

A volte i dati più semplici da ottenere nascondono doti inaspettate. L' indice di perfusione fa parte della categoria: fino a qualche tempo fa nessuno sapeva bene che cosa fare di questo valore misurabile facilmente con un saturimetro, lo strumento che calcola la quantità di ossigeno nel sangue. Oggi uno studio su 50 mila bimbi, nati in 14 ospedali norvegesi fra il 2005 e il 2006, dimostra che l' indice di perfusione riconosce i neonati affetti da cardiopatie congenite già nelle prime 24 ore di vita. E non si lascia sfuggire le malattie più gravi, ad esempio quelle che si manifesterebbero con la morte improvvisa entro breve tempo dalla chiusura del dotto di Botallo, il

ACTA PÆDIATRICA
NURTURING THE CHILD

La valutazione non invasiva dell'indice di perfusione come possibile strumento di screening per la ricerca delle ostruzioni critiche del cuore sinistro

A de-Wahl Granelli, I Östman-Smith

Article first published online: 28 AUG 2007

DOI: 10.1111/j.1651-2227.2007.00439.x

©2007 The Author(s)/Journal Compilation © 2007 Foundation Acta Pædiatrica/Acta Pædiatrica

Issue



Acta Paediatrica

Volume 96, Issue 10, pages 1455–1459, October 2007

Il sospetto di una LOHD

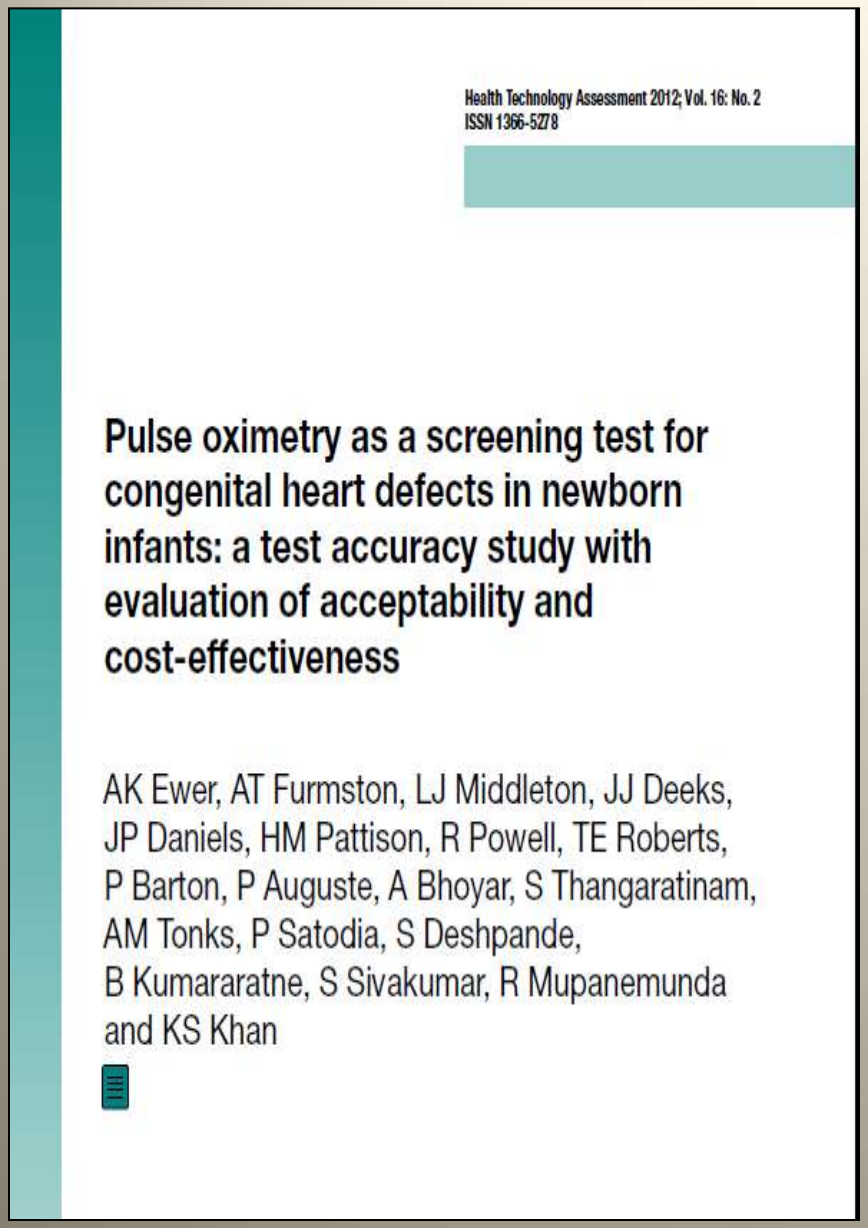
left heart obstructive disease

9 su 10000

Perfusion index

< 0,70

59% tutti < 0,5



- Un dotto di Botallo pervio può mascherare per 48 ore alcune cardiopatie che potrebbero subire un brusco aggravamento alla chiusura spontanea dello stesso dopo la dimissione
- **cuore sinistro ipoplasico**
- **coartazione aortica grave**

Pulsiossimetria prima di 24 ore dalla dimissione (preferibilmente a 3-6 ore di vita) nel reparto post natale misurando la saturazione all'arto sup dx e agli arti inferiori. Visita di routine da un professionista sanitario specializzato

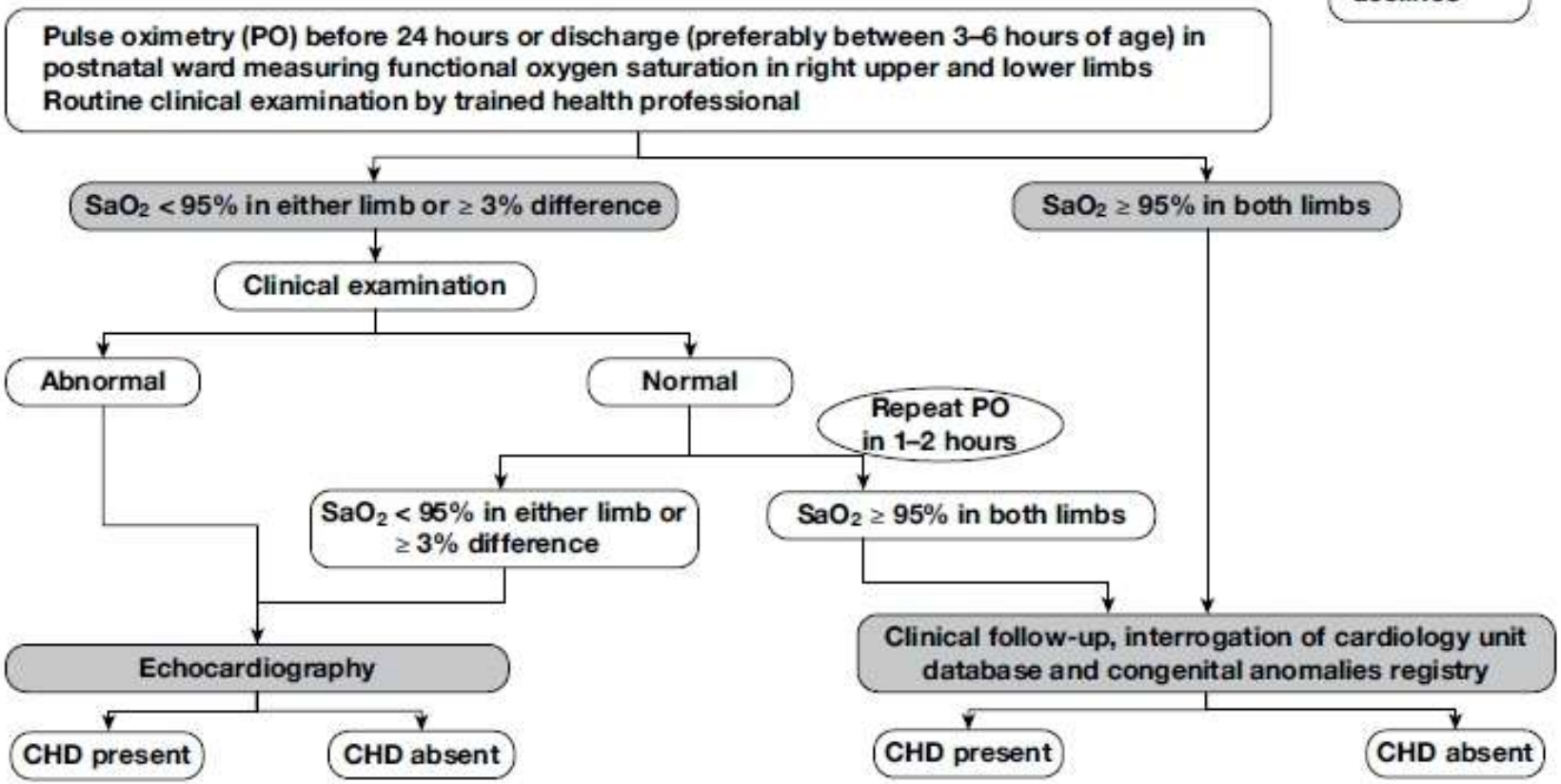
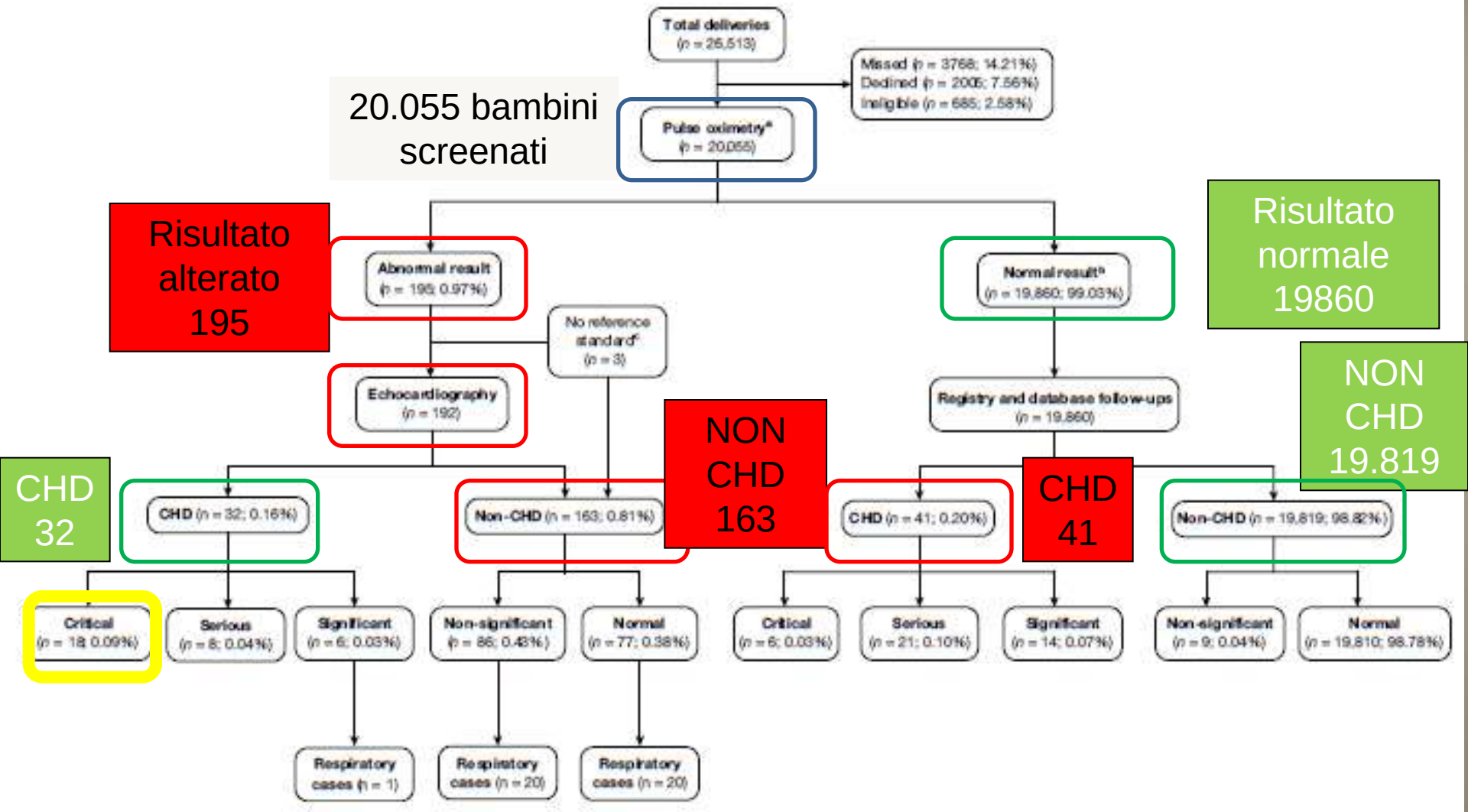


FIGURE 1 Flow chart of study organisation.



NORMALE nessuna anomalia ecocard
NON SIGNIFICATIVO presenti alla nascita e non rilevate più a 6 mesi (modesto dotto, DIA, DIV, turbolenza al ramo dell'art polmonare)
SIGNIFICATIVO le stesse che persistono oltre i 6 mesi
SERIE Qualsiasi lesione cardiaca grave non definito come critico, che richiede l'intervento (cateterismo cardiaco o chirurgico) o porta alla morte tra 1 mese e 1 anno di età
CRITICHE Tutti i neonati critici con ipoplasia del cuore sinistro, l'atresia polmonare con setto interventricolare intatto, semplice trasposizione delle grandi arterie o interruzione dell'arco aortico
Tutti i bambini che muoiono o che richiedono l'intervento entro i primi 28 giorni di vita con le seguenti condizioni: CoA; stenosi della valvola aortica; polmonari Stenosi della valvola; TOF, atresia polmonare con VSD; collegamento totale venoso polmonare anomalo



Asma acuto

	Lieve	Moderato	Grave
FREQUENZA CARDIACA	**Normale**	**Aumentata**	**Aumentata**
PEF-FEV1 **% del predetto o del best personale**	**> 80 %**	**60-80%**	**< 60%**
SaO2 % **In aria**	**> 95%**	**92-95%**	**< 92%** **(se < 90%: arresto respiratorio imminenente)**
PaCO2 **(mm Hg)**	**< 38**	**38-42**	**> 42**

Indinnimeo e al. *"Gestione dell'attacco acuto di asma in età pediatrica"* Linea guida SIP Area pediatrica 5 Maggio 2008

Bronchiolite:

la saturazione da sola, determina la gravità del quadro clinico

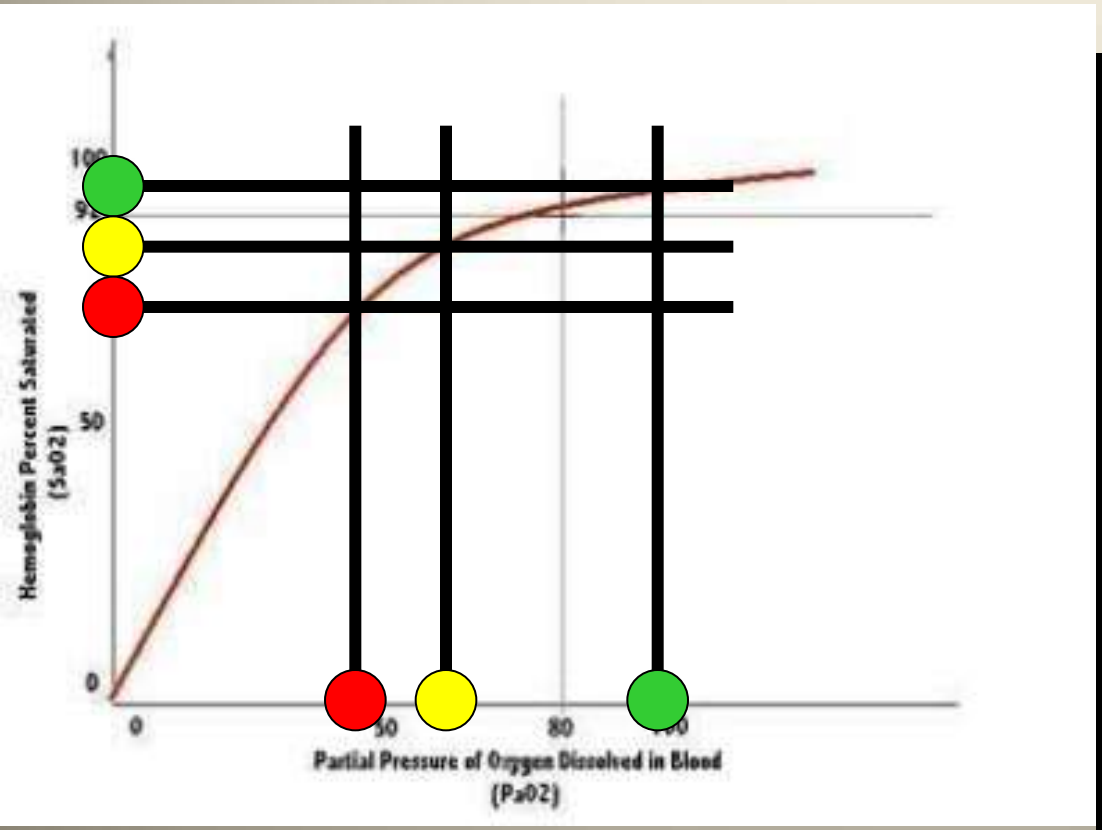
LIEVE	**> 95%**
MODERATA	**92-95%**
GRAVE	**< 92%**

Infezioni basse vie respiratorie

- **L'utilizzo del saturimetro in associazione alla valutazione della dispnea, della tosse e della frequenza respiratoria aumenta la correttezza di diagnosi di polmonite**

Thompson How well do vital signs identify children with serious infections in paediatric emergency care? Arch Dis Child 2009

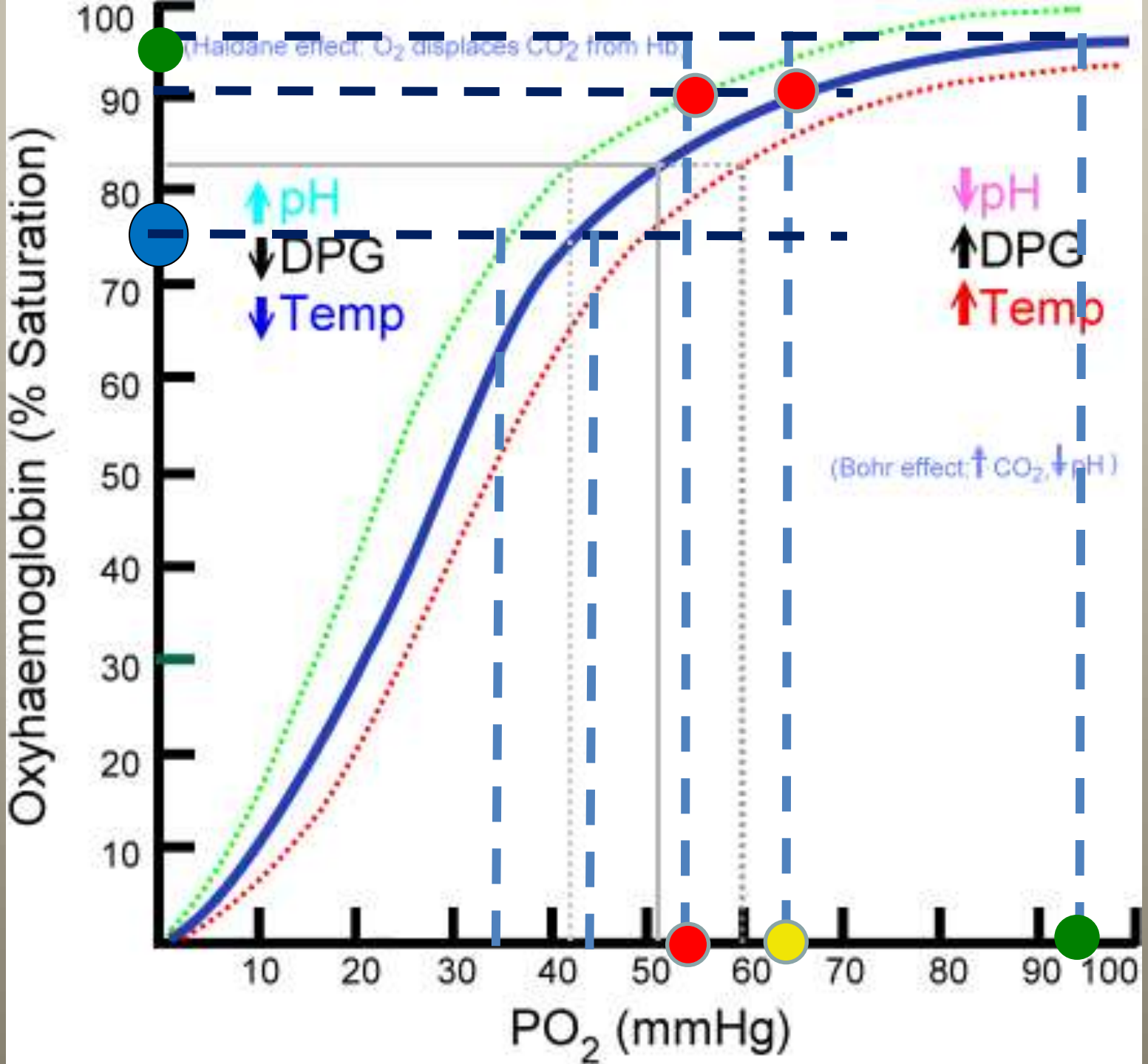
Curva di dissociazione Hb







- **97% saturazione = 97 PaO2 (normale)**
- **90% saturazione = 60 PaO2 (pericolo)**
- **80% saturazione = 45 PaO2 (grave ipossiemia)**


Oxyhaemoglobin (% Saturation)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
(Haldane effect: O_2 displaces CO_2 from Hb)
↑pH
↓DPG
↓Temp
↓pH
↑DPG
↑Temp
(Bohr effect: ↑ CO_2, ↓pH)
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
PO_2 (mmHg)

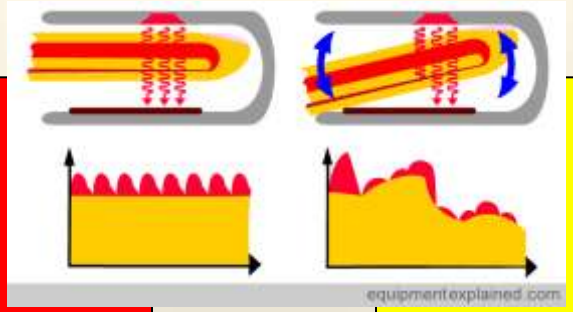
• I POSSIBILI ERRORI

- -) INTOSSICAZIONE DA MONOSSIDO DI CARBONIO

  La SaO2 è normale: il "colore" del sangue è in questo caso uguale a quello del sangue ossigenato.
- -) VASOCOSTRIZIONE

  vasocostrizione delle dita (puo' essere utile scaldarle), m. di Raynaud
- -) SMALTO PER UNGHIE

  copre alcune lunghezze d'onda della sonda



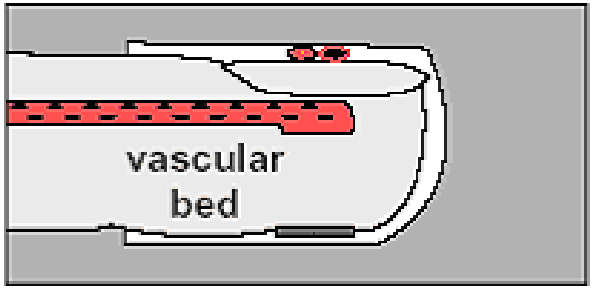
I POSSIBILI PROBLEMI

- **-) IL BAMBINO SI MUOVE TROPPO**

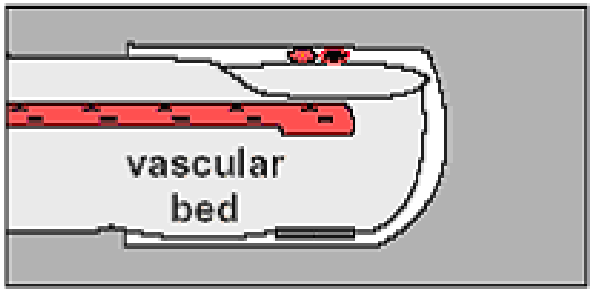
  una delle più frequenti situazioni
- **-) DISTURBI DEL RITMO CARDIACO**

  quando le pulsazioni non vengono rilevate dalla sonda
- **-) IPOVOLEMIA O ANEMIA GRAVE**

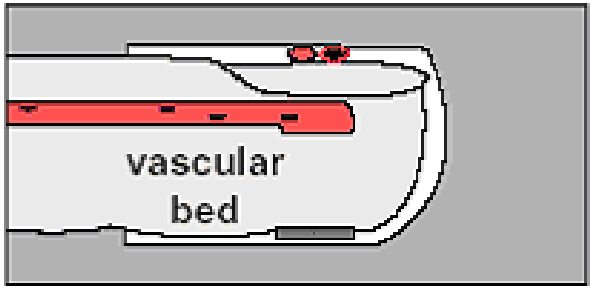
  l'emoglobima è saturata, ma è poco l'O2 che arriva a livello tissutale



Hb content ~ 15 gm/dl
SpO_2 = 100%



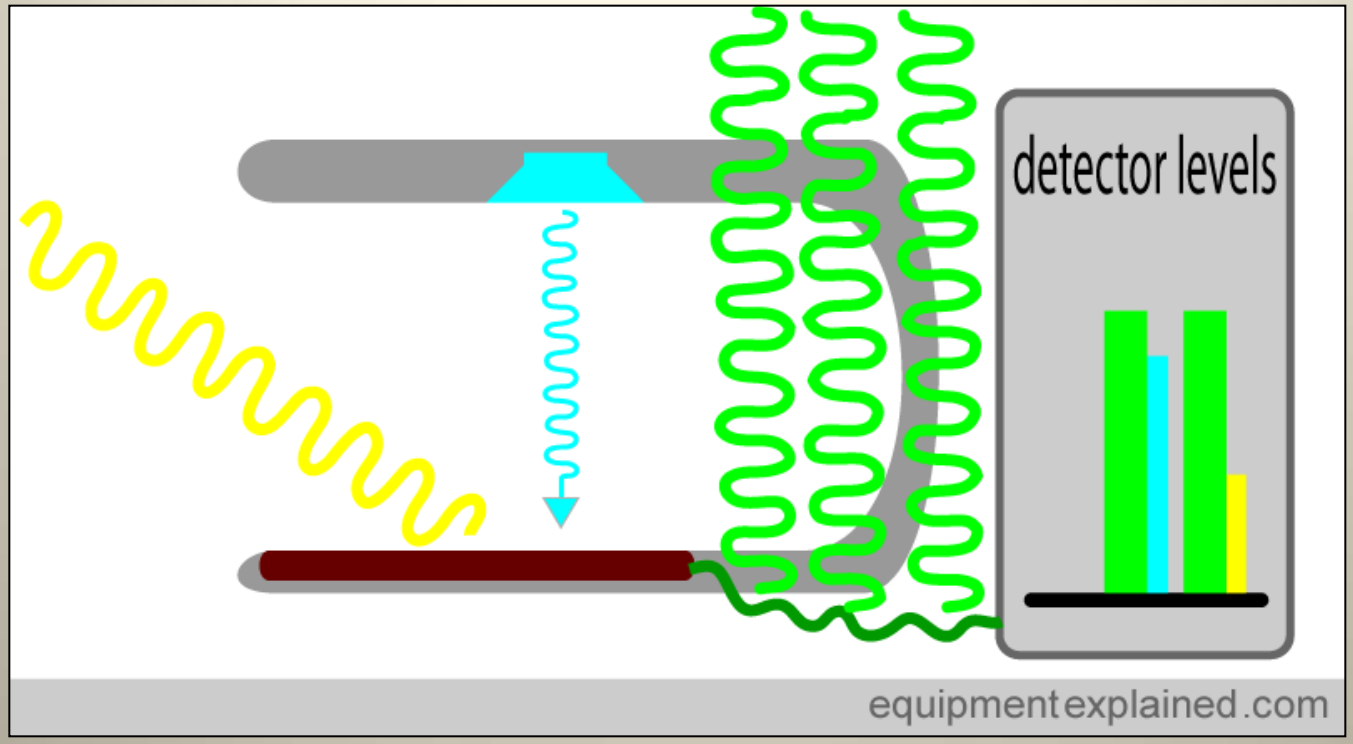
Hb content ~ 8 gm/dl
SpO_2 = 100%

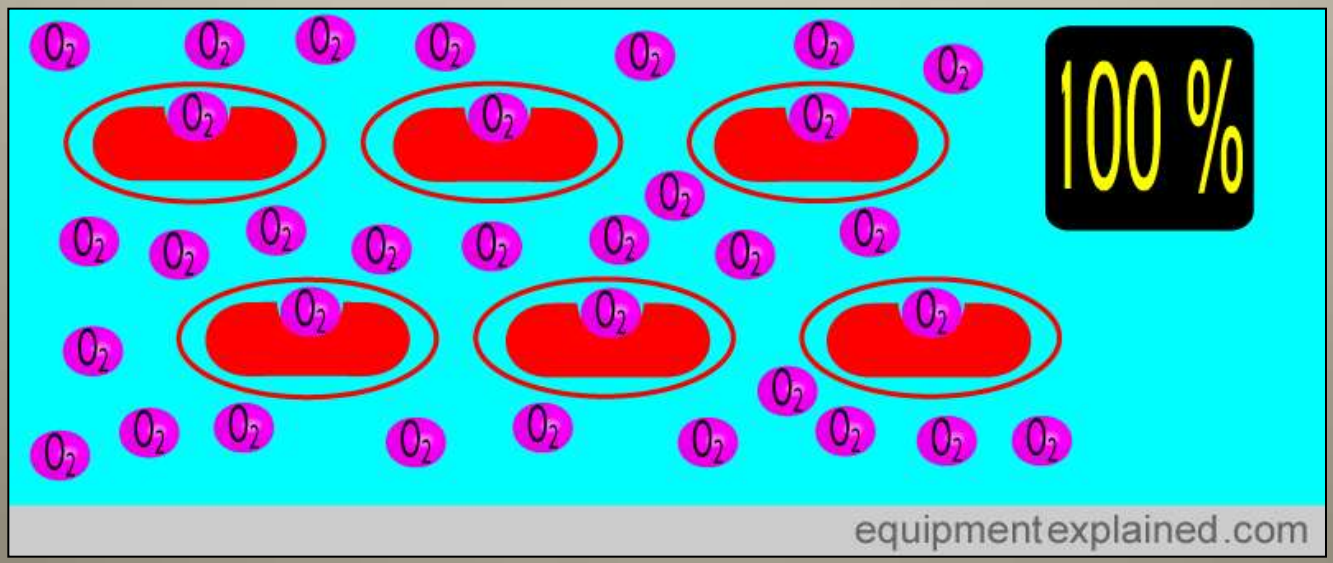


Hb content < 5 gmdl
SpO_2 = ?

$$SpO_2 = \frac{[O_2Hb]}{[O_2Hb]+[HHb]} \times 100$$

Tratto da: www.pneumonet.it/speciali/telemedicina2004/presentazioni/SANTINI.ppt


detector levels
equipmentexplained.com


100 %
equipmentexplained.com

Quando preoccuparsi?

- Campanello d'allarme:

- 95 % ipossia lieve
- 92-95% ipossia moderata
- <92 ipossia grave

- Ma soprattutto…..importante è il monitoraggio!

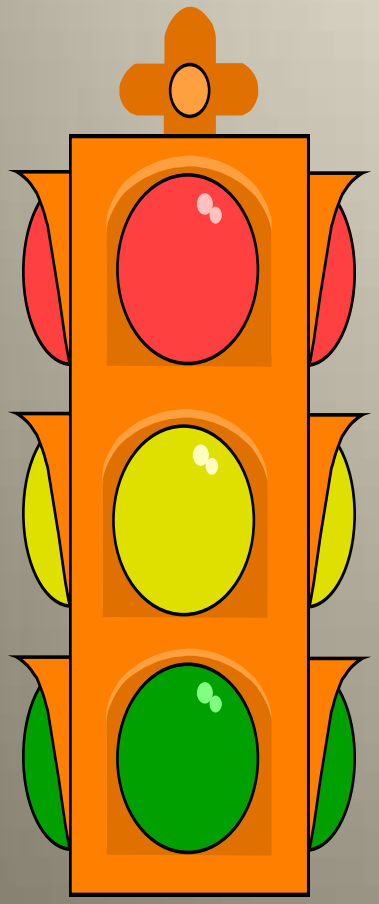
…anche se…

- 5° percentile a
- Pretermine (funz.polmonare normale) prima settimana 95.5%
- A termine prima settimana 93.2%
- A termine 2-4 settimane 91.9%
- A termine 2-16 anni (media 8) 96.6%

Brown BTS guidelines for home oxygen in children Thorax 2009



La linea guida del NICE (2007)
(< 5 anni con comportamento specifico se sotto i 3 mesi)



?

Eseguire (tranne se considerato inutile)

Urine e urinocoltura **emocromo con formula** **PCR** **(emocoltura)** **Rx torace se T.>39 e GB >20.000**

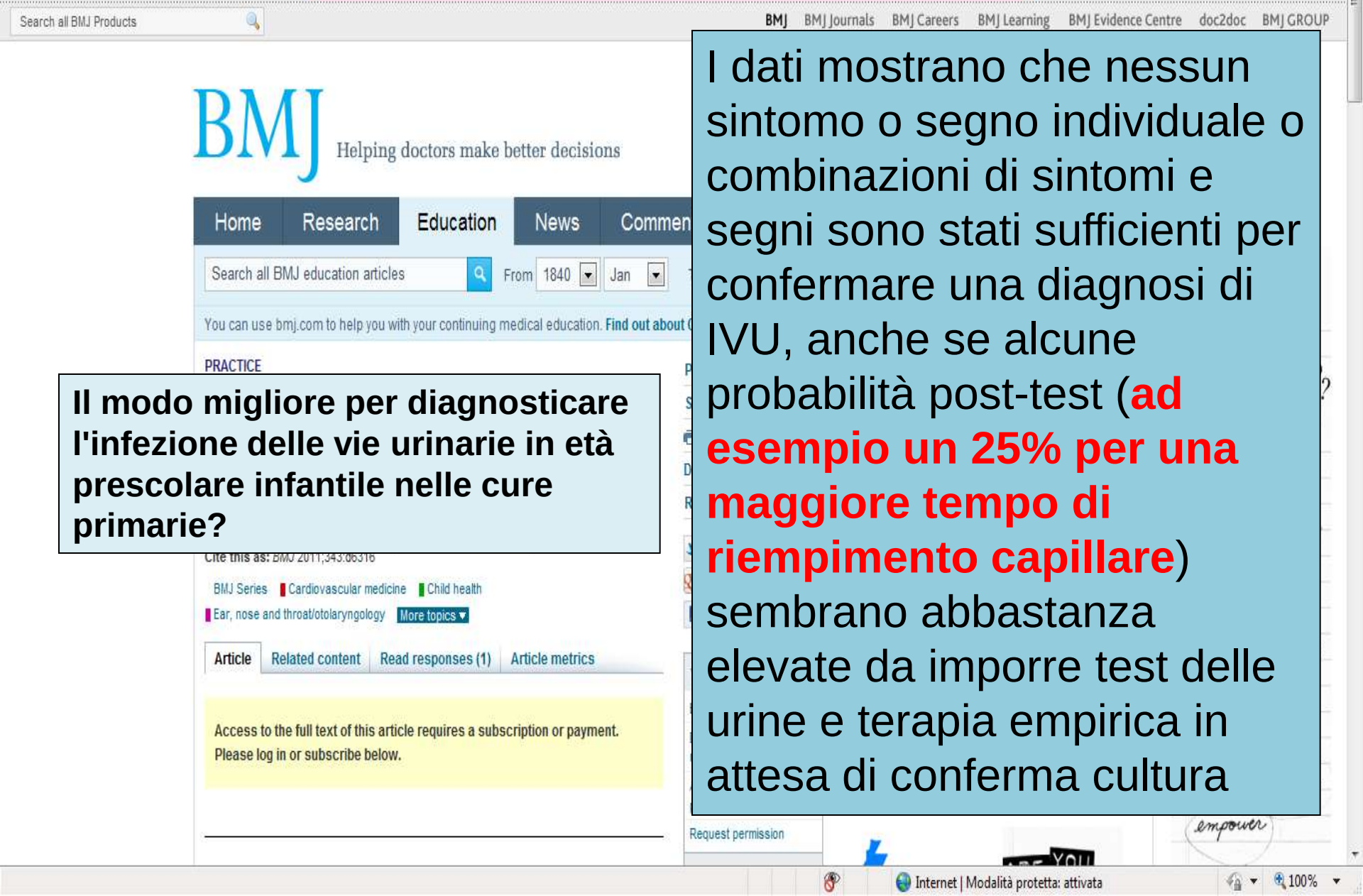
(Considerare Puntura lombare se < 1 anno)

Test su urine

Valutare segni e sintomi di polmonite

Non eseguire esami o Rx torace di routine

Read between the lines



Il modo migliore per diagnosticare l'infezione delle vie urinarie in età prescolare infantile nelle cure primarie?

I dati mostrano che nessun sintomo o segno individuale o combinazioni di sintomi e segni sono stati sufficienti per confermare una diagnosi di IVU, anche se alcune probabilità post-test (**ad esempio un 25% per una maggiore tempo di riempimento capillare**) sembrano abbastanza elevate da imporre test delle urine e terapia empirica in attesa di conferma cultura



Le urine in ambulatorio

Dott. Lamberto Reggiani

Pediatra di famiglia

Pediatria di Gruppo Imola

NHS
National Institute for Health and Clinical Excellence

Quick reference guide

Issue date: August 2007

UTI in children

Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management

NICE clinical guideline 54
Developed by the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health

La raccolta dell'urina

- I maggiori problemi riguardano l'età del lattante, ma alcuni lavori dimostrano come anche dal semplice **"strizzamento" del pannolino"** (se possibile) **non si rischino falsi negativi, ma solo falsi positivi**.
  Cohen e al. "Urine samples from disposable diapers: an accurate method for urine cultures" J Fam Pract. Mar 1997

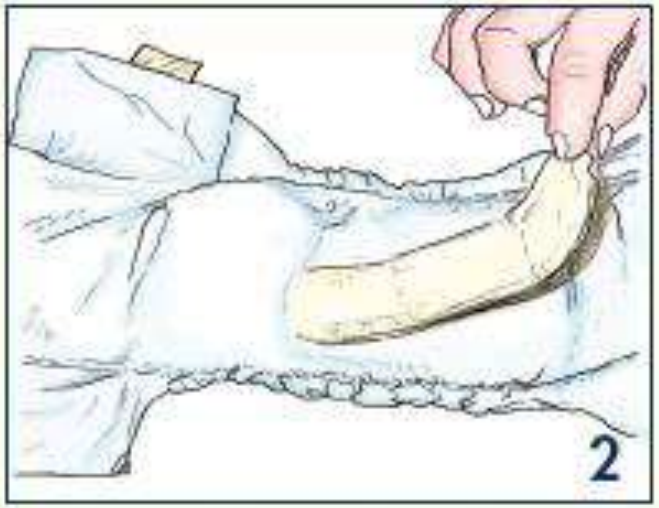
- Le linee guida sulle infezioni urinarie dei bambini del NICE (2007, rew 2010) pero' **affermano che cotone, garze e analoghi non dovrebbero essere usati per la raccolta dell'urina.**
  NICE Guidelines Urinary tract infections in children 2007 rew 2010



Pronturina??



Posizionare l'assorbente sul pannolino, abitualmente utilizzato, contrapponendolo al genitale.



Togliere l'assorbente, arrotolarlo ed inserirlo nella siringa senza pistone.



Reinserire il pistone e spingerlo in modo da raccogliere l'urina nella provetta.



NICE Urinary tract Infection in Children 2007 (rew 2010)

- La linee guida sulle infezioni urinarie nei bambini del NICE: relativamente ai sistemi di raccolta dell'urina, ci dicono che la migliore raccolta dell'urina rimane quella del **mitto intermedio** (parte intermedia della minzione).
- **Quando questo non è possibile i sacchetti possono essere usati, ma è fondamentale seguire le adeguate istruzioni.**

Linee_guida_Acta_Ped_2012[1].pdf - Adobe Reader
File Modifica Vista Documento Strumenti Finestra ?
1 / 7 165% Trova

ACTA PÆDIATRICA
NURTURING THE CHILD

La raccolta delle urine attraverso il mitto intermedio ha una accuratezza simile all'aspirazione sovrapubica per la diagnosi di IVU. Quindi noi consideriamo il CVU (clean voided urine=mitto intermedio) come metodo di scelta.

ISSN

REVIEW ARTICLE

Febrile urinary tract infections in young children: recommendations for diagnosis, treatment and follow-up

Anita Ammenti[1], Luigi Cataldi[2], Roberto Chimenz[3], Vassilios Fanos[4], Angela La Manna[5], Giuseppina Marra[6], Marco Materassi[7], Paolo Pecile[8], Marco Pennesi[9], Lorena Pisanello[10], Felice Sica[11], Antonella Toffolo[12], Giovanni Montini (giovanni.montini@aosp.bo.it) (Coordinator)[13] on beha of the Italian Society of Pediatric Nephrology

1.Department of Pediatrics, University of Parma, Parma, Italy
2.Division of Neonatology, Catholic University Sacro Cuore, Roma, Italy
3.Pediatric Nephrology and Dialysis Unit, Department of Pediatrics, G. Martino Hospital, Univ
4.NICU and Puericulture Department, University of Cagliari, Cagliari, Italy
5.Department of Pediatrics, Second University of Napoli, Napoli, Italy
6.Pediatric Nephrology Unit, Fondazione Ca' Granda IRCCS, Milano, Italy
7.Pediatric Nephrology Unit, Meyer Hospital, Firenze, Italy
8.Pediatric Department, University Hospital, Udine, Italy
9.Department of Pediatrics, Institute for Child and Maternal Health, IRCCS Burlo Garofolo, Trieste, Italy

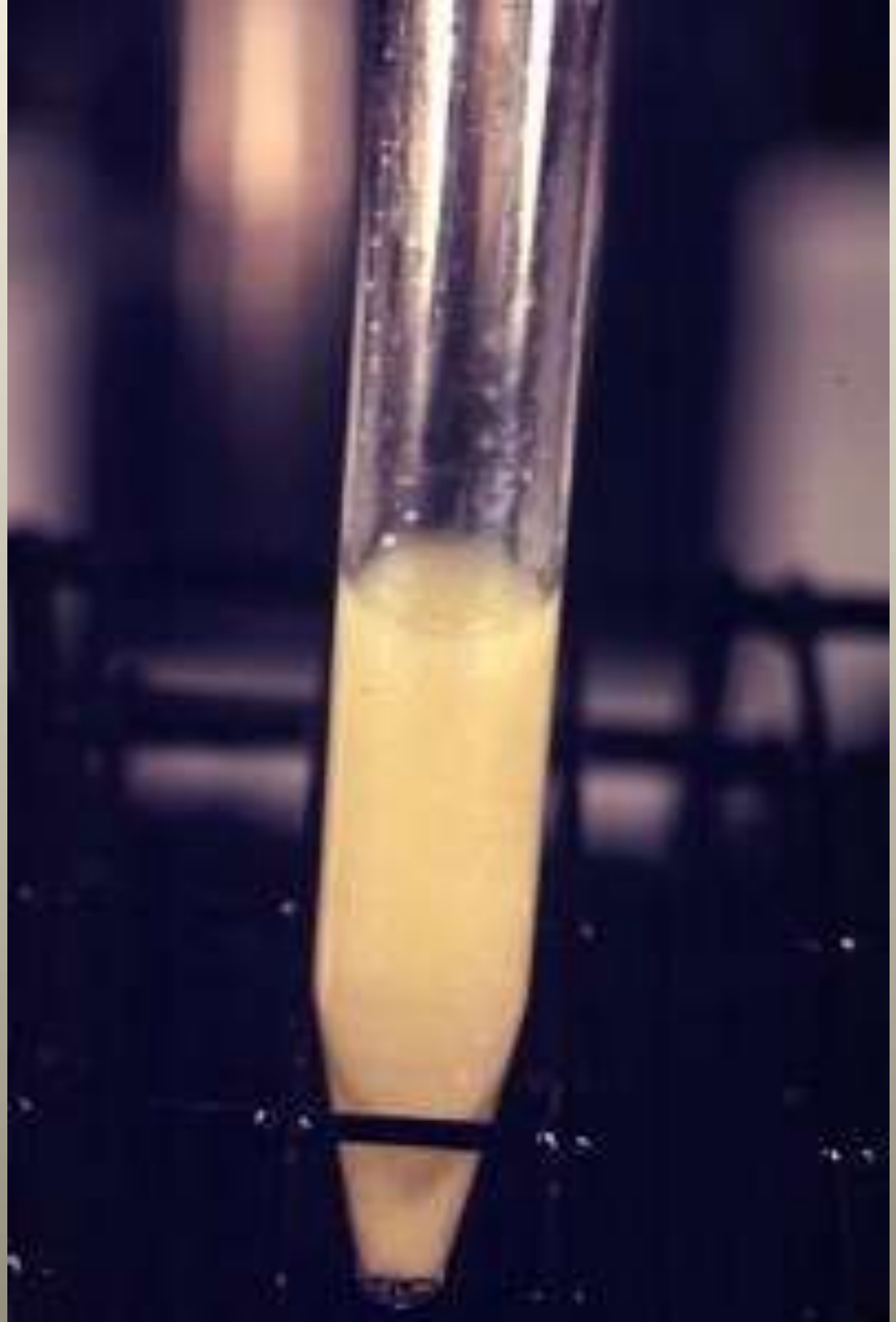
Quando applicato correttamente il sacchetto è considerato accettabile come seconda opzione

210 x 276 mm
Mostra Desktop
IT 17:07 23/05/2012





http://www.selfpediatrico.it/-sacchetto_urina_foto.html

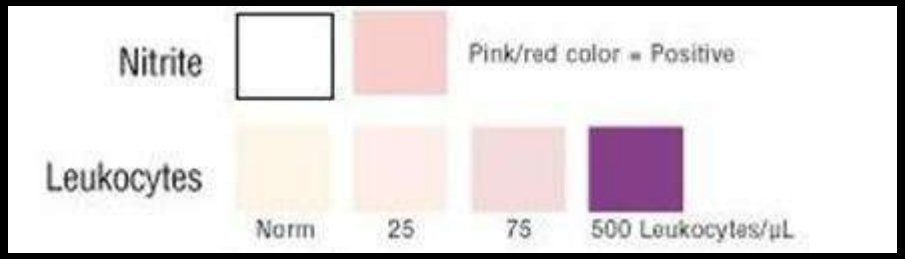




NICE Urinary tract Infection in Children 2007 (rew 2010)

- E' possibile usare gli stick urine per **diagnosticare o escludere** una Infezione delle Vie Urinarie nel bambino?

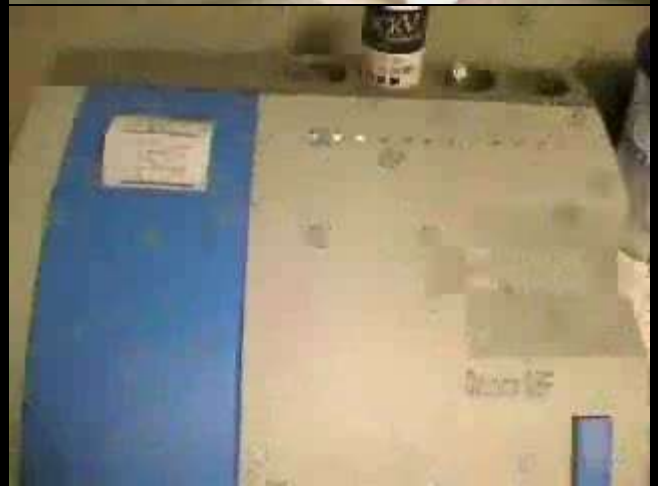
  (3 mesi -3 anni)


Nitrite
Pink/red color = Positive
Leukocytes
Norm
25
75
500 Leukocytes/µL











NICE Urinary tract Infection in Children 2007 (rew 2010)

- E' bene ricordare che l'eta' **al di sotto dei 3 mesi** richiede un approccio diagnostico **piu' aggressivo** e l'urina dovrebbe essere valutata con la **microscopia e con l'urinocoltura**.

Linee_guida_Acta_Ped_2012[1].pdf - Adobe Reader
File Modifica Vista Documento Strumenti Finestra ?
1 / 7 165% Trova

ACTA PÆDIATRICA
NURTURING THE CHILD

I risultati relativi alla valutazione dell'esterasi leucocitaria sono paragonabili a quelli della microscopia per la valutazione dei leucociti. Meno al di sotto dei 2 anni.

Acta Pædiatrica ISSN

REVIEW ARTICLE

Febrile urinary tract infections in young children: recommendations for diagnosis, treatment and follow-up

Anita Ammenti[1], Luigi Cataldi[2], Roberto Chimenz[3], Vassilios Fanos[4], Angela La Manna[5], Giuseppina Marra[6], Marco Materassi[7], Paolo Pecile[8], Marco Pennesi[9], Lorena Pisanello[10], Felice Sica[11], Antonella Toffolo[12], Giovanni Montini (giovanni.montini@aosp.bo.it) (Coordinator)[13] on beha of the Italian Society of Pediatric Nephrology

1.Department of Pediatrics, University of Parma, Parma, Italy
2.Division of Neonatology, Catholic University Sacro Cuore, Roma, Italy
3.Pediatric Nephrology and Dialysis Unit, Department of Pediatrics, G. Martino Hospital, University of Messina, Messina, Italy
4.NICU and Puericulture Department, University of Cagliari, Cagliari, Italy
5.Department of Pediatrics, Second University of Napoli, Napoli, Italy
6.Pediatric Nephrology Unit, Fondazione Ca' Granda IRCCS, Milano, Italy
7.Pediatric Nephrology Unit, Meyer Hospital, Firenze, Italy
8.Pediatric Department, University Hospital, Udine, Italy
9.Department of Pediatrics, Institute for Child and Maternal Health, IRCCS Burlo Garofolo, Trieste, Italy

210 x 276 mm
Mostra Desktop
IT 17:07 23/05/2012

Microscopia?



Ingrandimenti finali necessari: 100 e 1000

Microscopio biologico professionale

Come fare un esame delle urine al microscopio



- Disponendo di un microscopio in ambulatorio è possibile analizzare **l'urina a fresco** senza necessità di ricorrere alla centrifugazione, ma **solo a mescolamento**.

Come fare un esame delle urine al microscopio



- Il microscopio dovrà essere munito di un obiettivo da **40 ingrandimenti** per raggiungere i **400 ingrandimenti** definitivi
  (prodotto obiettivo per oculare che in genere è sempre da 10 ingrandimenti)

Come fare un esame delle urine al microscopio

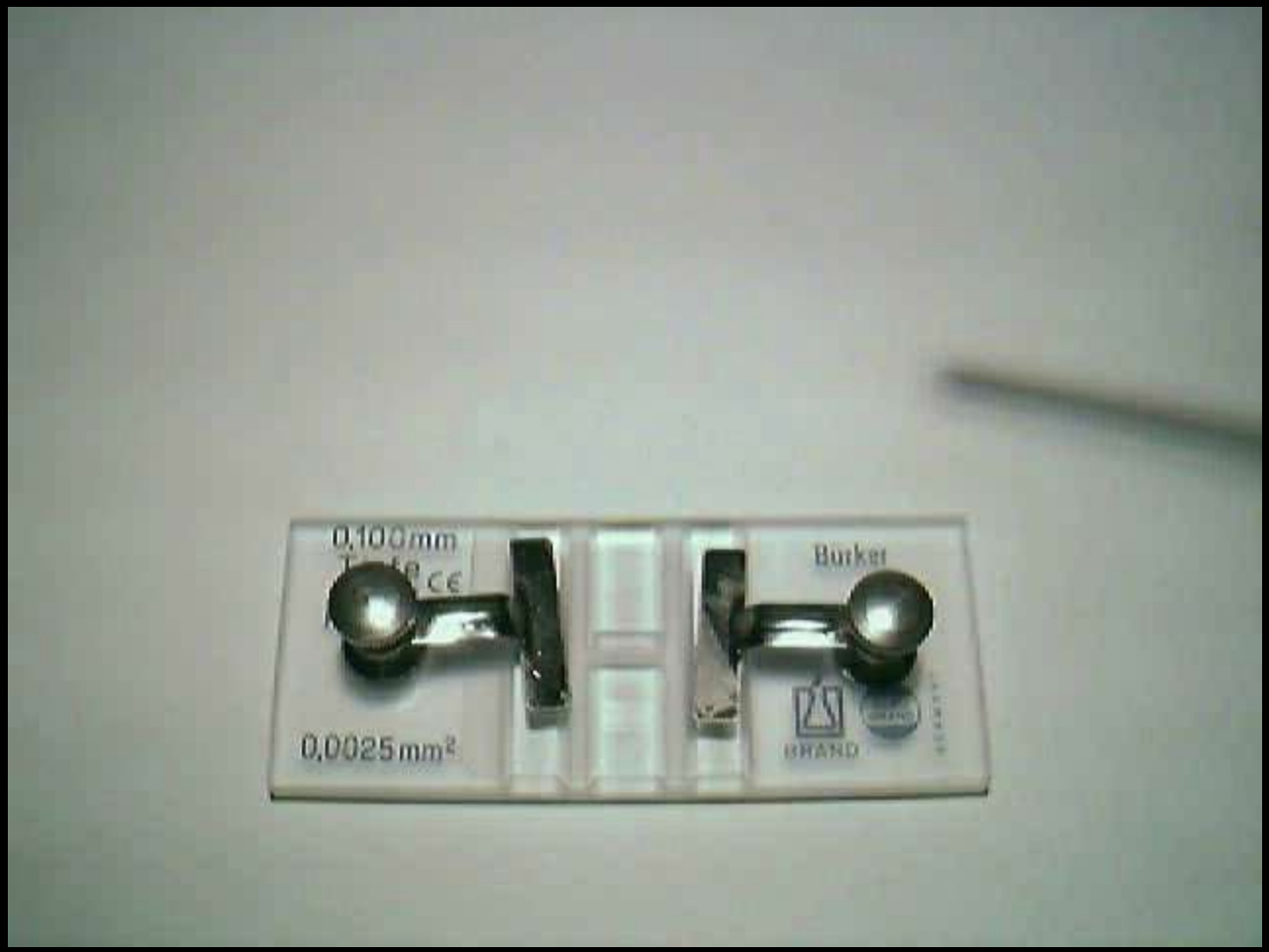


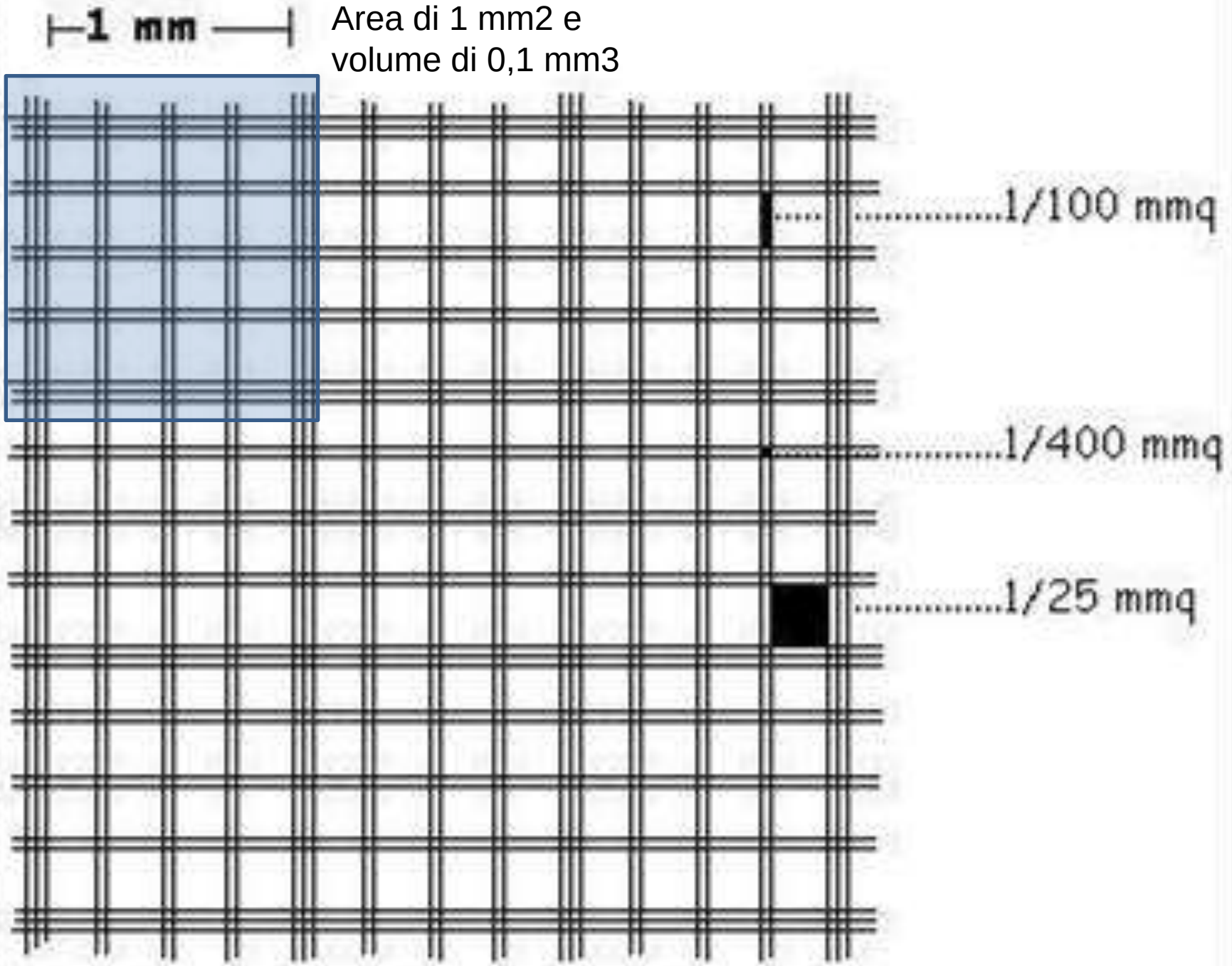
- E' necessario utilizzare una camera contaglobuli (tipo la **camera di Burker** che si usa anche nell'esecuzione della conta dei globuli bianchi da sangue capillare) riempiendo per capillarità con una goccia di urina il sottile spazio fra vetrino coprioggetto e camera vera e propria

Come fare un esame delle urine al microscopio






0,100mm
Bürker
0,0025mm²
BRAND


1 mm
Area di 1 mm2 e
volume di 0,1 mm3
1/100 mmq
1/400 mmq
1/25 mmq



Come fare un esame delle urine al microscopio

- Vanno contati **leucociti e germi**
- Qualsiasi conta **leucocitaria** **> 5-10 elementi/mm3** va considerata **sospetta**
- Oltre 100 è certa.

Una conta diretta

> di 50 batteri/mm3

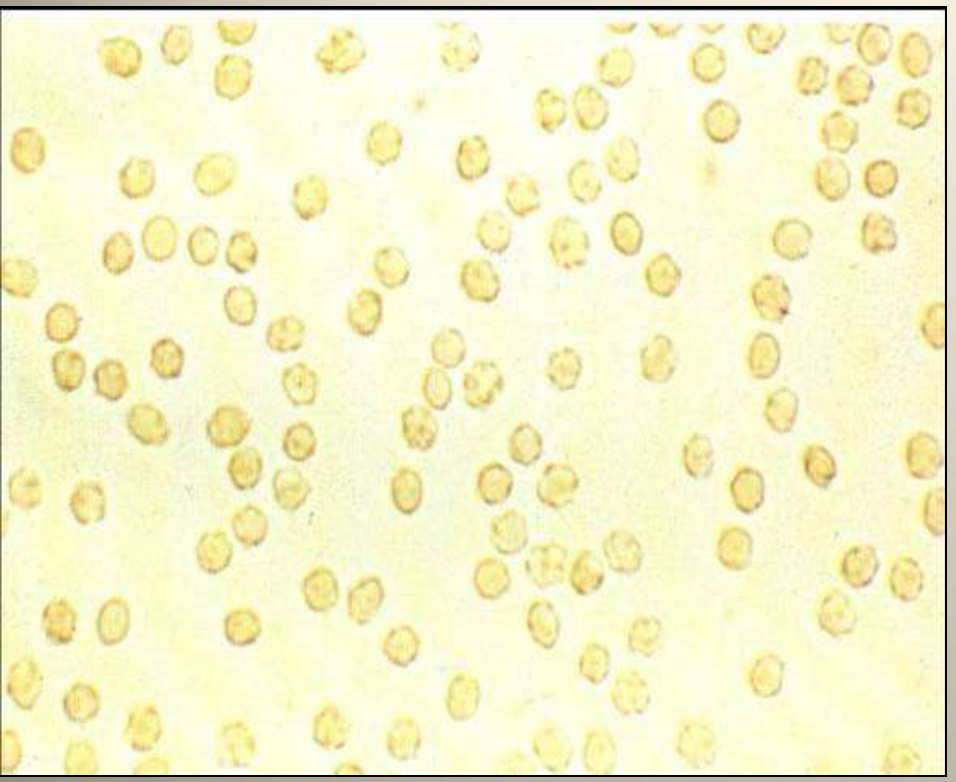
corrisponde al limite minimo di positività di una urinocoltura (> 100.000)







Microematuria, morfologia delle emazie







…ma poi…(sempre dalla LG NICE)

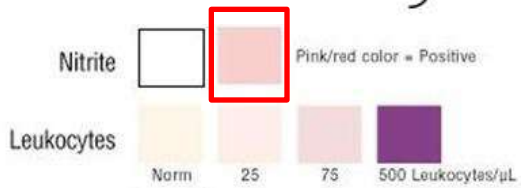
- Gli Stick urine **nei bambini di 3 anni e oltre** possono essere usati con **sicurezza e con pari accuratezza della microscopia e dell'urinocoltura**.

Comportamento pratico da tenere basandosi sul risultato dello stick urine (esterasi leucocitaria e test ai nitriti):

Nitriti positivi
Esterasi leucoc. positiva o negativa

alta probabilità di IVU

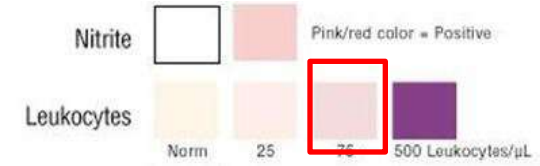




Eseguire urinocoltura e quindi iniziare terapia antibiotica empirica

Nitriti assenti
Esterasi leucoc. positiva

IVU dubbia





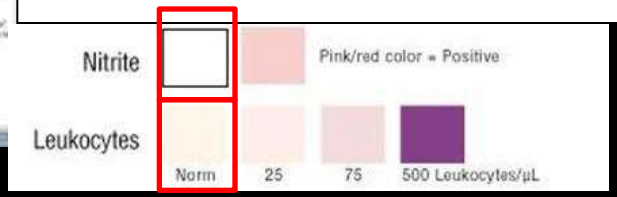
Eseguire esame microscopico delle urine: se batteriuria positiva o sintomi specifici di IVU, eseguire urinocoltura e iniziare terapia antibiotica empirica

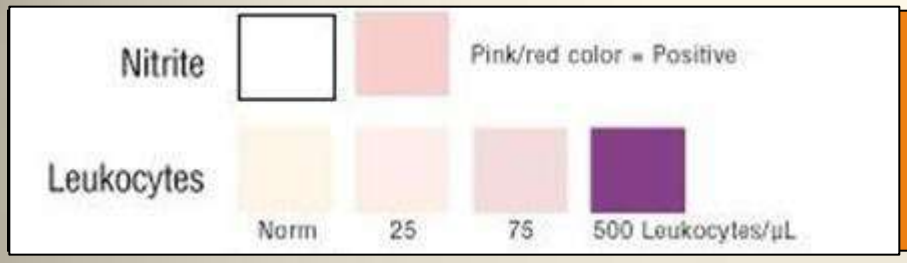
Nitriti negativi
Esterasi leuc. negativa

No IVU

Ricercare diagnosi alternative

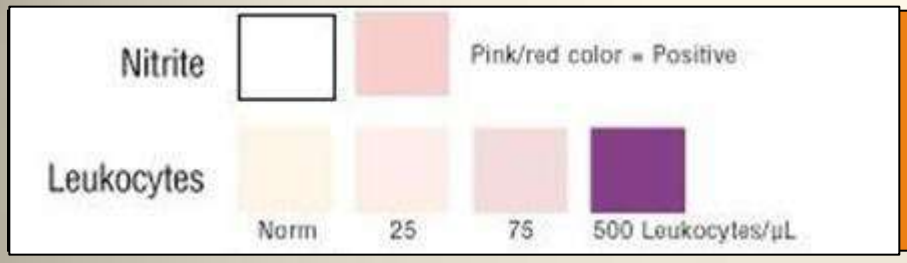






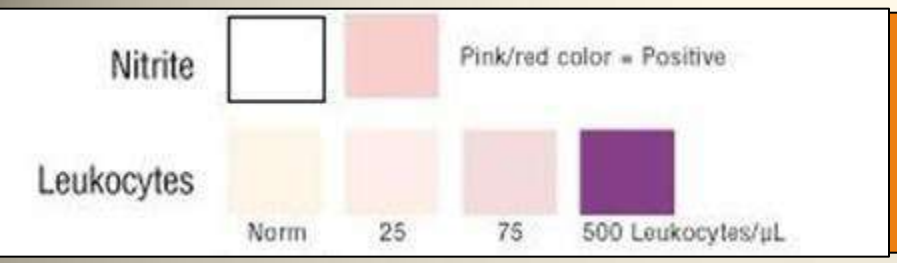
Test ai nitriti

- **a) Falsi negativi**
- Pollachiuria
- **scarsi nitrati** nella dieta (vegetali, acqua)
- densita’ urinaria elevata
- infezioni da **pseudomonas** o **enterococco**
- **urina da poco tempo in vescica** (è necessaria una permanenza dell'urina in vescica di almeno 3 ore per dar tempo ai germi (Gram negativi capaci di produrre reduttasi) di trasformare i nitrati di origine alimentare in nitriti, e in un lattante questo è difficilmente valutabile
- Grosse quantità di **acido ascorbico**



Test ai nitriti

- **b) Falsi positivi =**
- cattiva raccolta o mal conservazione campione
- La variazione di colore suggerisce la presenza di 105 organismi per ml di urina
- Se ha mangiato barbabietole rosse

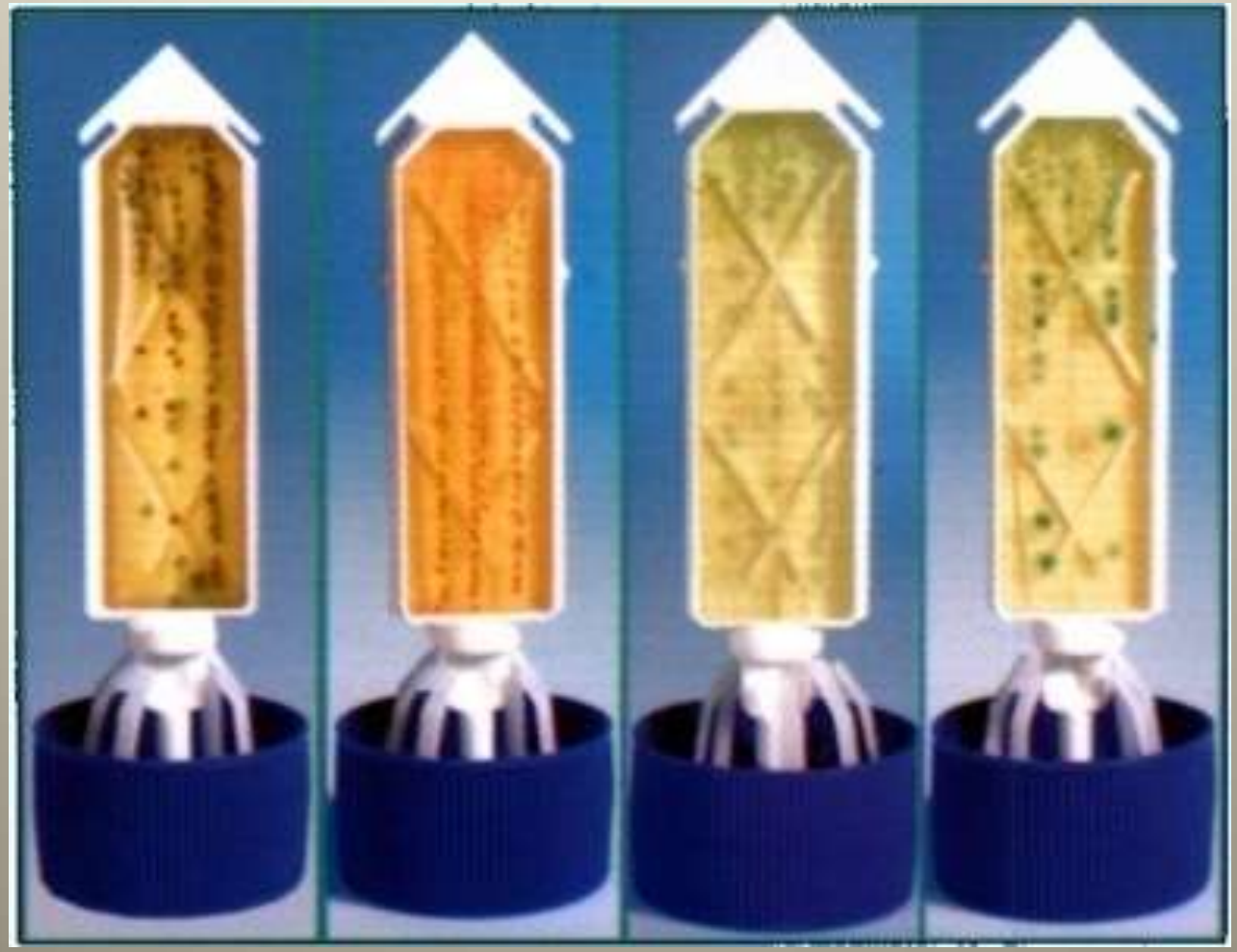


Esterasi leucocitaria

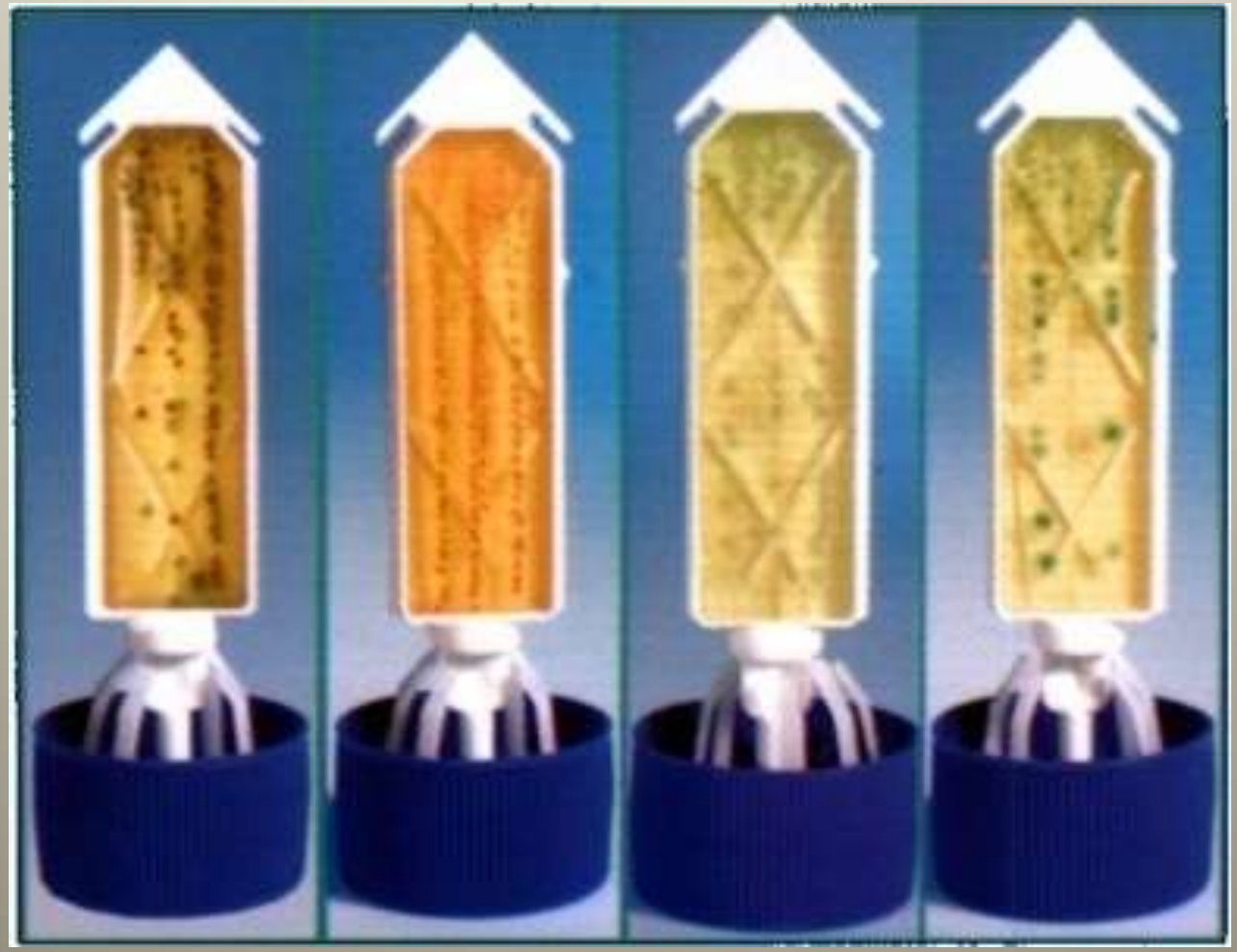
- Le esterasi leucocitarie idrolizzano un carbossilato eterociclico sullo stick. Il frammento reagisce con un sale di diazonio generando una pigmentazione violetta
- L'esame può dare un **esito falso positivo** in caso di
- contaminazione vaginale,
- presenza di granulociti eosinofili,
- trichomonas;
- può dare un **esito falso negativo** in presenza di
- tetracicline, cefalessina, cefalotina
- boro,
- **acido ascorbico**,
- ossalato

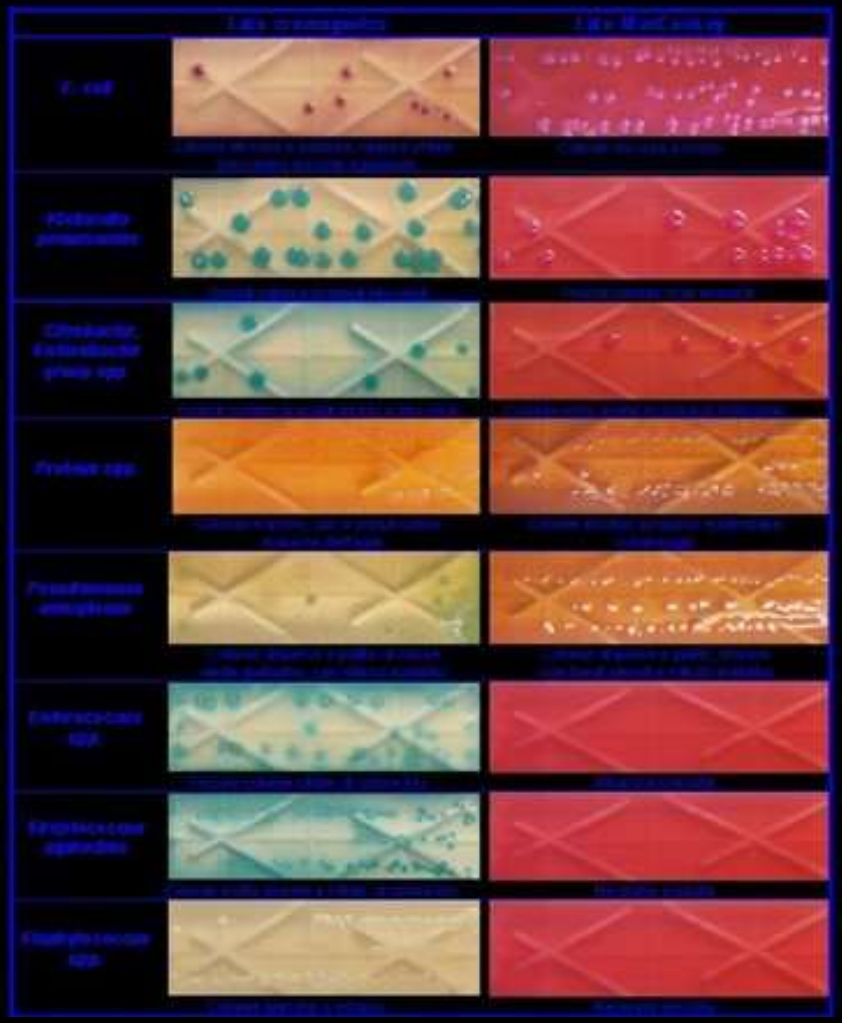
- **Urinocoltura?**

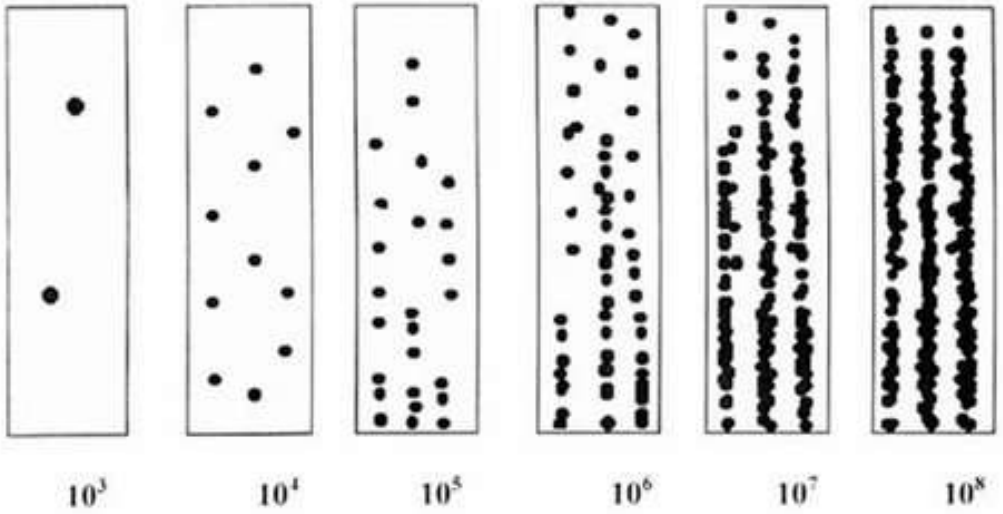
Urinocoltura? (Chromostreak)



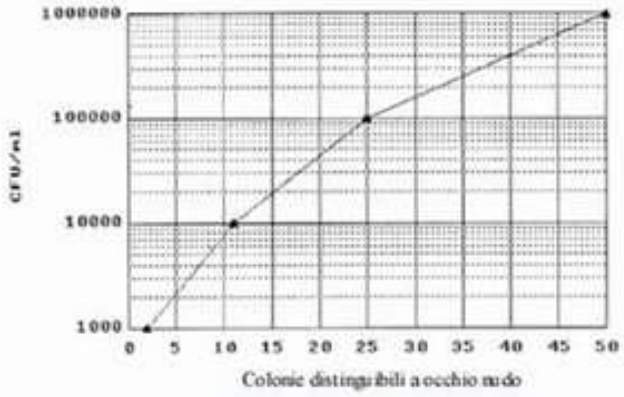
Urinocoltura? (Chromostreak)







Numero di colonie/ml, lettura su Uri*Select*®3



Colonie	CFU/ml
1-10	10^3-10^4
11-24	10^4-10^5
25-50	10^5-10^6
>50	>10^6

Altri parametri dello stick

- **PESO SPECIFICO** :
  V.N. 1015-1020
  (nel lattante 1005-1010)

- -) utile per la rilevazione della capacità **di concentrazione renale** (il bambino che urina molto, ma che mantiene un buon peso specifico sulle prime urine del mattino difficilmente sarà affetto da patologie tipo diabete insipido).
  -) **un peso specifico elevato** può **ridurre** la reattività del test per il **sangue** e per **il glucosio**

- **BILIRUBINA :**
  rileva la bilirubina diretta idrosolubile
  -) nell' **ittero epatocellulare**,
  -) **colestasi intra ed extra epatiche**
  UROBILINOGENO :
  si riscontra nelle urine
  -) nelle **epatopatie acute e croniche ,**
  -) nelle **a. emolitiche**
  Falsi positivi :
  -)alcuni farmaci,
  -)strisce mal conservate o esposte alla luce

Altri parametri dello stick

- **CORPI CHETONICI:**
  -) monitoraggio **Diabete Mellito**,
  -) **ipoglicemia chetotica**
  -) ATTENZIONE alla **chetonuria in età neonatale**: il reperimento di corpi chetonici nell'urina di un lattante potrebbe far sospettare una **malattia metabolica**.
  GLICOSURIA:
  -) utile per identificare il **Diabete Mellito,**
  -) tubulopatie,
  -) glicosuria renale

- **SANGUE :**

- le urine piu' idonee sono quelle del mattino.
  Falsi positivi:
  -) disinfettanti tipo betadine, ipoclorito
  -) forte batteriuria .
  Nella pratica :
  -) **tracce :** nessun valore
  -) **1+** : presente nel 4% della popolazione normale
  -) **2+** : controlli seriati e poi eventualmente protocollo ematuria

Altri parametri dello stick

- **PROTEINE :**
- Proteinurie non rilevanti da un punto di vista patologico possono rilevarsi durante **febbre** o **esercizio fisico intenso**.
- Una causa relativamente frequente di proteinuria ancora fisiologica è **quella ortostatica**: in questi casi il confronto fra urine al risveglio e alla fine della giornata può indirizzare verso questa diagnosi.
- Il reperimento di proteinuria oltre la quantificazione di tracce al di là delle situazioni sopra riportate, è indicativo di patologia.

- **Falsi positivi:**
  -) urine molto alcaline
  -) urine con elevato peso specifico
  -) uso di detergenti o disinfettanti con ammonio quaternario o clorexidina

Altri parametri dello stick

- **Ph :** 5 - 6 se urine fresche.

- **ACIDO < 5,5 :**
  -)digiuno
  -)gastroenteriti
  -)febbre elevata

  ALCALINO > 6 :
  -) **IVU da proteus** (ureasi produttori)
  -) campione da contaminazione batterica mal conservato

- **ACIDO ASCORBICO**

- La sua valutazione è in funzione della possibile interferenza con il glucosio: concentrazioni > a 0,2 g/L (+) inibiscono la determinazione del glucosio.
  La sua funzione è quindi relativa a chi utilizza lo stick per la determinazione della glicosuria.



Leucocituria: +++



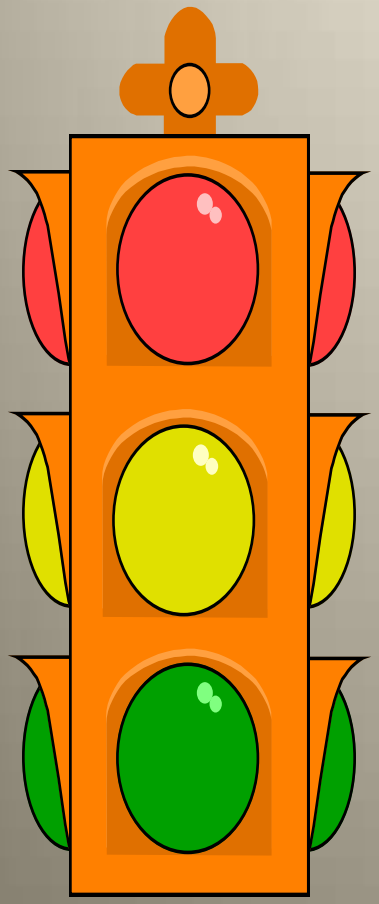
Chromostreak: positivo per E.Coli



- Non ha urinato oppure
- Lo stick urine e’negativo e/o
- E’ Venerdì sera o Sabato mattina

- Si puo’ fare una Proteina C Reattiva ?!
- Una conta e formula leucocitaria?

La linea guida del NICE (2007)
(< 5 anni con comportamento specifico se sotto i 3 mesi)



?

Eseguire (tranne se considerato inutile)

Urine e urinocoltura emocromo con formula (emocoltura) Rx torace se T.>39 e GB >20.000

PCR

(Considerare Puntura lombare se < 1 anno)

Test su urine

Valutare segni e sintomi di polmonite

Non eseguire esami o Rx torace di routine

Il prelievo capillare con pungidito indolore



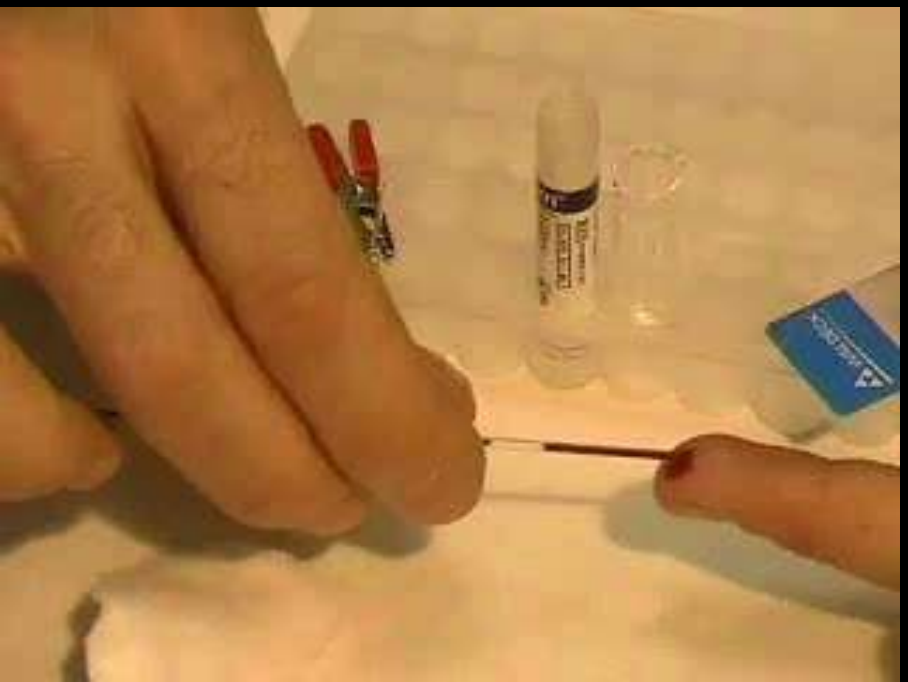
Il Sistema Afinion



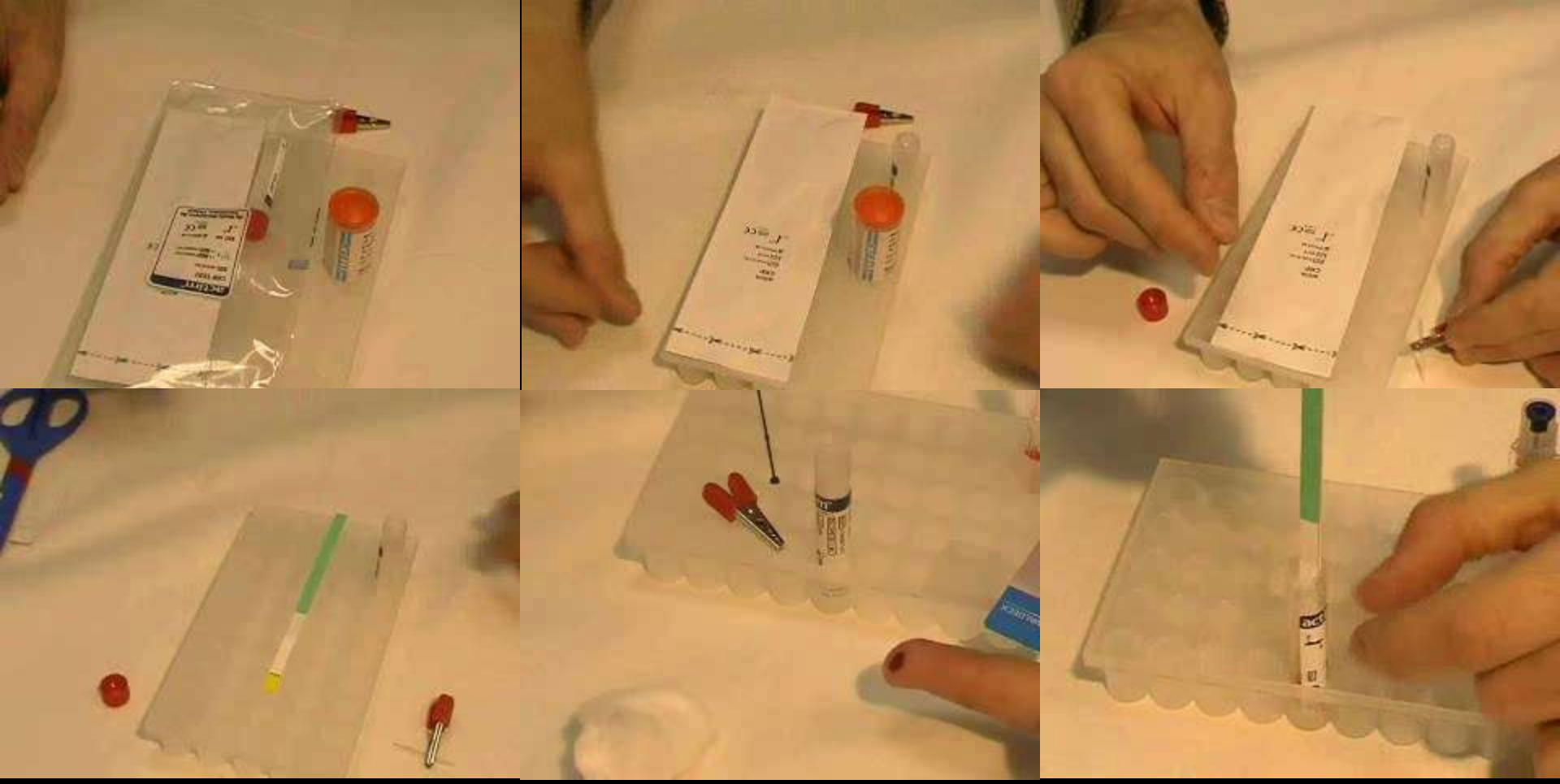




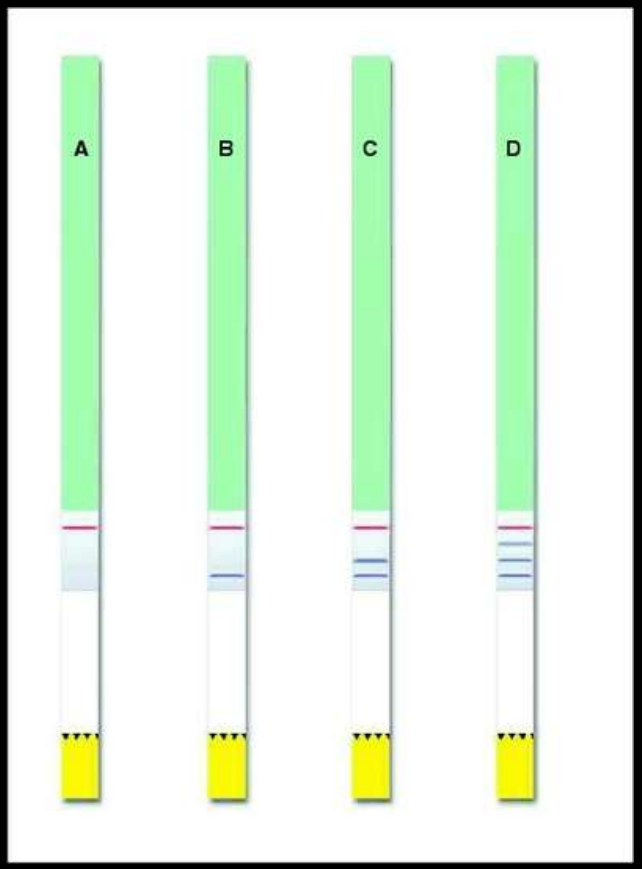
Il Sistema Quick Read

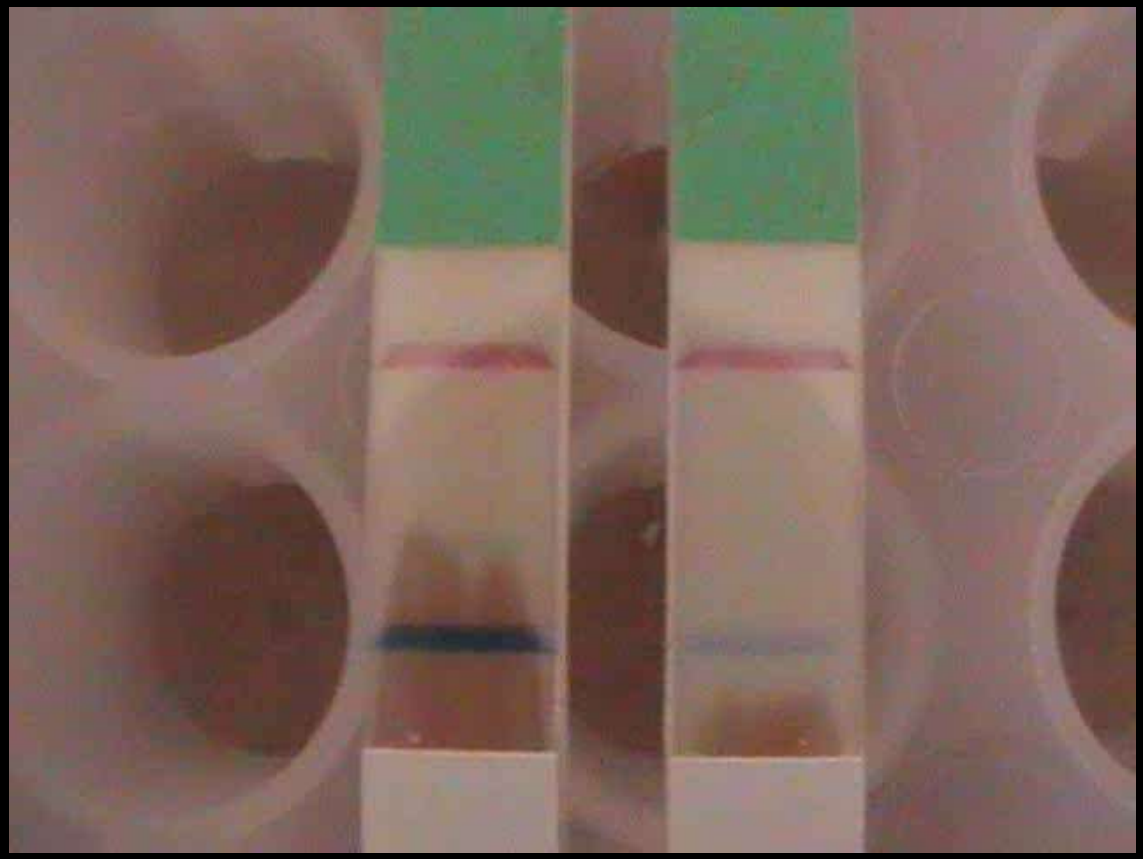






Il Sistema ACTIM CRP


A
B
C
D

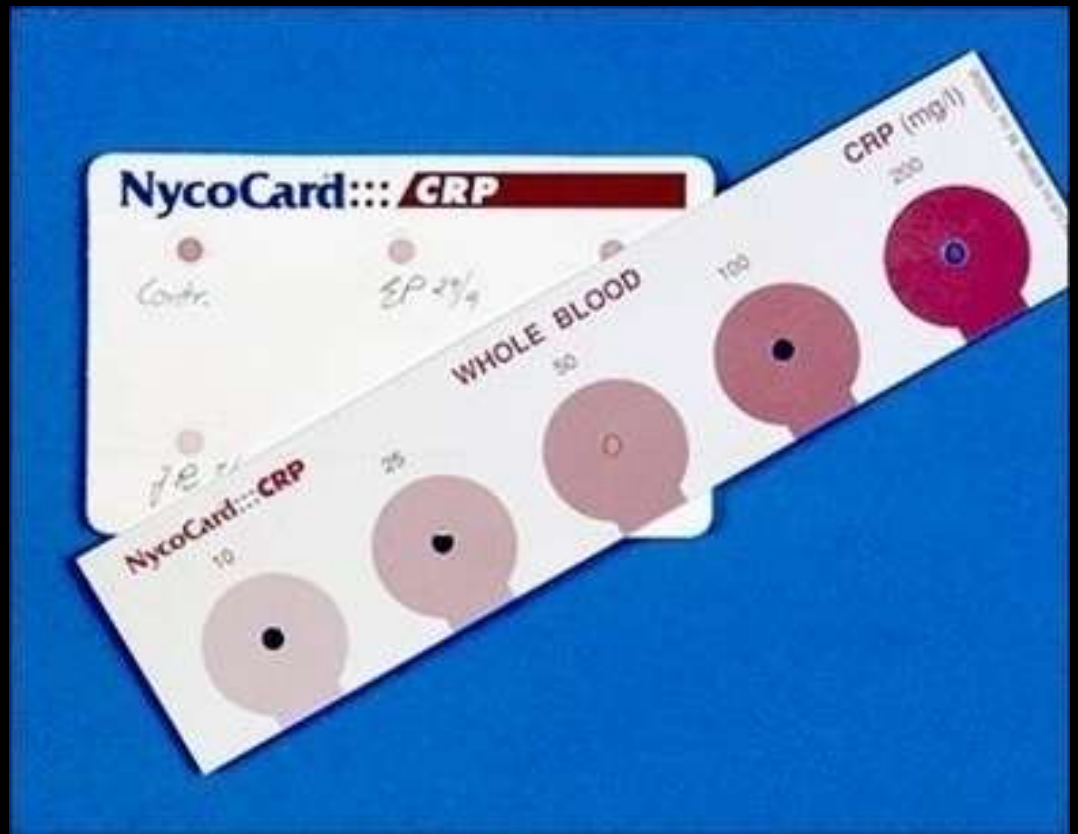




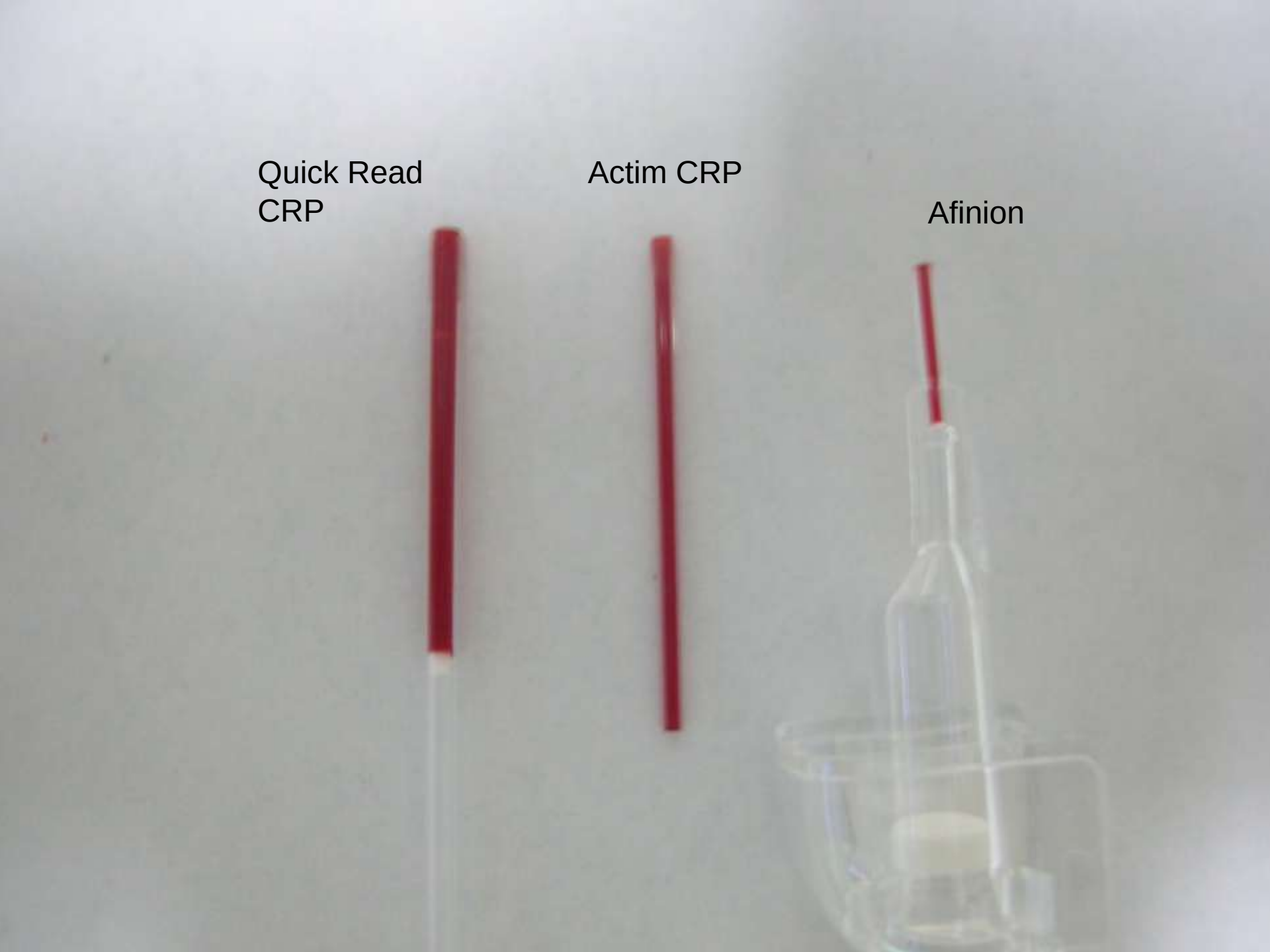




Il Sistema Nycocard



	VANTAGGI	SVANTAGGI
ACTIM CRP	-)10 µL sangue -)no strumento -)pratico, facile	-) semiquantitativo -) lettura soggettiva
AFINION	-) 1,5 µL sangue -) facilissimo -) nessun passaggio intermedio con reattivi esterni	-) necessario lo strumento -) attenzione a essere rapidi nella processazione: il poco sangue coagula in fretta
NIKOCARD	-)5-25 µL sangue -)lettura quantitativa o semiquantitativa	-) 3 reattivi (lento) -) uso del reader un pò complesso
QUICK READ CRP	-) quantitativo -) card a scadenza -) facile	-) obbligatorio lo strumento -) 25 µL sangue


Quick Read CRP
Actim CRP
Afinion

< 10 mg/L	Concentrazione normale
10-25 mg/L	Aumentata, ma da un punto di vista diagnostico poco significativa. Non esclude una infezione batterica se l'infezione è cominciata da poco
25-50 mg/L	C'è qualcosa: batterica o virale?
50-100 mg/L	Comune nelle infezioni batteriche. Raramente nelle infezioni virali.
> 100 mg/L	Decisamente comune nelle infezioni batteriche

…per specificare meglio…

Diagnostic value of laboratory tests in identifying serious infections in febrile children: systematic review Van Den Bruel e al BMJ 2011

- Se febbre **oltre 39,5** (causa sconosciuta)
- Il rischio di una **infezione grave** è di circa 1 su 4 bambini (**23%**)
- Se la Proteina C **è oltre 80 mg/L** il rischio aumenta al **72%**
- **Inferiore a 80** il rischio è del **15%**
- Per ridurre questo rischio al **5%** la CRP dovrebbe essere **inferiore a 20 mg/L**


BRAHMS PCT-Q
Referenzkarte
Reference Card
Carte de Référence
ADAM SMITH
25.5.1999
10.20
10.50
PCT
x10
10
x2
2
x0.5
0.5
<0.5

crp55.full.pdf - Adobe Reader
File Modifica Vista Documento Strumenti Finestra ?
1 / 5 143% Trova

Downloaded from ep.bmj.com on November 1, 2010 - Published by group.bmj.com

How to use: C-reactive protein

S McWilliam and A Riordan

Arch Dis Child Educ Pract Ed 2010 95: 55-58
doi: 10.1136/adc.2009.174367

Updated information and services can be found at:
http://ep.bmj.com/content/95/2/55.full.html

These include:

References This article cites 15 articles, 4 of which can be accessed free at:
http://ep.bmj.com/content/95/2/55.full.html#ref-list-1

Article cited in:

IT 23:51 03/11/2010



How to use: C-reactive protein

S McWilliam and A Riordan

Arch Dis Child Educ Pract Ed 2010 95: 55-58
doi: 10.1136/adc.2009.174367

Updated information and services can be found at:

These include:

References

This article cites 15 articles, 4 of which can be accessed free at:

Article cited in:

- I livelli di CRP iniziano ad aumentare dopo 4-6 ore dall'inizio di una infiammazione e raggiungono il picco dopo 36-50 ore.
- Livelli di CRP che non diminuiscono o continuano a salire dopo 48 ore di terapia antibiotica, suggeriscono un fallimento della terapia.



How to use: C-reactive protein

S McWilliam and A Riordan

Arch Dis Child Educ Pract Ed 2010;95:55-58
doi: 10.1136/adc.2009.174367

Updated information and services can be found at:

These include:

References

This article cites 15 articles, 4 of which can be accessed free at:

Article cited in:

- Nei bambini con febbre di ndd, un singolo valore di CRP non è abbastanza sensibile e specifico per identificare TUTTI i bambini con SBI.
- Tuttavia una CRP aumentata suggerisce una SBI e si dovrebbe continuare ad usarla in combinazione con altre indagini come sottolineato nella linea guida del NICE.



- Nei bambini affetti da polmonite un singolo valore > 40-60 mg/L è debolmente predittivo di una polmonite batterica.
- Un valore al di sotto di questo cut off non è motivo sufficiente per negare la terapia antibiotica

Pneumococco		CARATTERI	Mycoplasma	
+1	acuto	esordio	graduale	-1
+1	>39	febbre	<38	-1
+1	+/-	tosse	+++	-1
+1	scadente	stato generale	buono	-1
+1	soffio/nessun reperto	obiettività	rantoli subcrepitanti	-1
+1	negativo	test agglutinine fredde	positivo	-1

Score proposto dal prof **Panizon** per la diagnosi eziologica di polmonite:
se la somma è >1 la eziologia batterica (pneumococcica)è altamente probabile;
viceversa, se la somma è <1 la diagnosi di polmonite da *mycoplasma* è altamente probabile.

Test di Krugman

sensibilità 70%
specificità buona (pos anche in ornitosi e psitaccosi)

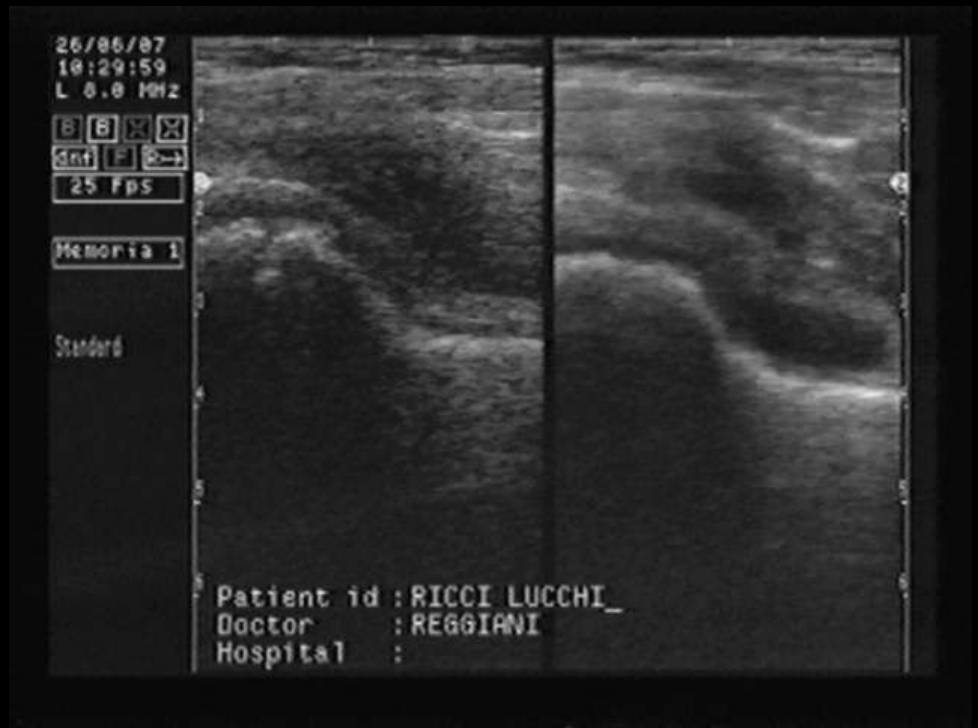


- **Esecuzione**
  Si raccolgono da 3 a 5 gocce di sangue (0.1-0.3 ml) da un dito in una provetta di vetro(chiaramente riutilizzabile dopo sterilizzazione) da 64 mm preventivamente trattata con una goccia di EDTA (o citrato di sodio) per evitare la coagulazione
- -Si immerge la provetta in acqua e ghiaccio per 60 secondi La provetta va fatta ruotare quindi lentamente sul suo asse maggiore in modo che il sangue scorra lentamente lungo le pareti. In questa condizione se le agglutinine sono presenti con un titolo di almeno 1\64 , diviene evidente una **chiara granulosità che fa dire che il test è positivo**.
- ***Errori comuni*** *sono il prelievo di una quantità eccessiva di sangue*
- *l'impiego di una provetta troppo grande o non di vetro*
- *l'utilizzo di un anticoagulante sbagliato*

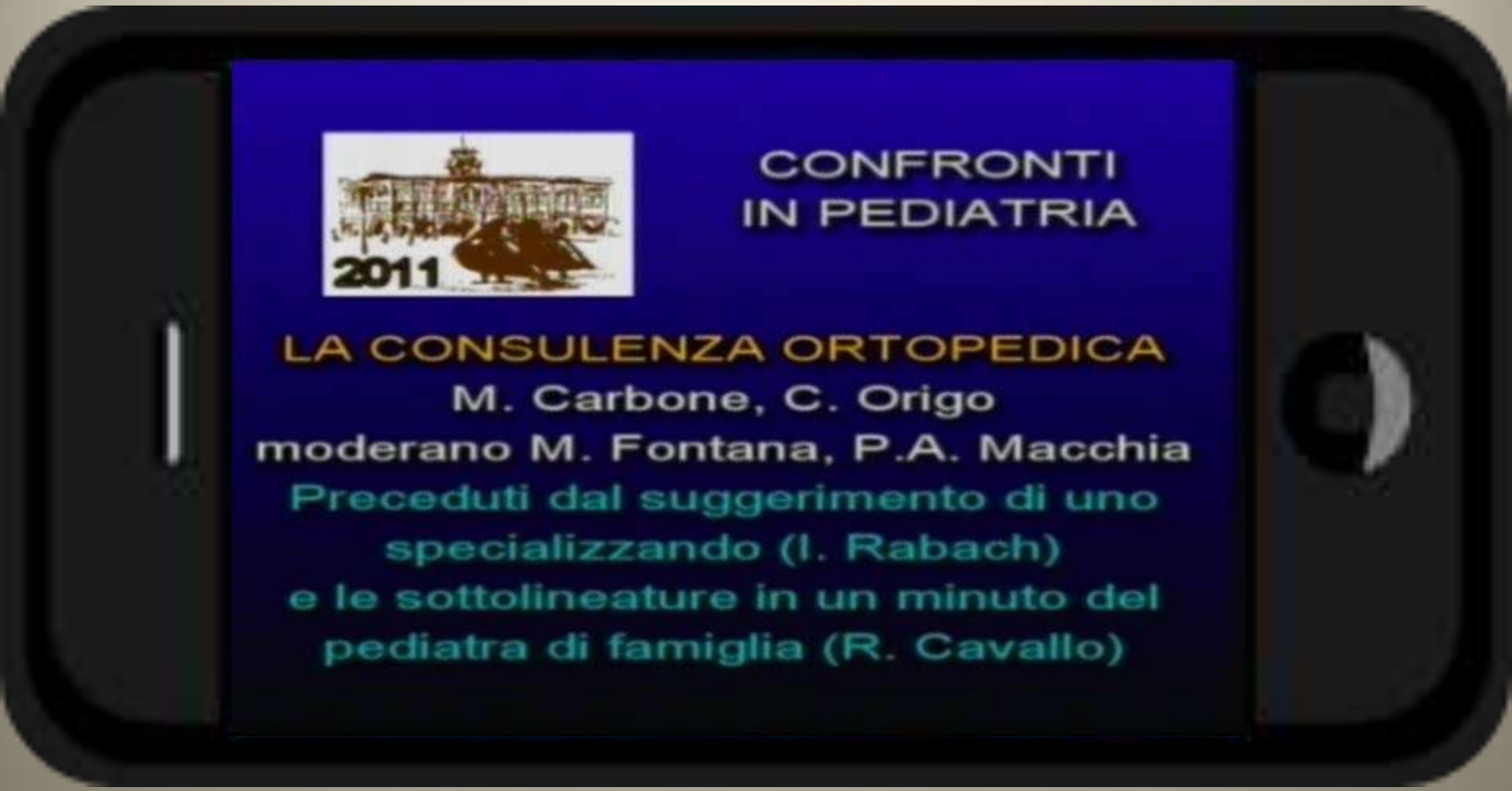




- In un bambino con zoppia una CRP > 20 mg/L suggerisce una artrite settica dell'anca piuttosto che una sinovite benigna.



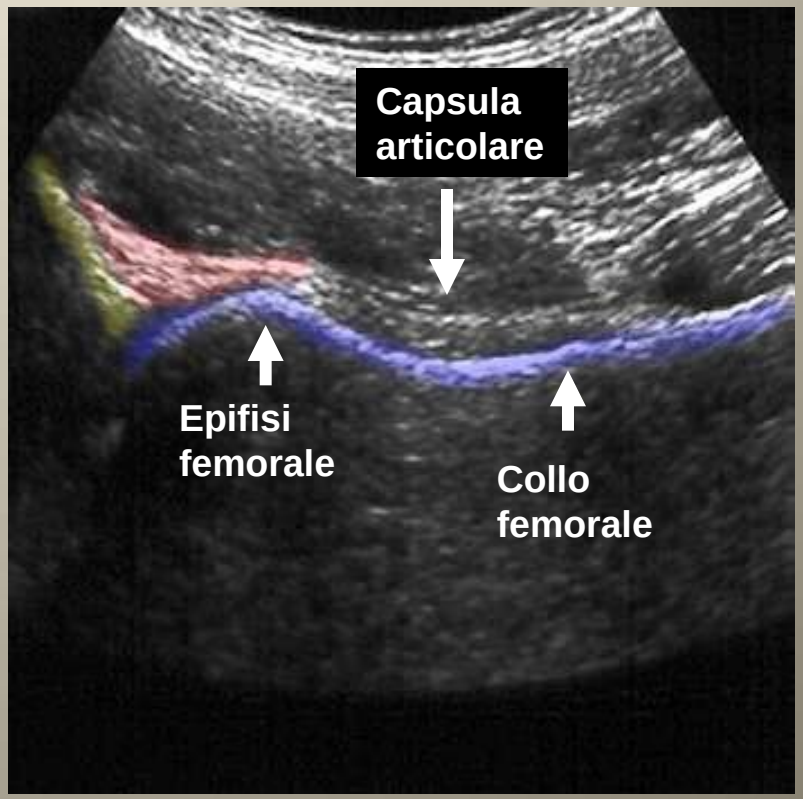
Trieste 2011: CONFRONTI IN PEDIATRIA
“Il Pediatra e lo Specialista: problemi e soluzioni. La consulenza ortopedica”



I. Rabach

Cosa si va a cercare in questa sede?





Sinovite transitoria

Dolore acuto

All’anca, talora irradiato a tutto l’arto inferiore

Prevalentemente maschi 2-10 aa

Insorgenza acuta: il b. rifiuta di appoggiare il piede a terra, cade se messo in piedi e piange accusando vivo dolore
A volte l’esordio è meno vistoso: il b. non lamenta dolore, ma si rifiuta di camminare e/o zoppica

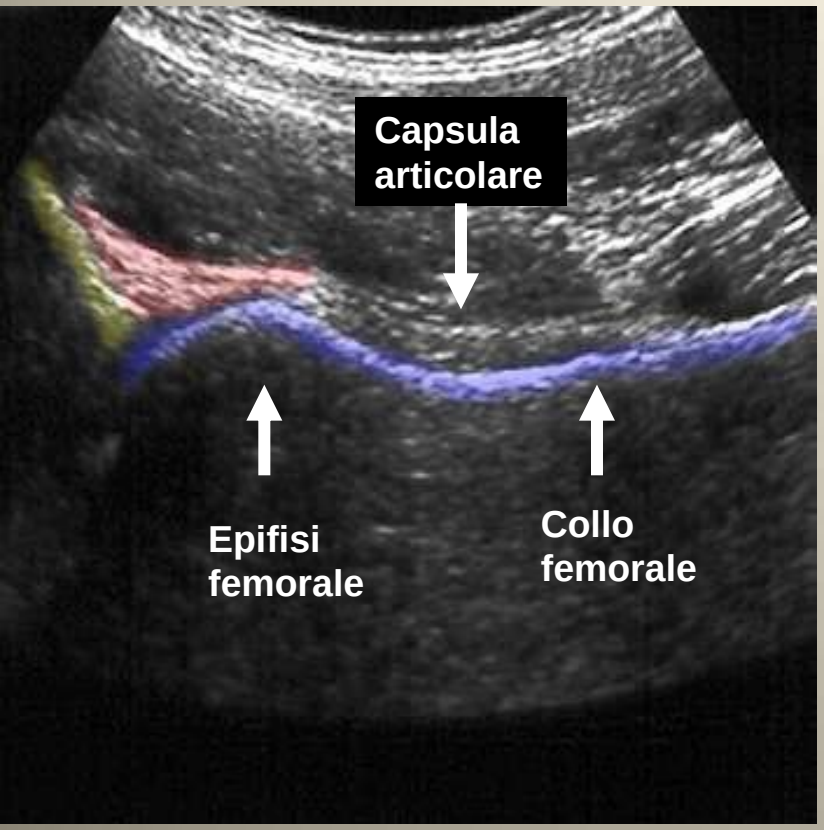
Sinovite transitoria

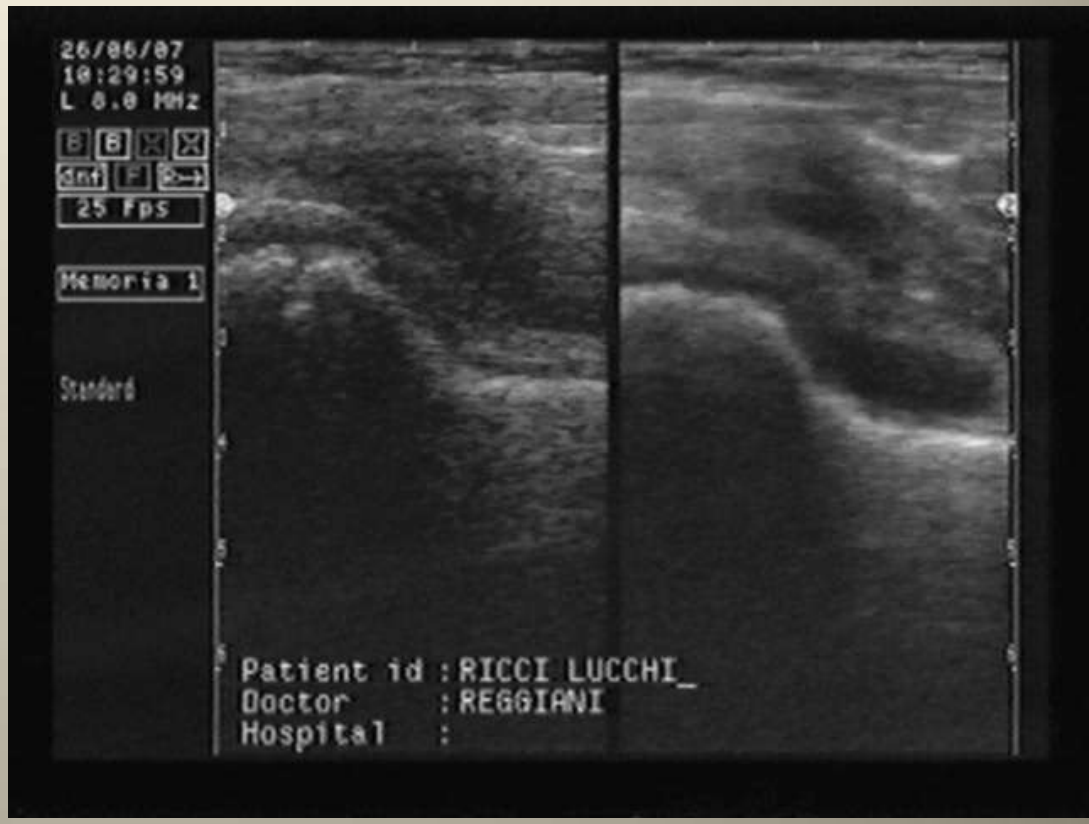
Frequente connessione con infezione respiratorie o g.intestinali (più spesso da Coxsackie)

L’episodio infettivo può essere contemporaneo alla coxalgia, oppure antecedente o successivo anche di 15 giorni.

L’Rx è negativo

L’ecografia….(versamento che separa i 2 strati della capsula anteriore)


Capsula articolare
Epifisi femorale
Collo femorale


26/06/07
10:29:59
L 8.0 MHz
25 Fps
Memoria 1
Standard
Patient id :RICCI LUCCHI_
Doctor :REGGIANI
Hospital :

CRITERI DI KOCHER 1999

1) Rifiuto al carico
2) Febbre >38,5
3) VES > 40 1° ora
4) GB >12000
5) Con aggiunta della CRP > o = a 20 mg/L

99% se 4 di essi
96% se 3
40% se 2
3% se 1
< 0,2% se nessuno

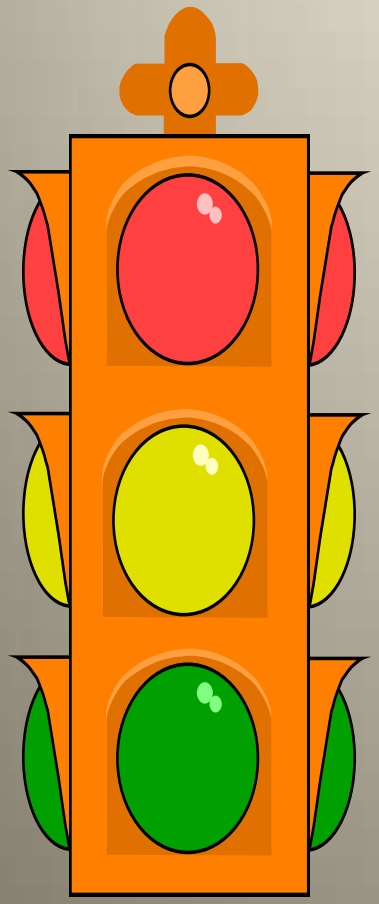
Artrite settica dell'anca

Sinovite transitoria



- Nei neonati con sospetta sepsi neonatale, un singolo valore di CRP al momento della presentazione non è utile per definire la diagnosi di sepsi (se aumentata) o escluderla (se normale).
- Se aumentata, può essere di aiuto per una diagnosi neonatale di sepsi in collaborazione con i segni clinici e altre indagini.
- Nei neonati in trattamento per sospetta sepsi neonatale, misurazioni seriate di CRP sono utili per escludere la diagnosi se due misurazioni di CRP oltre 24 h l'una dall'altra sono <10 mg / l.
- Livelli di CRP, che non riescono a diminuire o che aumentano dopo 48 h suggeriscono un fallimento del trattamento.

La linea guida del NICE (2007)
(< 5 anni con comportamento specifico se sotto i 3 mesi)



?

Eseguire (tranne se considerato inutile)

Urine e urinocoltura emocromo con formula PCR (emocoltura) Rx torace se T.>39 e GB >20.000

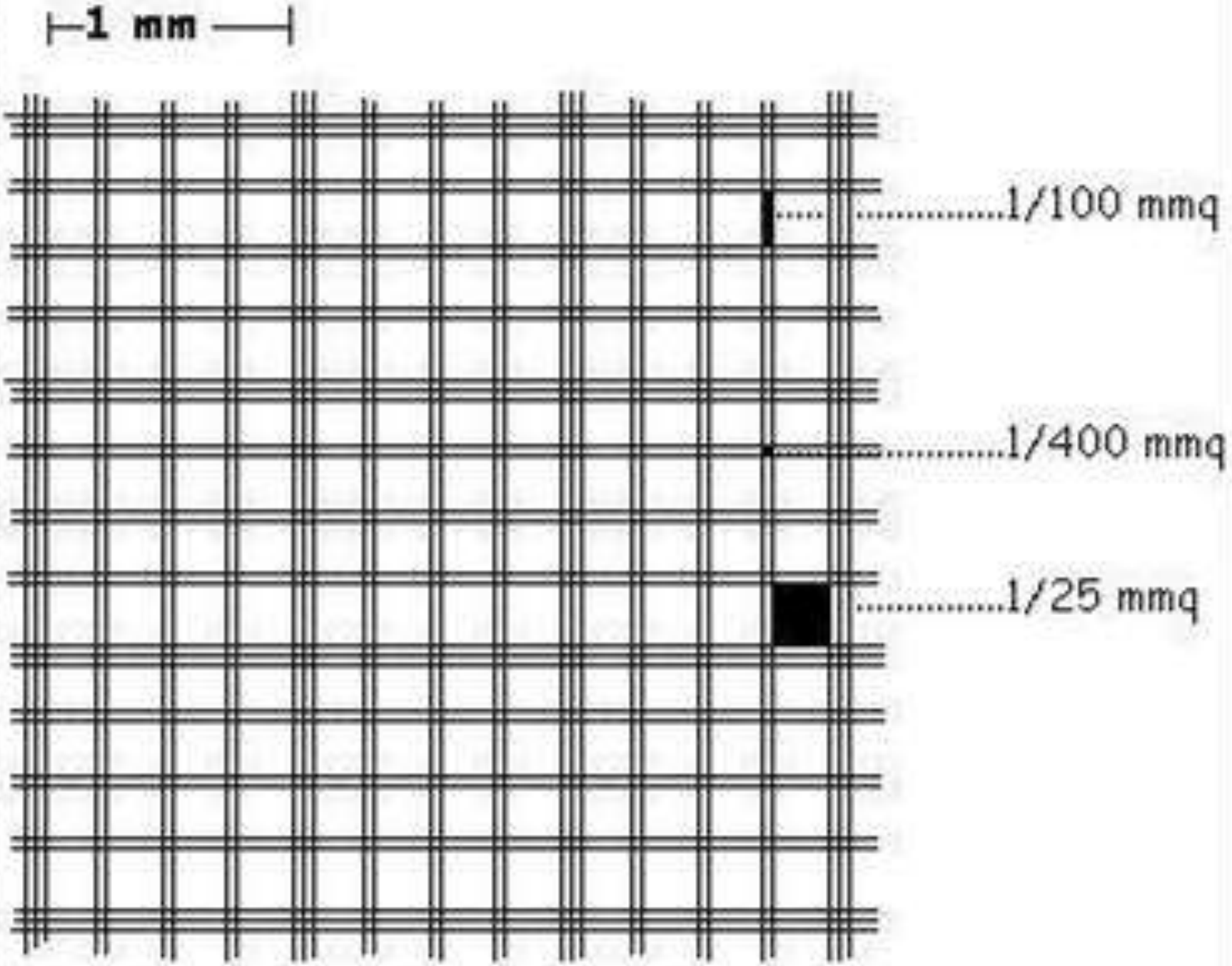
(Considerare Puntura lombare se < 1 anno)

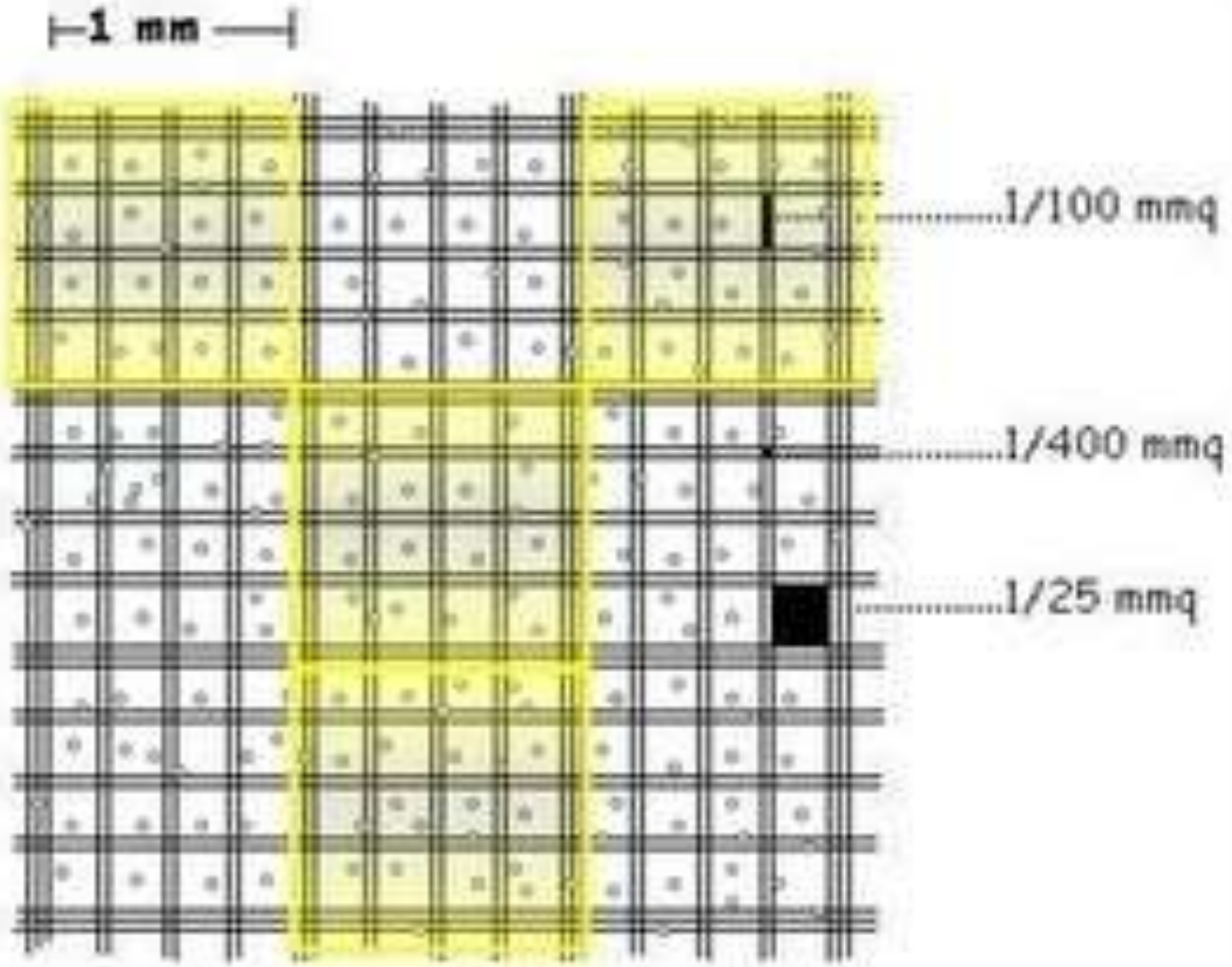
Test su urine

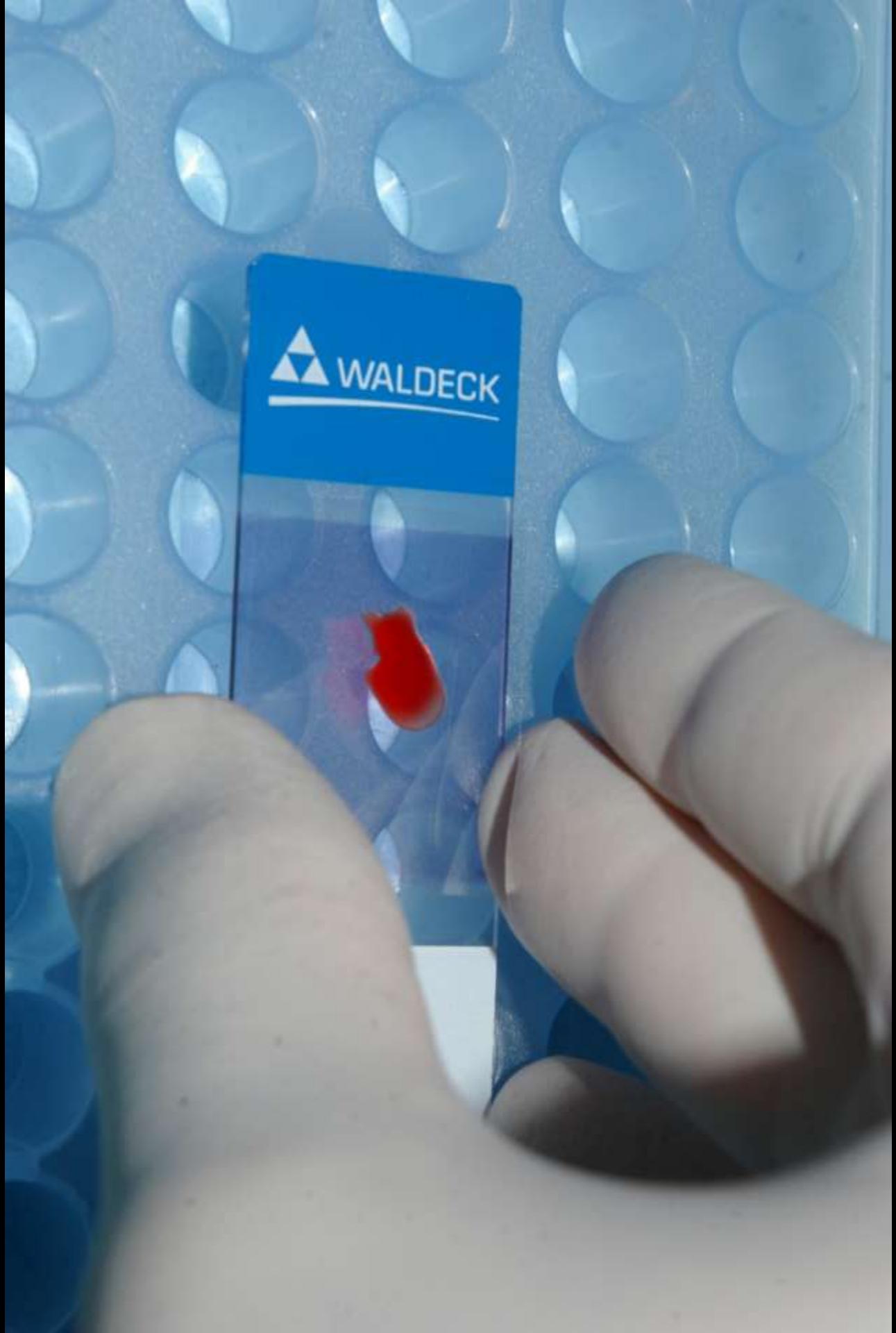
Valutare segni e sintomi di polmonite

Non eseguire esami o Rx torace di routine

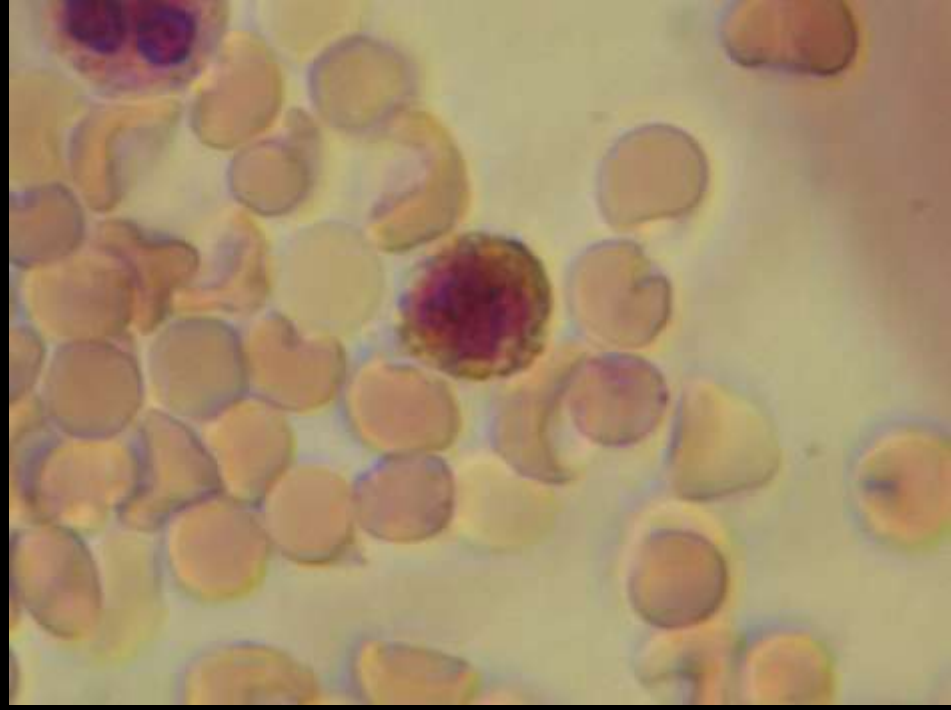
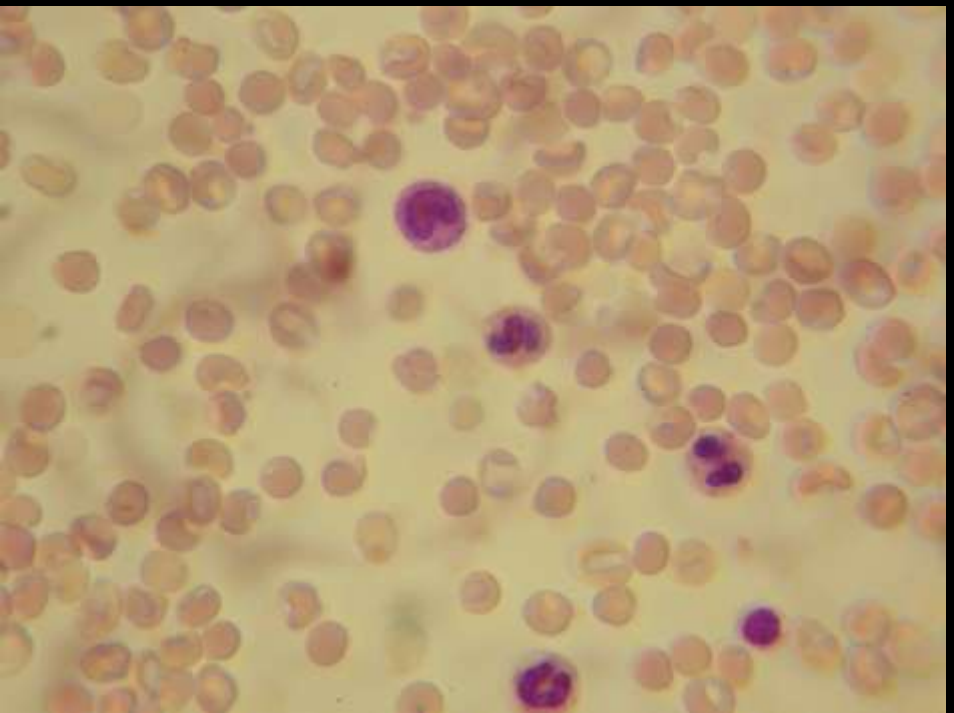


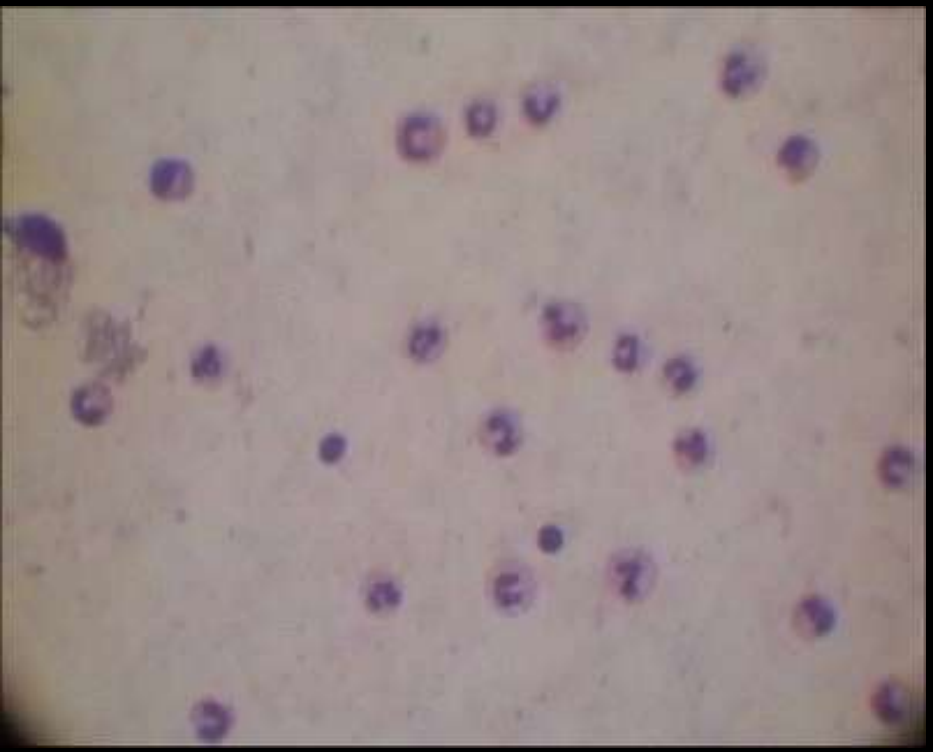

1 mm
1/100 mmq
1/400 mmq
1/25 mmq


1 mm
1/100 mmq
1/400 mmq
1/25 mmq


WALDECK


WALDECK



addominale inferiore dx.

POTREBBE ESSERE UTILE ESEGUIRE UN EMOCROMO A SANDRA PER CONFERMARE O SMENTIRE IL SOSPETTO CLINICO DI APPENDICITE ACUTA?

La linea guida: "Evidence based clinical practice guideline for emergency appendectomy" del Cincinnati Children's Hospital Medical Center dell'Ottobre 2002 nella sezione relativa agli esami di laboratorio recita testualmente che nessun esame singolo o in combinazione con altri è risultato predittivo di appendicite acuta nei bambini.

Più in dettaglio: la conta leucocitaria è elevata dall'87 al 92% dei pazienti con appendicite acuta. Dobbiamo quindi considerare l'aspetto negativo di quel 8 - 13% di falsi negativi, bambini cioè con appendicite e conta leucocitaria normale. (Tutti i lavori a conferma di queste affermazioni sono lavori con grado di evidenza D: analisi retrospettive)

Una ricerca recente retrospettiva e prospettica proprio sull'utilità della conta leucocitaria e della granulocitosi con deviazione a sx della formula, nella diagnosi di appendicite nel bambino ("The use of white cell count and left shift in the diagnosis of appendicitis in children" Wang e coll. Pediatr Emerg Care 2007 Feb) conclude che una leucocitosi o lo spostamento a sx della formula possiedono una sensibilità del 79% e insieme una specificità del 94%. Gli autori ritengono che sebbene in modo non assoluto la conta leucocitaria e la granulocitosi possono essere utili nella diagnosi e nella esclusione di una appendicite in età pediatrica.

La linea guida di Cincinnati e il lavoro di Wang di Boston sembrano considerare che (specie nei pazienti con storia clinica e esame obiettivo dubbi) il laboratorio (conta leucocitaria completa e analisi delle urine) può essere utile per MIGLIORARE la diagnosi.

Internet | Modalità protetta: attivata
150%

Clinical Significance of Fever and Leukocytosis in Diagnosis of Acute Appendicitis in Children Who Visit Emergency Department With Abdominal Pain

Sang Hyun Ha[a], Chong Kun Hong[a], Younghwan Lee[a], Ae Jin Sung[a], Jun Ho Lee[a],

Clinical Significance of Fever and Leukocytosis in Diagnosis of Acute Appendicitis in Children - Windows Internet Explorer
http://ijcp.elmerpress.com/index.php/ijcp/article/view/17/7
acute appendicitis and leukocyto
• Hai (6) messagi •
Preferiti
LA DIETA DELLO SPORTIVO
http--www.immobiliare.it...
Pronation versus supinati...
Manipulative intervention...
http--www.medicinadurg...
Influence of Rapid Influen...
Clinical Significance of Fever and Leukocytosis in...
Pagina
Sicurezza
Strumenti
7 / 10
Trova

No se < 3 aa

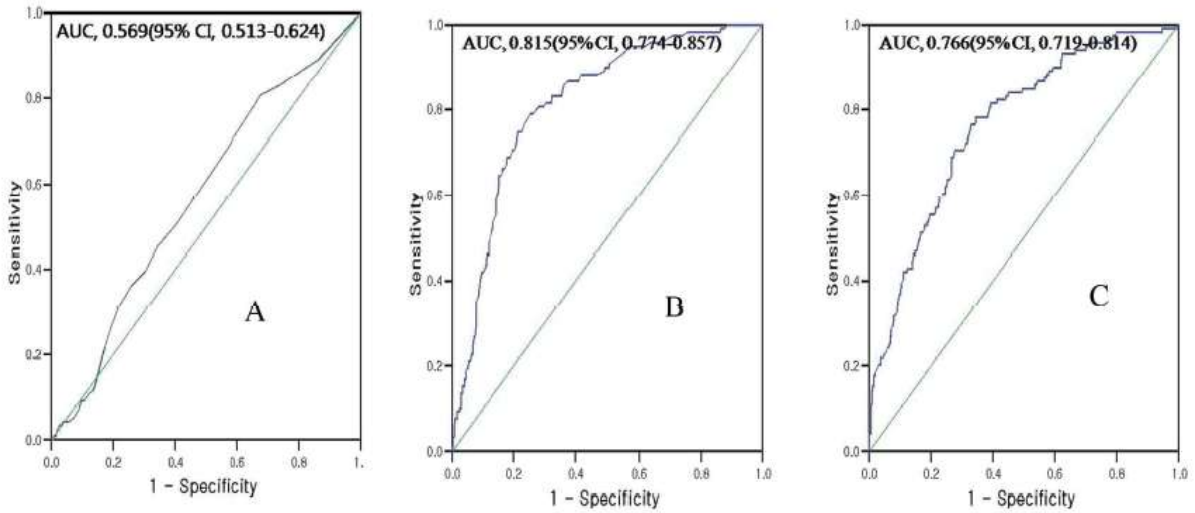


Figure 2. ROC points and fitted AUCs for the acute appendicitis. ROC points and fitted AUCs for fever for the acute appendicitis (A), ROC points and fitted AUCs for WBC count for the acute appendicitis (B), ROC points and fitted AUCs for segment neutrophil for the acute appendicitis (C).

FULLSCREEN OFF

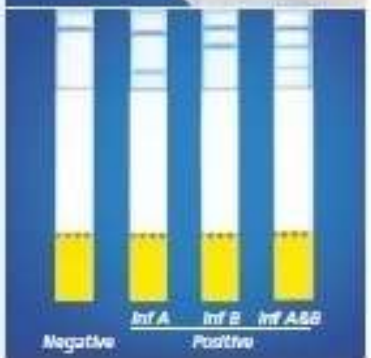
Bates Pediatrics 2014

- 22 casi di appendicectomia senza ragione
- Avevano una caratteristica comune
- Assenza di leucocitosi
- < 10000





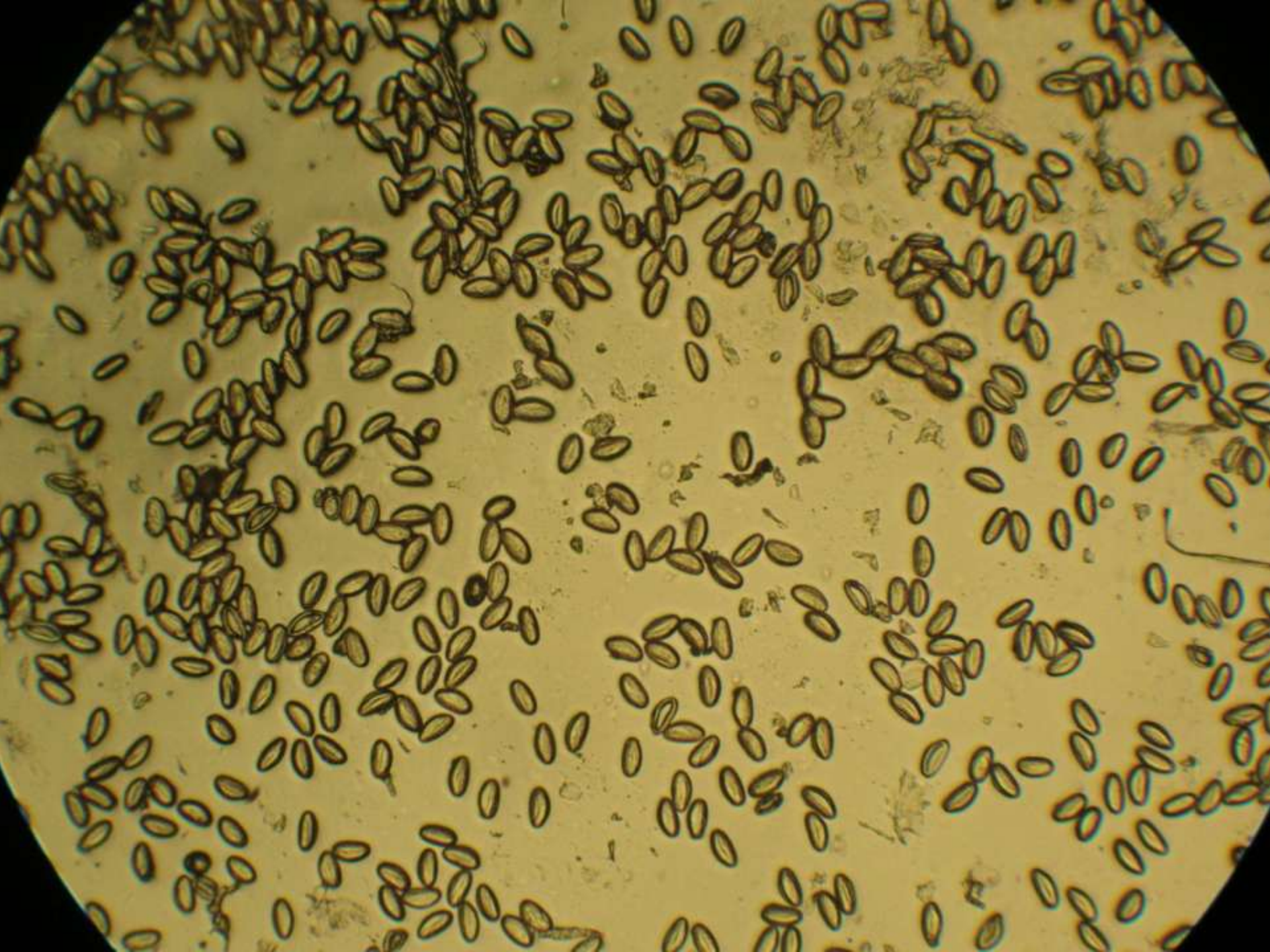


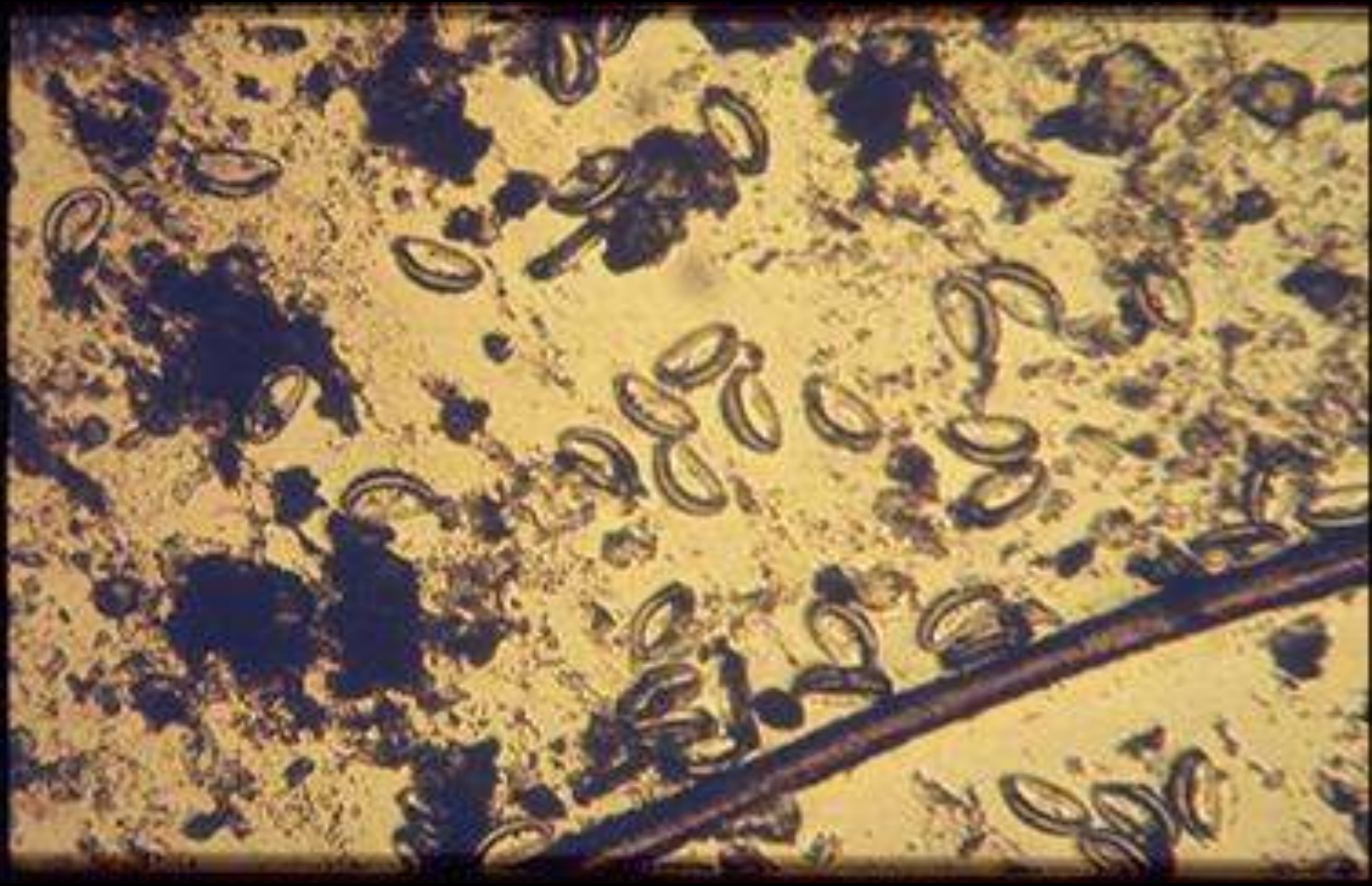


…e se fosse influenza…?

- …varrebbero quindi solo se vengono positivi...(bassa sensibilità) e quindi se ne dovrebbe considerare la reale utilità ambulatoriale.
- Quando arrivera' l'influenza stagionale bisogna pero' considerare che per il virus A, il test rapido non distingue se H1N1 suino, stagionale o H3N2 o altro A.

- Ha mal di pancia
- Prurito al sedere
- E’ inappetente
- Dorme male
- E a 5 anni qualche volta torna a fare la pipì a letto







Scotch test

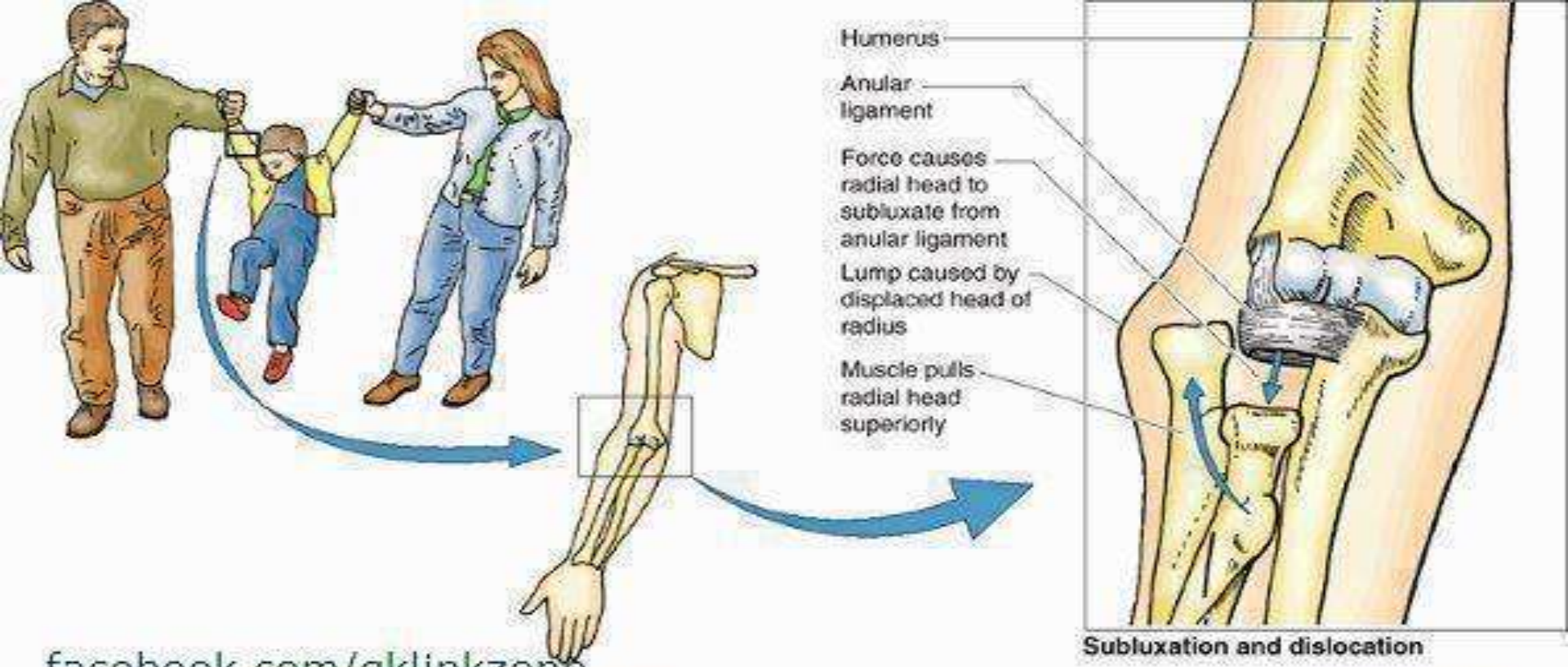
- **Consigli per i genitori**
- 3 vetrini da microscopio
- Non applicare talco o creme la sera precedente l'esame
- Eseguire il test la mattina prima del lavaggio
- Toccare ripetutamente con dello scotch trasparente la regione anale e lasciare 1 minuto lo scotch attaccato al foro anale
- Attaccare lo scotch al vetrino

- Il test presenta una sensibilità del 50% se eseguito una volta, dell'80% se eseguito tre volte e del 100% se eseguito cinque volte.
- I vetrini andranno osservati a 100 ingrandimenti ricercando le caratteristiche strutture ovalari. Il vetrino andrà analizzato su tutta la sua superficie per poter essere sicuri della sua negatività.

ER Medici in prima linea: pulled elbow

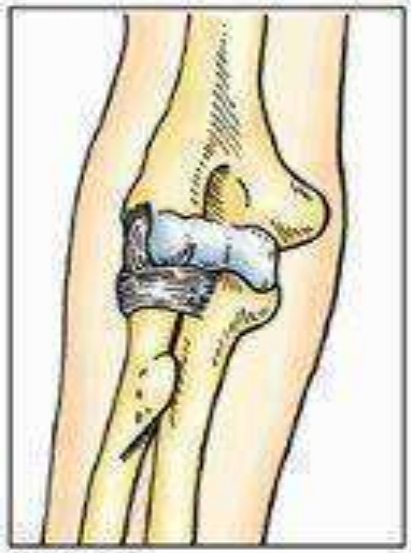


M. Green

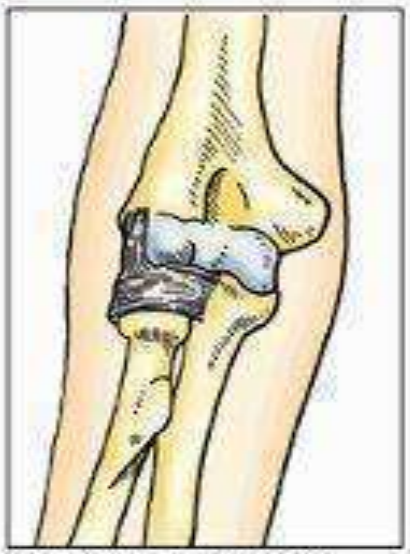


Subluxation and dislocation

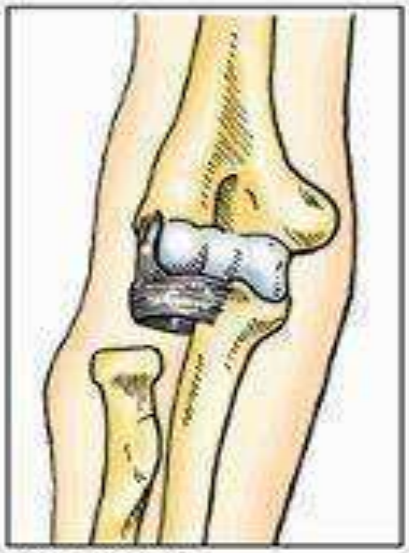
facebook.com/gklinkzone



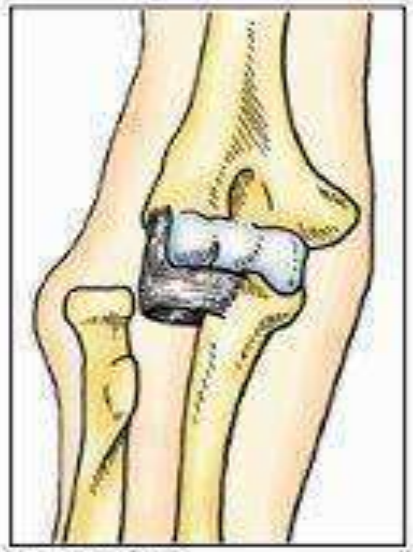
(B) Normal



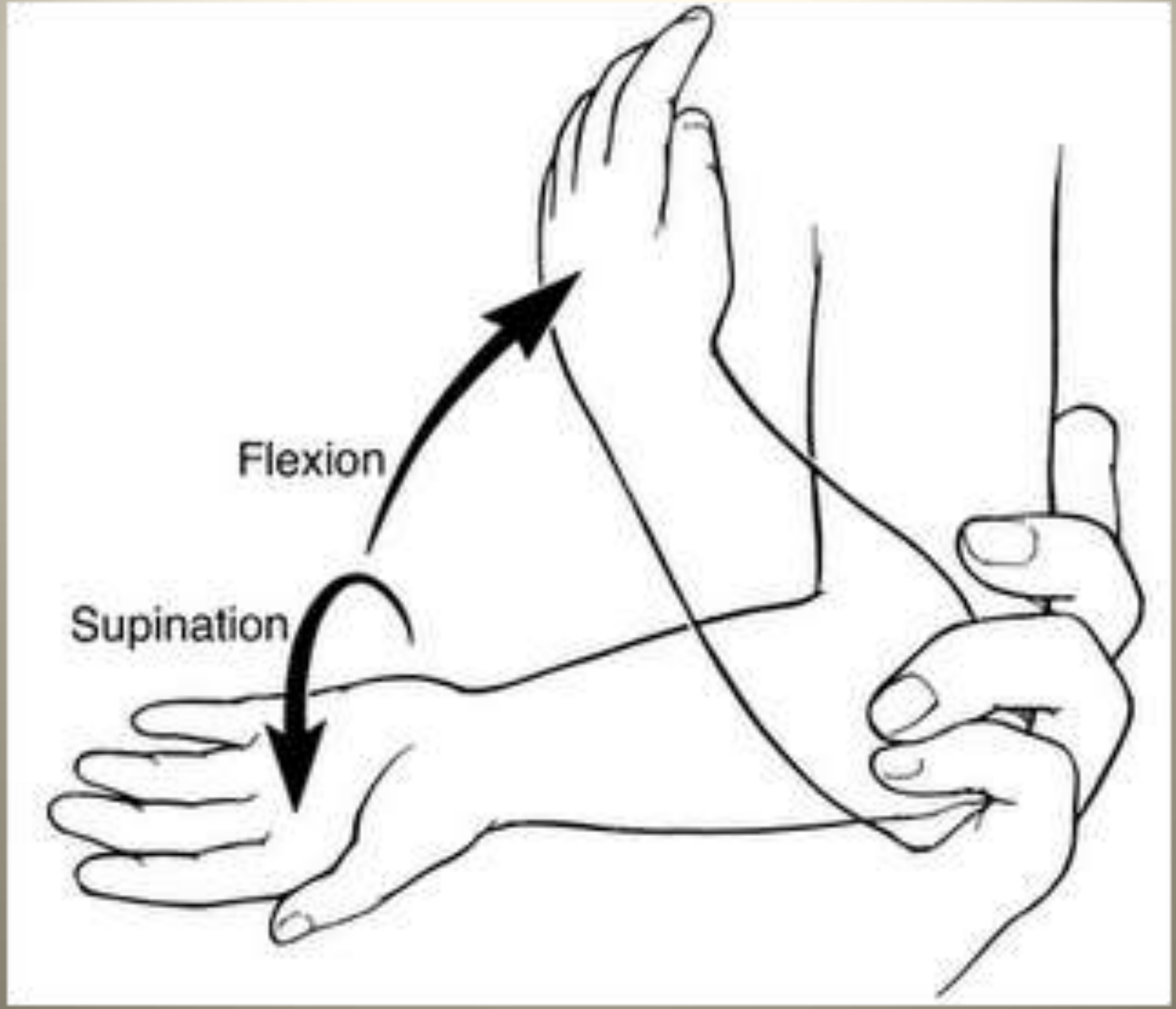
Subclinical subluxation



Subluxation



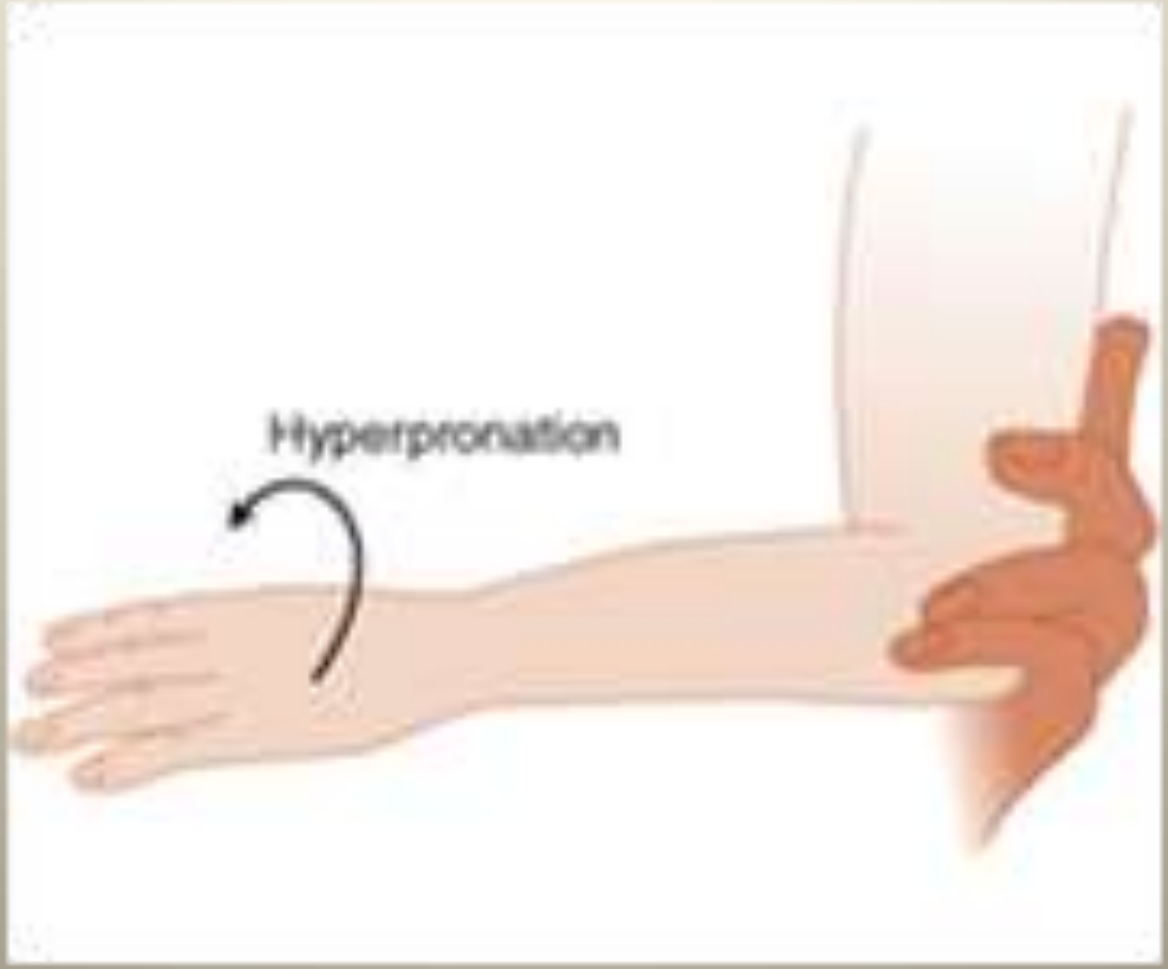
Dislocation


Flexion
Supination

PubMed

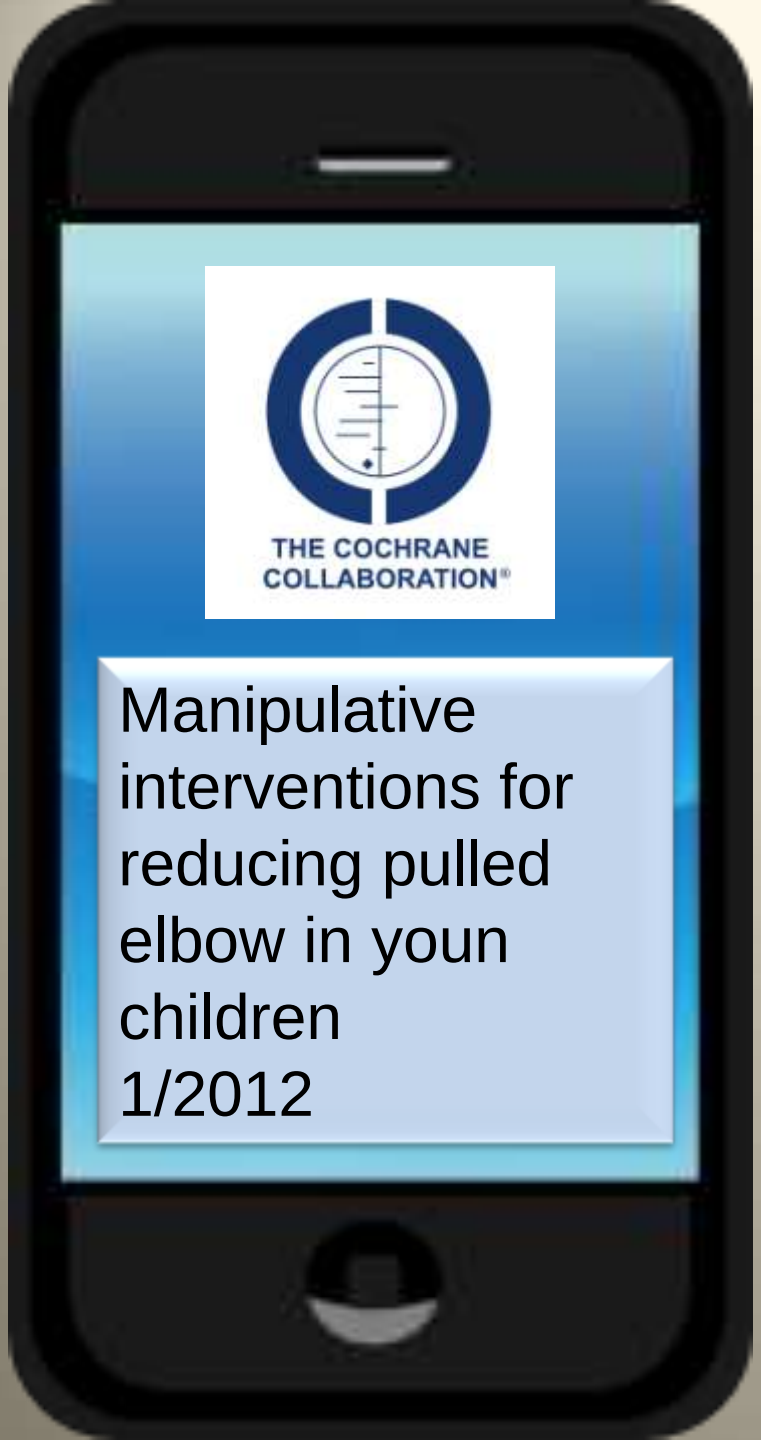
Pronation versus supination maneuvers for the reduction of “pulled elbow”: a randomised clinical trial 6/2009

CONCLUSIONI anche se i tassi di riduzione finale erano simili, la manovra di iperpronazione era più efficace al primo tentativo, più facile per i medici e meno dolorosa per i bambini


Hyperpronation



http://www.youtube.com/watch?v=tJb5rGOFiTY



Manipulative interventions for reducing pulled elbow in youn children
1/2012

CONCLUSIONI
Esistono prove limitate di 4 piccoli studi di debole qualità che l'iperpronazione sia più efficace e meno dolorosa della supinazione.
Sono necessari…….

Grazie