regione campania
aslnapoli3sud
Torre Del Greco

ORIGINALE

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

N. 000365 DEL 09 APR. 2019

OGGETTO: PRESA D'ATTO, APPROVAZIONE E ADOZIONE DEL DOCUMENTO "PERCORSO DI RAZIONALIZZAZIONE E STANDARDIZZAZIONE DEI TEST DI MEDICINA DI LABORATORIO PER L'AREA DELL'EMERGENZA/URGENZA"

PUBBLICAZIONE		ESECUTIVITA'	
AFFISSIONE ALBO	RELATA	ORDINARIA	IMMEDIATA
La presente deliberazione sarà affissa all'Albo Pretorio informatico dell' Azienda dal 12 APR. 2019 e vi permarrà per 15 giorni consecutivi L'incaricato	La presente deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio informatico dell' Azienda per 15 giorni consecutivi dalla data della sua pubblicazione L'incaricato	La presente deliberazione ha efficacia a decorrere dal Il Dirigente	La presente deliberazione per l'urgenza è resa immediatamente esecutiva 09 APR. 2019 Il Direttore Generale Dott.ssa Antonietta Costantini

Nell'anno, giorno e mese sopra specificati,

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. ssa Antonietta Costantini, nominata con Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 375 del 13 luglio 2016 e del D.P.G.R.C. n. 165 del 19 luglio 2016, con l'assistenza del Segretario verbalizzante, previa acquisizione dei pareri del Direttore Sanitario Aziendale e del Direttore Amministrativo Aziendale, ha adottato la deliberazione in oggetto di cui al testo che segue:

U.O.C. Risk Management n. 001

regione campania
aslnapoli3sud

Sede Legale – Torre del Greco
Via Marconi 66,
www.aslnapoli3sud.it

Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 sud

Via Marconi, 66

80059 Torre del Greco

Oggetto: Presa d'atto, approvazione e adozione del documento "Percorso di razionalizzazione e standardizzazione dei Test di Medicina di Laboratorio per l'area dell'emergenza/urgenza"

Il Responsabile della Direzione U.O.C. Risk Management

Il Direttore del Dipartimento di Medicina di Laboratorio e Anatomia Patologica

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Responsabile della Direzione U.O.C. Risk Management e dal Direttore del Dipartimento di Medicina di Laboratorio e Anatomia Patologica e delle risultanze e degli atti tutti richiamati nelle premesse che seguono, costituenti istruttoria a tutti gli effetti di legge, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità tecnica ed amministrativa della stessa resa dai medesimi Dirigenti proponenti a mezzo di sottoscrizione della presente;

Dichiarata, altresì, espressamente con la sottoscrizione, nella qualità di responsabile del trattamento anche nella fase di pubblicazione, la conformità del presente atto ai princìpi di cui al D.Lgs.30 giugno 2003 n.196, ed al Regolamento aziendale, in materia di protezione dei dati personali, di cui alla Deliberazione del Direttore Generale n. 52 del 17 Gennaio 2018, redatto in conformità alle prescrizione del Regolamento europeo n. 679 del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE, con consequenziale esclusiva assunzione di responsabilità;

Dichiarata, allo stato ed in relazione al procedimento di cui al presente atto, l'insussistenza del conflitto di interessi ai senti dell'art. 6 bis della Legge n. 241/1990, delle disposizioni di cui al vigente Codice di Comportamento Aziendale e delle misure previste dal vigente Piano Triennale della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza;

Dichiarata, infine, la conformità del presente atto ai princìpi di cui alla legge 6 novembre 2012, n. 190.

Visti:

- Il Decreto Legislativo 30/12/1992, n.502 e successive modificazioni ed integrazioni;
- La legge finanziaria per l'anno 2007 (L. n.296/2006) che ha sancito l'obbligo per le Regioni di adottare un piano di riorganizzazione della rete delle strutture pubbliche e private

accreditate con la finalità di migliorare l'efficienza delle strutture sanitarie mediante un maggiore utilizzo delle metodiche automatizzate;

- Il Piano Sanitario Nazionale 2011-2013 che stabilisce tra gli obiettivi da raggiungere, quello di promuovere la sicurezza del paziente e la gestione del rischio clinico;
- Il DCA n. 33 del 17.05.2016: Piano Regionale di Programmazione della Rete Ospedaliera ai sensi del DM 70/2015;
- La Conferenza Stato Regioni del 7 settembre 2016: Intesa sullo schema di decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza (LEA). Intesa ai sensi dell'articolo 54 della legge 27 dicembre 2002, n. 289. Repertorio Atti n. 157/CSR del 07/09/2016;
- Le "Linee di Indirizzo per la Riorganizzazione dei Servizi di Medicina di Laboratorio nel servizio Sanitario Nazionale" del marzo 2009 elaborate da AGENAS;
- L'Accordo Stato-Regioni del 23 marzo 2011 concernente "*Criteri per la riorganizzazione delle reti di offerta di diagnostica di laboratorio*";
- Il DPCM del 12 gennaio 2017 "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502";
- DECRETO 9 dicembre 2015. Condizioni di erogabilità e indicazioni di appropriatezza prescrittiva delle prestazioni di assistenza ambulatoriale erogabili nell'ambito del Servizio sanitario nazionale.
- La Legge 8 marzo 2017, n. 24 "Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie". (GU Serie Generale n.64 del 17/03/2017);
- Le evidenze derivate dalla produzione scientifica sull'argomento "Inappropriatezza prescrittiva delle analisi di laboratorio" e dalle Linee Guida prodotte da autorevoli società scientifiche;

Considerato

- Che i profili di diagnostica di laboratorio sono essenziali nel monitoraggio dell'appropriatezza della richiesta di esami in rapporto al sospetto diagnostico, al monitoraggio di terapie, all'eventuale diagnosi differenziale e al contempo consentono di rendere il più reale possibile la valutazione del bilancio costo beneficio, in ragione dell'efficienza e dell'efficacia e, non ultimo, del raggiungimento di economie di scala;
- Che la proposizione di **profili diagnostici** (una serie di test orientati ad una particolare situazione clinica), soprattutto in regime di emergenza-urgenza in cui il clinico deve assumere decisioni diagnostico terapeutiche in tempi brevi, può migliorare l'**efficacia** complessiva della diagnostica di laboratorio **riducendo l'uso di test inappropriati;**

- Che la proposizione di profili diagnostici consente l'applicazione delle raccomandazioni derivanti dalla **medicina basata sulle prove di efficacia** e di linee-guida diagnostiche.
- Che la riorganizzazione dei processi comporta una notevole diminuzione delle risorse impiegate nella gestione dei referti;
- Che i profili diagnostici sono stati predisposti e concordati in vari incontri con i Direttori delle UU.OO.CC. MCAU e approvati nella riunione del 30/01/2019;
- Che il documento predisposto **"Percorso di razionalizzazione e standardizzazione dei test di laboratorio per l'area dell'emergenza/urgenza"**, di cui alla presente deliberazione, è stato sottoposto al processo di condivisione con i Direttori Sanitari Presidiali, i Direttori di Dipartimento, i Direttori UU.OO.CC. delle discipline coinvolte nel processo, con la nota prot. n.30742 del 22/02/2019 (agli atti delle Strutture proponenti) con il recepimento dei riscontri prodotti;

Ritenuto

- Che l'adozione di **profili diagnostici** semplici, correlati alle più gravi e frequenti patologie o quadri clinici, e **concordati** con i colleghi dei Reparti di Emergenza-Urgenza e dei Servizi di Patologia clinica, **applicati in tutti i Pronto Soccorso dei PP.OO.** dell'ASL Napoli 3 sud, sia uno strumento utile per i seguenti motivi:
    - La riduzione di test "inutili" e la richiesta appropriata per patologie definite sono strategie idonee sia per l'abbattimento delle spese sia per migliorare l'efficienza delle prestazioni di laboratorio nella diagnostica delle patologie in emergenza;
    - Consentono la riduzione dei tempi di attesa per i pazienti afferenti al PS e i tempi di degenza o di intervento terapeutico per i pazienti ricoverati in reparti di Urgenza;
    - Migliorano l'appropriatezza della richiesta degli esami di laboratorio;
    - Garantiscono il rispetto del principio di equità di trattamento in qualsiasi PS della ASL cui afferiscono i cittadini.
- Che la definizione di una pratica comune di gestione, a livello aziendale, nella richiesta degli esami di laboratorio in emergenza/urgenza, ottimizzi l'utilizzo delle risorse senza perdere di vista l'appropriatezza prescrittiva e senza abbassare il livello delle prestazioni rese al cittadino;
- Che l'inserimento di profili precostituiti nel programma gestionale ADT interfacciato al programma gestionale di laboratorio, renda più efficienti i processi clinici e riduca i tempi di attesa;

regione campania
aslnapoli3sud

Sede Legale – Torre del Greco
Via Marconi 66,
www.aslnapoli3sud.it

PROPONGONO AL DIRETTORE GENERALE

- Di prendere atto, approvare e adottare il documento "**Percorso di razionalizzazione e standardizzazione dei test di Medicina di Laboratorio per l'area dell'emergenza/urgenza,** che allegato alla presente, ne costituisce parte integrante e sostanziale;
- Di dare mandato al Direttore UOC Sistemi Informatici di introdurre i profili precostituiti nel sistema gestionale informatizzato ADT;
- Di dare mandato al Responsabile della Direzione UOC Risk Management di notificarne i contenuti a tutte le strutture aziendali;
- Di stabilire la decorrenza dell'operatività del presente provvedimento con la data di adozione dello stesso;
- Di dare mandato ai Direttori Medici di Presidio, ai Direttori UU.OO.CC. Patologia Clinica, ai Direttori UU.OO.CC. MCAU e ai Direttori di tutte le UU.OO. ospedaliere alla piena diffusione, implementazione, applicazione, contestualizzazione del documento;
- Di prendere atto che l'adozione del presente documento non comporta oneri aggiuntivi a carico dell'Azienda;

Il Responsabile della Direzione U.O.C.
Risk Management
Dott.ssa Edvige Cascone

Il Direttore del Dipartimento di Medicina
di Laboratorio e Anatomia Patologica
Dott. Leonardo Antonio Napolitano

Il Direttore Generale

In forza della D.G.R.C. n° 375 del 13/07/2016 e del D.P.G.R.C. n° 165 del 19/07/2016

Preso atto della dichiarazione resa dal dirigente proponente con la sottoscrizione, in ordine alla regolarità tecnica ed amministrativa del presente atto, nonché relativa alla conformità dello stesso atto alle disposizioni vigenti in materia di tutela della privacy;

Sentito il parere favorevole espresso dal Direttore Sanitario e dal Direttore Amministrativo

Il Direttore Sanitario
Dott. Luigi Caterino

Il Direttore Amministrativo
Dott. Domenico Concilio

regione campania
aslnapoli3sud

Sede Legale – Torre del Greco
Via Marconi 66,
www.aslnapoli3sud.it

DELIBERA

- Di prendere atto, approvare e adottare il documento "**Percorso di razionalizzazione e standardizzazione dei test di Medicina di Laboratorio per l'area dell'emergenza/urgenza,** che allegato alla presente, ne costituisce parte integrante e sostanziale;
- Di dare mandato al Direttore UOC Sistemi Informatici di introdurre i profili precostituiti nel sistema gestionale informatizzato ADT;
- Di dare mandato al Responsabile della Direzione UOC Risk Management di notificarne i contenuti a tutte le strutture aziendali;
- Di stabilire la decorrenza dell'operatività del presente provvedimento con la data di adozione dello stesso;
- Di dare mandato ai Direttori Medici di Presidio, ai Direttori UU.OO.CC. Patologia Clinica, ai Direttori UU.OO.CC. MCAU e ai Direttori di tutte le UU.OO. ospedaliere alla piena diffusione, implementazione, applicazione, contestualizzazione del documento;
- Di prendere atto che l'adozione del presente documento non comporta oneri aggiuntivi a carico dell'Azienda;

I Dirigenti proponenti saranno responsabile in via esclusiva, dell'esecuzione della presente deliberazione, che viene resa immediatamente esecutiva, data l'urgenza, e curandone tutti i consequenziali adempimenti, nonché quelli di pubblicità e di trasparenza previsti dal D. Lgs 14 marzo 2013 n. 33 e s.m.i.

Il Direttore Generale
Dott.ssa Antonietta Costantini

Percorso di razionalizzazione e standardizzazione dei test di Medicina di Laboratorio per l'emergenza/urgenza

REDAZIONE	Dott. Leonardo Antonio Napolitano, Direttore Dipartimento di Medicina di Laboratorio e Anatomia Patologica Dott. Felice Avella, Direttore UOC MCAU – Presidio Ospedaliero di Nola Dott. Pietro Di Cicco, Direttore UOC MCAU – Presidio Ospedaliero di Castellammare Dott.ssa Elvira Giaquinto, Direttore UOC MCAU – Presidio Ospedaliero di Sorrento Dott. Luciano Maja, Direttore UOC MCAU - Presidio Ospedaliero di Boscotrecase Dott.ssa Veneranda Imbimbo, Dirigente Biologo- UOC Patologia Clinica – P.O. C. mare
VERIFICA	Dott. Leonardo Antonio Napolitano, Direttore Dipartimento Medicina di Laboratorio e Anatomia Patologica Dott.ssa Edvige Cascone, Responsabile Direzione UOC Risk Management
CONDIVISIONE	Direzioni Sanitarie di Presidio Ospedaliero, Direttore Dipartimento Area Critica, Direttore Dipartimento Scienze Mediche, Direttore Dipartimento Materno Infantile, Direttore Dipartimento Diagnostica per immagine, Direttori UU.OO.CC. Patologia Clinica
ADOZIONE	Dott. Luigi Caterino, Direttore Sanitario Aziendale Dott. Domenico Concilio, Direttore Amministrativo Dott.ssa Antonietta Costantini, Direttore Generale

INDICE

Premessa 3
Scopo/obiettivo 4
Responsabilità 4
Documenti di riferimento 5
Metodologia di lavoro 7
Descrizione delle attività 10

1. *Alterazione dello stato di coscienza*
2. *Astenia*
3. *Disidratazione*
4. *Diatesi emorragica*
5. *Dispnea acuta – Insufficienza respiratoria*
6. *Dolore Addominale*
7. *Addome acuto*
8. *Dolore toracico*
9. *Infarto del Miocardio*
10. *Scompenso cardiaco*
11. *Turbe del ritmo*
12. *Trauma maggiore e Politrauma*
13. *Profilo Stroke*
14. *Emorragia digestiva superiore*
15. *Sepsi*
16. *Ustioni*
17. *Profilo Pediatrico di base*
18. *Profilo Ostetrico-Ginecologico di base*
19. *Protocollo frattura prossimale femore (PDTA)*
20. *Profilo Tossicologico urine – uso clinico*
21. *Profilo Tossicologico urine e o sangue-Medico legale (attivare catena di custodia)*
22. *Etanolo – uso clinico*
23. *Etanolo – Medico legale (attivare catena di custodia)*
24. *Protocollo Incidente occupazionale: Dipendente*
25. *Protocollo Incidente occupazionale: Fonte*
26. *Protocollo Esami pre-contrastografici*
27. *Profilo Vittime di Violenza sessuale*

Allegato 1: Indicazioni e non indicazioni alla richiesta di test di laboratorio in regime di urgenza/emergenza 46
Allegato 2: Elenco esami eseguibili in regime di urgenza/emergenza 49
Allegato 3: Riepilogo profili in regime di urgenza/emergenza 51

PREMESSE

In molte realtà l'incidenza degli esami richiesti in urgenza è di circa il 50-60%, nella nostra attualmente raggiunge circa il 65-70%, rispetto alla attività totale del laboratorio. Le cause di eccessiva richiesta dei test di laboratorio sono dovute a:

- Uso di profili multitest quindi non indirizzati verso una certa patologia –sospettata;
- Uso di panel "organo specifici", ma non "patologia specifici";
- Incapacità di eliminare test obsoleti.

Soprattutto nell'urgenza, in cui il clinico deve assumere decisioni diagnostico terapeutiche in tempi brevi, la proposizione di **profili diagnostici** (ossia una serie di test orientati ad una particolare situazione clinica) può migliorare l'**efficacia** complessiva della diagnostica di laboratorio **riducendo l'uso di test inappropriati.**

È noto da anni dalla analisi della letteratura medica che vi sono difficoltà ad ottenere una appropriata richiesta di esami di laboratorio in condizioni di emergenza-urgenza.

Una delle conseguenze più visibili può essere, oltre ad un aumento dei costi, un peggioramento complessivo nella qualità della prestazione del laboratorio (ad esempio un ritardo nel ricevere le risposte dei test richiesti soprattutto in alcuni periodi della giornata per afflusso abnorme e non giustificato di richieste).

Si ritiene che l'adozione di **profili diagnostici** semplici, correlati alle più gravi e frequenti patologie o quadri clinici, e **concordati** con i colleghi dei Reparti di Emergenza-Urgenza e dei Servizi di Patologia Clinica, **applicati in tutti i Pronto Soccorso dei PP.OO**. dell'ASL Napoli 3 sud, sia uno strumento utile per i seguenti motivi:

- ✓ La riduzione di test "inutili" e la richiesta appropriata per patologie definite sono strategie idonee sia per l'abbattimento delle spese sia per migliorare l'efficienza delle prestazioni di laboratorio nella diagnostica delle patologie in emergenza;
- ✓ Consentono la riduzione dei tempi di attesa per i pazienti afferenti al PS e i tempi di degenza o di intervento terapeutico per i pazienti ricoverati in reparti di Urgenza;
- ✓ Migliorano l'appropriatezza della richiesta degli esami di laboratorio;
- ✓ La predisposizione di profili diagnostici e di protocolli condivisi dovrebbe scongiurare un utilizzo inappropriato delle prestazioni e la loro crescita incontrollata;
- ✓ **Garantiscono il rispetto del principio di equità di trattamento in qualsiasi PS della ASL cui afferiscono i cittadini.**

In questo documento si definiscono, anche sulla base dell'orientamento delle società scientifiche di Medicina d'Urgenza verso un'uniformità dei percorsi assistenziale in PS, i **profili diagnostici per i principali sintomi di presentazione in Pronto Soccorso.**

SCOPI/OBIETTIVI

Definire una pratica comune di gestione, a livello aziendale, nella richiesta degli esami di laboratorio in emergenza/urgenza, ottimizzando l'utilizzo delle risorse senza perdere di vista l'appropriatezza prescrittiva e senza abbassare il livello delle prestazioni rese al cittadino.
La buona pratica clinica giustifica, tuttavia, la possibilità di ricorrere ad approfondimenti diagnostici mediante l'ampliamento delle indagini analitiche nel caso si renda necessario.

I vantaggi derivanti da un programma di condivisione tra i Clinici e i Laboratoristi di profili diagnostici e di procedure completamente informatizzate per la gestione dei referti, si traducono in:

a) **Omogeneità** di trattamento per i pazienti afferenti al PS;
b) Maggiore **efficienza** dei processi clinici;
c) Riduzione di errori di commissione/omissione;
d) **Riduzione dei tempi d'attesa/** rispetto dei tempi concordati per l'esecuzione delle prestazioni;
e) Rapidità e semplicità d'**accesso ai servizi**;
f) **Pianificazione** delle attività in regime di urgenza;
g) Favorire **dialogo** con i clinici e la discussione di specifiche situazioni, nell'intento di migliorare l'accuratezza diagnostica per il paziente afferente alle UUOO di emergenza/urgenza.

Si prevedono un aggiornamento costante del presente documento, secondo evidenze emergenti della letteratura, e l'eventuale introduzione di nuovi profili, con il coinvolgimento di altri Reparti o Servizi della ASL e della Medicina Territoriale con una gestione analoga della diagnostica di laboratorio.

RESPONSABILITA'

La responsabilità dell'applicazione dei profili è:

1. Dei Dirigenti medici, che devono applicare le indicazioni fornite dal presente documento;
2. Dei Direttori/Responsabili delle UU.OO. coinvolte che devono vigilare sull'applicazione dei profili condivisi;
3. Del Direttore delle UOC di Patologia Clinica che deve vigilare sull'applicazione dei profili, verificare l'appropriatezza delle richieste, gestire le non conformità riscontrate;
4. Dei Dirigenti Medici e Biologi dei servizi di laboratorio che devono verificare l'appropriatezza delle richieste pervenute, stilare un report settimanale delle non conformità registrate e delle correzioni adottate da trasmettere al Direttore del Laboratorio per il seguito di competenza dello stesso.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

1. Huff JS, Decker WW, Quinn JV, et al. American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with syncope. Ann Emerg Med 2007; 49:431-44.
2. Reed MJ, Newby DE, Coull AJ, et al. Diagnostic and prognostic utility of troponin estimation in patients presenting with syncope: a prospective cohort study. Emerg Med J 2010; 27:272-6.
3. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Diagnosis and initial treatment of ischemic stroke. Bloomington, MN: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2009.
4. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 2, 7 January 2018, Pages 119–177, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393.
5. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, European Journal of Heart Failure (2016) doi: 10.1002/ejhf.592.
6. Linee guida ESPGHAN per la gestione della gastroenterite acuta nei bambini europei.
7. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS, European Heart Journal (2016) 37, 2893–2962.
8. 2018 ESC/ESH Guidelines for themanagement of arterial hypertension, European Heart Journal (2018) 39, 3021–3104.
9. AHA/ASA Guideline2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke, http://stroke.ahajournals.org/
10. Documento di consenso ANMCO/SIMEU: Gestione intraospedaliera dei pazienti che si presentano con dolore toracico, g ital cardiol | vol 17 | GI UGNO 2016
11. 2017 ESC Guidelines for themanagement of acutemyocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation, European Heart Journal (2017) 00, 1–66.
12. Camerotto A, Natali G, Carmignoto F. Aspartato e alanina transaminasi: alcune considerazioni su due esami della metà del XX secolo. La fisiologia, il metodo ed il razionale della richiesta. *Biochim Clin* (2006) **30**:224–232.
13. Choosing wisely - An initiative of the ABIM Foundation. Available at www.choosingwisely.org/clinician-lists/
14. Thygesen K, Mair J, Giannitsis E, Mueller C, Lindahl B, Blankenberg S, Huber K, Plebani M, Biasucci LM, Tubaro M, et al. How to use high-sensitivity cardiac troponins in acute cardiac care. *Eur Heart J* (2012) **33**:2252–7. doi: 10.1093/eurheartj/ehs154.
15. Apple FS. A new season for cardiac troponin assays: it's time to keep a scorecard. *Clin Chem* (2009) **55**:1303–6.: 10.1373/clinchem.2009.128363.
16. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Forgie M, Kearon C, Dreyer J, Kovacs G, Mitchell M, Lewandowski B, Kovacs MJ. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *N Engl J Med* (2003) **349**:1227–35.: 10.1056/NEJMoa023153.
17. The Sepsis Definitions Task Force Members (Singer M, Deutschman CS, et al), "The Third International Consensus Definition for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)", Jama, February 2016, 801-810.

18. Documento di consenso: Raccomandazioni APSI-SIMPIOS sull'emocoltura nel paziente settico, GImPIOS — Vol. 6, n. 4, ottobre-dicembre 2016.
19. Andrew Rhodes et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Critical Care Medicine, March 2017 • Volume 45 • N. 3 http://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/publishahead/Surviving_Sepsis_Campaign_International.96723.aspx
20. The American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference Committee (Bone RC, Balk RA, et al), "Definition for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis", Chest, June 1992, 101 (6): 1644-1655.
21. Levy MM, Fink MP, et al, "2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definition Conference", Intensive Care Med. April 2003, VOL. 29: 530-538; Critical Care Med 2003, VOL. 31: 1250-1256.
22. Delibera aziendale n. 286 del 05/dicembre 2016: Percorso integrato di cura del paziente anziano con frattura prossimale del femore.
23. Esami di laboratorio raccomandati in alcune tipiche situazioni di Pronto Soccorso: Paolo Carraro per il Gruppo di Studio SIBioC Il laboratorio nell'urgenza/emergenza; biochimica clinica, 2011, vol. 35, n. 3.
24. Esami di laboratorio in Pronto Soccorso: una proposta di consenso SIBioC Medicina di Laboratorio e Academy of Emergency Medicine and Care, bioch. Clinica, 2017, vol. 41, n. 2.
25. Raccomandazioni SIBIOC. SIMEL, verbale di riunione di servizio per la condivisione dei profili del 27-07-2017.
26. *Laboratory testing in the emergency department: an Italian Society of Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology (SIBioC) and Academy of Emergency Medicine and Care (AcEMC) consensus report. (Clin. Chem. Lab med. 2018 Sep 25;56(10):1655-1659).

*La pubblicazione, un consensus report di due società scientifiche (SIBioC e l'AcEMC), parte da un'indagine conoscitiva basata su parere di 8 membri di ognuna delle due società scientifiche. Ventiquattro parametri hanno ottenuto un punteggio tale da essere considerati fortemente raccomandati. (Vedi Tabella 1)
Per 22 **parametri**, considerati come fortemente raccomandati, il livello di consenso è stato valutato come soddisfacente. Per il **CK totale nel trauma e il D Dimero** nella diagnosi di tromboembolismo venoso vi è stato disaccordo tra i membri delle due diverse società (fortemente raccomandati per la SIBioC e raccomandati per l'AcEMC).

Ottimo consenso è stato ottenuto ad esempio per evitare l'uso di:

- CK MB e mioglobina per l'infarto miocardico
- Cistatina C per l'insuffcienza renale
- Presepsina per le infezioni
- HbA1c per la diagnosi di diabete in pronto soccorso

Disaccordo è risultato per:

- Fibrinogeno (fortemente consigliato per i membri della SIBioC, sconsigliato per quelli dell'AcEMC)
- Peptide natriuretico (debolmente raccomandato dai membri della SIBioC, sconsigliato per quelli dell'AcEMC)
- Calcio totale (fortemente raccomandato dai membri della SIBioC, solo debolmente consigliato per quelli dell'AcEMC).

METODOLOGIA DI LAVORO:

Caratteristica principale dell'impostazione del lavoro, finalizzato a fornire raccomandazioni pratiche da impiegarsi sul campo, è stata la classificazione dei pannelli di esami raccomandati secondo il percorso diagnostico, ossia basandosi sul **sintomo di presentazione e non sul sospetto clinico**, come avviene tradizionalmente.

I quadri di presentazione clinica includono situazioni tipiche di presentazione di pazienti, i più rappresentativi della maggioranza dei casi reali, come osservabili in un comune Pronto Soccorso medico e comprendono comunque le situazioni più che più frequentemente necessitano di esami di laboratorio.

Sula scorta del lavoro svolto dal gruppo di studio SIBioC e sulle raccomandazioni del consensus report SIBioC e AcEMC, il Gruppo di lavoro, costituito dal Direttore del Dipartimento Medicina di Laboratorio e Anatomia Patologica, i Direttori delle UU.OO.CC. MCAUe i Dirigenti delle UOC Risk management, ha proposto, per ogni **sintomo di presentazione** (Tab. 2), un breve inquadramento clinico, le ipotesi diagnostiche da considerare per la diagnosi o per l'esclusione, la raccomandazione di esami comunque da applicare e quelli appropriati in casi particolari. Sulla base del quadro clinico e dei primi referti di laboratorio **si proseguirà secondo algoritmo diagnostico specifico in regime di urgenza** se il sospetto diagnostico richiede un intervento terapeutico tempestivo. **Se non vi è una emergenza clinica il paziente sarà indirizzato verso misure assistenziali e una diagnostica non urgente (ricovero, fast-track, ambulatorio codici bianchi) o dimissione.**

Infine, nella scheda riepilogativa dei profili sono eliminati gli esami non raccomandati che, seppur hanno un loro razionale, hanno scarsa specificità diagnostica. Alcuni di essi, come ad esempio l'urea o LDH sono stati utilizzati come esami complementari in particolari condizioni (urea: indagine riservata a monitoraggio di nefropatie croniche e disturbi dell'idratazione, o reinserita nei profili che prevedono l'osmolalità sierica; LDH: riservata all'inquadramento delle anemie emolitiche o nelle malattie mieloproliferative).

Questa iniziativa vuole avere anche una valenza culturale e formativa per favorire un'efficace interazione tra laboratorio e clinica e aggiornamento continuo. Infatti, consulenza di laboratorio e competenza nell'urgenza sono elementi che possono e devono essere sviluppati attraverso la discussione di casi clinici insieme all'applicazione di linee guida che, senza un opportuno coinvolgimento e una loro sperimentazione, risulterebbero inefficaci.

Interventi di appropriatezza prescrittiva

Alla luce delle esperienze riportate in letteratura e delle nuove possibilità tecnologiche, per praticare l'appropriatezza si è deciso di:

A. Scegliere oculatamente il target clinico;
B. Cercare o costruire le "evidenze";
C. Condividere i tavoli di scelta;
D. Costruire i profili in base al sintomo di presentazione;
E. Condividere i profili con i Responsabili delle UU.OO. coinvolte.

Allo stato attuale sono stati creati per i PP.SS. i seguenti Protocolli/Profili:

N. Protocollo/ Profilo	Descrizione Patologia
1	Alterazione dello stato di coscienza
2	Astenia
3	Disidratazione
4	Diatesi emorragica
5	Dispnea acuta – Insufficienza respiratoria
6	Dolore Addominale
7	Addome acuto
8	Dolore toracico
9	Infarto del Miocardio
10	Scompenso cardiaco
11	Turbe del ritmo
12	Trauma maggiore e Politrauma
13	Profilo Stroke (PDTA)
14	Emorragia digestiva superiore
15	Sepsi
16	Ustioni
17	Profilo Pediatrico di base
18	Profilo Ostetrico-Ginecologico di base
19	Protocollo frattura prossimale femore (PDTA)
20	Profilo Tossicologico urine – uso clinico
21	Profilo Tossicologico urine e o sangue-Medico legale (attivare catena di custodia)
22	Etanolo – uso clinico
23	Etanolo – Medico legale (attivare catena di custodia)
24	Protocollo Incidente occupazionale: Dipendente
25	Protocollo Incidente occupazionale: Fonte
26	Protocollo Esami pre-contrastografici
27	Profilo Vittime di Violenza sessuale

Il gruppo di lavoro ha preso in esame le evidenze derivate dalla produzione scientifica sull'argomento "***inappropriatezza prescrittiva***" delle analisi di laboratorio. L'attenzione è stata posta sulle seguenti situazioni/test diagnostici oggetto di revisione degli attuali comportamenti prescrittivi:

- L'utilità clinica della contemporanea determinazione di **PCT e PCR** non è supportata da evidenze scientifiche;
- La richiesta dell'intera batteria degli esami degli **elettroliti serici** (potassio, sodio, cloro, calcio, magnesio e fosforo) risulta appropriata solamente per gravi disturbi idro-elettrolitici;
- Il dosaggio della hs-**Troponina** non deve mai essere associato a quello della **CK-MB** e/o della **mioglobina** nei pazienti con sospetto di sindrome coronarica acuta per la diagnosi di infarto del

miocardio; essendo indispensabile valutare la variazione nel tempo della concentrazione, occorrono due determinazioni a distanza di alcune ore, su paziente ricoverato in ambito ospedaliero (tipicamente presso il Pronto Soccorso);

- L'uso di doppiette famose: creatinina e urea (eliminazione richiesta urea)
- Bilirubina totale e frazionata: inserimento test riflessi
- Esame dell'urina: separare richiesta chimico-fisico e microscopico;

Il materiale bibliografico è costituito dalle principali linee guida pubblicate negli ultimi anni dalle autorevoli società (ESC, ESPGHAN, etc.), nonché il prezioso lavoro svolto dal gruppo di lavoro SIBioC e il consensus report SIBioC e AcEMC.
Tale scelta è stata condivisa dal gruppo di lavoro.

Ogni singolo profilo è stato costruito inserendo gli esami "raccomandati" e gli esami "di approfondimento", o suggeriti dal quadro clinico e dai primi referti di laboratorio, in aggiunta ai test raccomandati.

Per alcuni profili, in deroga a quanto raccomandato, il gruppo di lavoro ha operato **la scelta di "ripescare" alcuni esami di II step, reintroducendoli nel profilo per diminuire i tempi di attesa**. Si tratta comunque di esami che, nella maggior parte dei casi, sarebbero stati richiesti in secondo momento.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Sulla base di accordi intercorsi tra i clinici delle Unità Operative di Pronto Soccorso dei PP.OO. Aziendali e il Direttore del Dipartimento di Medicina di Laboratorio, ciascuno per la parte di propria competenza, sono stati definiti gli esami di laboratorio da richiedere, **in regime di urgenza**, in base alle motivazioni di accesso ai PP.SS. aziendali.

1. Definizione dei profili diagnostici in PS

Limitatamente alle prestazioni erogate in modalità urgenza/emergenza con cui sono monitorati solo i pazienti con provate indicazioni ed in cui l'esame di laboratorio può modificare la condotta diagnostico-terapeutica, il percorso individuato è stato:

- Individuazione di una serie di test di laboratorio da richiedere in emergenza/urgenza condivisa tra i Direttori di Dipartimento, Direttori/Responsabili di UUOO Area Critica e Patologia clinica;
- Identificazione delle motivazioni di accesso di più frequente riscontro e la strutturazione dei profili di esami patologia-correlati;
- Definizione dei test per ciascun profilo, in **accordo con le attuali linee Guida e raccomandazioni di autorevoli Società scientifiche;**
- Condivisione con i Direttori di Dipartimento, Direttori Medici di Presidio e Direttori di altre delle UU.OO. coinvolte.

I Referti prodotti, insieme ad espressione chiara degli intervalli di riferimento, conterranno, quando necessario, un breve commento interpretativo.

2. Accettazione delle richieste

- È effettuata direttamente sul PC del Reparto tramite apposita interfaccia che si collega direttamente al programma gestionale di laboratorio.
- Il Personale del Reparto inserisce i dati del Paziente, il profilo prescelto per lo specifico **sintomo di presentazione** ed eventuali esami, non compresi nel profilo, giustificati dal **sospetto diagnostico**.
- Vengono generate le etichette che riporteranno, oltre ai dati identificativi del paziente, anche data e ora e la provetta da utilizzare.

E' necessario che la richiesta di accettazione sia corredata delle informazioni di carattere clinico-anamnestico (gravidanza, terapie in atto, malattie di base), nonché del relativo sospetto diagnostico, indispensabili per la scelta delle metodologie analitiche più adatte, per la proposta di indagini complementari e per la corretta interpretazione del dato analitico da parte dei Sanitari del Laboratorio. Il campo quesito clinico sarà obbligatorio nella cartella informatica dell'ADT.

ELENCO DI TUTTI GLI ESAMI ESEGUIBILI IN REGIME DI URGENZA/EMERGENZA RICHIEDIBILI SINGOLARMENTE SENZA O CON ATTIVAZIONE DI UN PROTOCOLLO					
□	Emocromo e Piastrine	□	Mioglobina	□	β-HCG
□	Glicemia	□	Troponina I	□	Emogruppo e Fattore rh
□	Azotemia	□	BNP	□	Esame chimico fisico urina
□	Creatininemia	□	LDH	□	Legionella pneumophila. –Antigene urine
□	Bilirubina Totale	□	Amilasi	□	Esame chimico, fisico e batteriologico del LCR
□	Sodio	□	Lipasi	□	Acido Lattico
□	Potassio	□	Colinesterasi	□	Alcoolemia uso clinico
□	Cloro	□	PCR	□	Alcoolemia uso Medico Legale
□	Calcio	□	Procalcitonina	□	Tossicologico urine uso clinico
□	Magnesio	□	PT	□	Tossicologico urine e o sangue - Medico Legale
□	Osmolalità sierica	□	aPTT	□	Ammoniemia
□	Transaminasi AST	□	Fibrinogeno	□	Digossinemia
□	Transaminasi ALT	□	D-Dimero	□	
□	CPK Totale	□	Proteine Totali	□	
□	CPK-MB Massa	□	Albuminemia	□	

Note: Gli esami batteriologici, quali **emocoltura e urinocultura,** che rappresentano processi diagnostici **critici** *(poichè il tempo delle risposte microbiologiche è in grado di influenzare l'outcome del paziente e, quindi, da eseguire* ***il più precocemente possibile*** *al momento dell'iniziale sospetto clinico di sepsi e prima dell'inizio della terapia antibiotica*), pur non essendo inseriti nell'elenco a causa dei tempi lunghi di refertazione, possono essere effettuati con richiesta separata.

Sulla base dell'anamnesi e dei primi risultati, il Medico di PS richiede, eventualmente, ulteriori test in regime di urgenza, se compresi nel repertorio degli esami urgenti.
In casi selezionati e per particolati esigenze cliniche, eventuali esami non compresi nel repertorio d'urgenza, devono sempre essere preventivamente concordati con il Dirigente di turno del Laboratorio.

3. Esecuzione esami e refertazione

- Il Personale del laboratorio leggerà con l'apposito lettore il codice a barra direttamente dalle provette;
- Dopo centrifugazione e inserimento delle provette negli analizzatori si eseguiranno gli esami. I risultati sono trasferiti direttamente al PC gestionale;
- Dopo validazione e firma digitale, il referto sarà reso visibile e stampabile direttamente dal Reparto completo di tutti i dati identificativi e orari di ingresso in laboratorio ed emissione.

In tempi brevi sarà reso possibile la visualizzazione dello "**storico**" degli esami dei pazienti anche con accesso effettuato in altri PP.SS. aziendali.

4. Tempi di risposta

Ogni urgenza richiede le seguenti operazioni:

- eventuale centrifugazione delle provette;

- esecuzione delle analisi;
- controllo e validazione dei risultati

A. Gli esami eseguibili con strumentazione automatici necessitano di tempi tecnici relativamente brevi (in media 30'-40', in condizioni ottimali, dall'ingresso in laboratorio alla risposta). Quelli eseguiti con metodi semiautomatici o manuali richiedono tempi anche sensibilmente più lunghi.

B. In casi di emergenza e per alcune analisi che non necessitano di centrifugazione (emocromo) è comunque possibile richiedere l'esecuzione e la consegna immediata di un referto (anche parziale).

C. Il numero delle richieste e **la quantità di esami richiesti** hanno un'influenza rilevante sui tempi di risposta.

D. In caso di risultati molto patologici o di scarsa plausibilità clinica il Personale del Laboratorio effettua abitualmente la ripetizione dell'analisi per controllo. Quando il risultato eccede i limiti di linearità strumentale l'esame viene ripetuto dopo diluizione del campione. Quando esistono dubbi di artefatti preanalitici verrà richiesto un nuovo prelievo sul quale eseguire i ricontrolli.
Tali procedure, volte a garantire l'accuratezza dei risultati, rallentano inevitabilmente i tempi degli esiti definitivi.
L'indicazione sulla richiesta della eventuale diagnosi già conosciuta aiuta il Laboratorio a razionalizzare le suddette procedure di controllo dei risultati.

5. I risultati in urgenza

Lo scopo dell'esame in urgenza è quello di consentire in tempi brevi la conferma dell'ipotesi diagnostica e la corretta condotta terapeutica in situazioni cliniche gravi. Il livello di accuratezza delle analisi eseguite in urgenza è pienamente adeguato a tale obiettivo. Tuttavia **l'esame urgente non deve mai essere considerato un'alternativa all'esame di routine.**

6. Richieste di modifiche al menù delle urgenze

L'attuale repertorio degli esami urgenti è stato concordato con la Direzione Sanitaria Aziendale e con i Responsabili dei Reparti interessati, in base a criteri di ordine clinico (esami indispensabili alla rapida formulazione di una diagnosi ed alla corretta impostazione terapeutica), tecnico (risorse strumentali a disposizione e metodologie alla portata dei Laboratori Aziendali) ed organizzativo (numero e tipologia di esami tali da non appesantire il settore allungando i tempi di risposta).
La continua evoluzione in campo medico può comunque portare ad aggiornamenti nella scelta degli esami in repertorio.

Eventuali **proposte di modifiche al menù** delle urgenze devono essere presentate per iscritto alla Direzione Sanitaria ed al Direttore del Dipartimento di Medicina di Laboratorio e Anatomia Patologica. Le proposte saranno valutate e discusse con i Responsabili dei Reparti o Servizi interessati, in base ai criteri di cui sopra.

Alcuni reparti hanno occasionalmente l'esigenza di eseguire prelievi **non urgenti** ma al di fuori del normale orario di servizio dedicato agli esami di routine
Dovendosi attuare una corretta preparazione e/o conservazione dei campioni fino al giorno dopo, si può in questi casi configurare la condizione di **Urgenza Tecnica**, per la quale il laboratorio di emergenza può essere impiegato limitatamente a procedure di centrifugazione e stoccaggio delle provette. Anche in questi casi, trattandosi di evenienze pianificabili, è necessario inoltrare richiesta al Direttore del Laboratorio interessato.

In caso di richiesta di esame non attivato in uno dei laboratori aziendali, o non eseguibile per avaria strumentale momentanea, la provetta barcodata, dopo regolare accettazione, potrà essere inviata al laboratorio più vicino, a cura del reparto inviante.
Il referto sarà comunque disponibile e stampabile direttamente dal Reparto inviante.

Di seguito vengono illustrati i profili diagnostici e riportate le evidenze per ciascuno di essi e, infine, **il riepilogo sintetico di tutti i protocolli operativi presso i PP.SS.**

P1 – ALTERAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • ALT • AST • SODIO • POTASSIO • CALCIO • PCR • PROTEINE TOTALI • ALBUMINEMIA	Valutare TIPS-AEIOU-COMA **Cause:** Trauma, Ipocapnia, Disordini metabolici, ictus, iporresia, Intossicazioni da alcol, droghe, farmaci, Squilibri idro-elettrolitici, Infezioni, Malattie del sistema nervoso centrale, Malattie renali, cardiopolmonari, Insufficienza epatica, Porfiria acuta, Alterazioni endocrino-metaboliche, Malattie sistemiche, Tossici esogeni	• Se trauma Emocromo seriale • Se confusione mentale: Emogasanalisi • Se diabetico: Emogasanalisi, Osmolalità sierica, Corpi chetonici (Urina - stick) • Se febbre: PT, aPTT, eventualmente Procalcitonina, esame liquor • Se asfissia: D-dimero • Se ipotensione, disidratazione o alterazioni elettrolitiche procedere con l'algoritmo specifico • Se sospetto specifico: Esami tossicologici • Se encefalopatia epatica: Ammoniemia

ALTERAZIONI DELLO STATO DI COSCIENZA

Le turbe transitorie dello stato di coscienza (perdita completa o **sincope** e incompleta o **lipotimia**) sono una frequente presentazione in Pronto Soccorso. Le turbe persistenti dello stato di coscienza vanno dal coma fino ai disturbi psichiatrici con i quali si può confondere.

Vengono di norma esplorate con la "Glasgow coma scale".

Le **informazioni anamnestiche** sono essenziali nel guidare la diagnosi.

Spesso lipotimia o sincope accompagnano patologie varie che vengono affrontate per l'evidenza di altri sintomi e segni; è il caso ad esempio dell'infarto del miocardio, dell'embolia polmonare, della dissecazione aortica, del tamponamento cardiaco e delle infezioni. In questo profilo sono trattate quindi le situazioni in cui l'alterazione transitoria o persistente dello stato di coscienza rappresenta il principale elemento clinico.

Gli esami più importanti sono mirati al riconoscimento di **un'ipoglicemia, di una disidratazione, di ipovolemia o anemia**. Altri parametri possono essere richiesti in base al tipo di alterazione (Tab. 1).

TAB. 1 ESAMI RACCOMANDATI SUDDIVISI PER TIPOLOGIA DI ALTERAZIONI DELLA COSCIENZA

Da: "Esami di laboratorio raccomandati in alcune tipiche situazioni di Pronto Soccorso"

Paolo Carraro per il Gruppo di Studio SIBioC

Tipo alterazione	Cause da considerare	Casi particolari
Perdita temporanea di coscienza o lipotimia	Neuro-mediata Ortostatica Aritmica Cardiovascolare Cerebrovascolare	Se dispnea: Emogasanalisi Se febbre: PCR Se desaturato: D-dimero Se ipotensione: Osmolalità sierica e urinaria Test gravidanza nelle donne fertili Se bradicardia ed esclusi ictus, alcol, epilessia, ipoglicemia: BNP, Emogasanalisi
Attacchi non sincopali	Trauma Intossicazione Epilessia Ipocapnia iperventilatoria Disordini metabolici	Se confusione mentale: Emogasanalisi e ammoniemia Al primo episodio: TSH, dosaggio digossina, esami tossicologici Test gravidanza nelle donne fertili
Alterazioni persistenti	Intossicazioni da alcol, droghe, farmaci Squilibri idro-elettrolitici Infezioni Malattie del sistema nervoso centrale Malattie renali Malattie cardiopolmonari Insufficienza epatica Porfiria acuta Alterazioni endocrino-metaboliche Malattie sistemiche Tossici esogeni	Se ipotensione, disidratazione o alterazioni elettrolitiche procedere con l'algoritmo specifico Esami tossicologici se sospetto specifico Bilirubina e transaminasi Ammoniemia CO-Hb se aspetto tipico Se overdose: CK Se iperglicemia: P, Osmolalità sierica Prima e dopo di trattamento con tPA: glucosio, PT, aPTT, fibrinogeno, conta delle piastrine

Esami di tipo tossicologico sono appropriati se esiste un sospetto specifico su base anamnestica. In assenza di ulteriori e più specifici segni non sono raccomandate determinazioni di marcatori cardiaci o altri esami.

Se si è già posto un **sospetto diagnostico**, e quindi la valutazione non è più iniziale, possono essere richiesti esami specifici in relazione alla condizione in grado di alterare la coscienza (TIPS-AEIOU-COMA: Trauma, Insulin (high or low), Poisoning, Stroke, Alcohol, Epilepsy with seizure activity, Infection, Overdose, Uremia.

In **pazienti diabetici** vi sono diverse cause potenziali di coma, di origine sia cardiovascolare che metabolica. La forma più comune e quella legata all'ipoglicemia conseguente alla somministrazione di una dose non appropriata di insulina. Particolare attenzione è richiesta dalla diagnosi di chetoacidosi diabetica e di coma iperosmolare, entrambe condizioni caratterizzate da iperglicemia. Gli esami di laboratorio utili nell'approccio al paziente diabetico con alterazione della coscienza sono, oltre gli esami di base raccomandati, l'esame chimico fisico dell'urina per la rilevazione di corpi chetonici, l'Osmolalità sierica e l'Emogasanalisi.

P2 – ASTENIA		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • ALT • AST • SODIO • POTASSIO • CALCIO	Valutare TIPS-AEIOU-COMA **Cause:** Trauma, Epilessia, Ipocapnia iperventilatori, Disordini metabolici, ictus, iporresia, Intossicazioni da alcol, droghe, farmaci, Squilibri idro-elettrolitici, Infezioni, Malattie del sistema nervoso centrale, Malattie renali, cardiopolmonari, Insufficienza epatica, Porfiria acuta, Alterazioni endocrino-metaboliche, Malattie sistemiche, Tossici esogeni	• Se dolori muscolari o uso di statine: CK, Mioglobina • Se alterazione elettroliti: Emogasanalisi • Se febbre: PCR • Se scompenso cardiaco: Ca, Troponina, ALT, PT, PTT, Proteine totali, BNP

ASTENIA

L'astenia rappresenta uno dei sintomi più vaghi, in quanto assolutamente soggettivo. Le due prime ipotesi da prendere in considerazione sono l'insonnia e la depressione; il paziente va valutato comunque con molta attenzione in quanto talora l'astenia può rappresentare il segno di una patologia acuta e grave. Un'attenta **anamnesi** è in questi casi fondamentale e irrinunciabile prima di prendere in considerazione qualsiasi esame di laboratorio. Quando il sintomo è conseguenza di una patologia organica, le cause più comuni da considerare sono **l'anemia, l'insufficienza renale, il diabete, lo scompenso cardiaco**. Secondariamente l'iperparatiroidismo, le malattie tiroidee, la rabdomiolisi, l'insufficienza surrenalica. Infine, vanno ricordate le cause infettive (soprattutto quelle croniche), le cause farmacologiche, quelle fisiologiche. Sulla base della valutazione clinica e dei primi risultati, l'algoritmo decisionale può procedere secondo uno specifico sospetto diagnostico.

P3 – DISIDRATAZIONE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • UREA • SODIO • POTASSIO • CALCIO • CLORO • Osmolalità Sierica • Esame Urine- Chim/Fis.	Le patologie che possono provocare una disidratazione sono numerose: Eccesso di farmaci diuretici, febbre, vomito e diarrea, ustioni, diabete scompensato, esposizione ad ambiente caldo.	• Emogasanalisi • Se trauma cranico: Osmolalità sierica e urinaria • Se diuretici: K plasmatico

DISIDRATAZIONE NELL'ADULTO

Le patologie che possono provocare una disidratazione sono numerose. Nella pratica clinica di Pronto Soccorso le più rappresentate sono: eccesso di farmaci diuretici, febbre, vomito e diarrea, ustioni, diabete scompensato, esposizione ad ambiente caldo. La valutazione del paziente disidratato è basata principalmente sull'aspetto delle mucose e della cute.

Gli esami di laboratorio si rendono necessari solo in caso di disidratazione importante (quando vi è necessità di una reidratazione parenterale).

4 – DIATESI EMORRAGICA		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • PT • PTT	Considerare: • Sovradosaggio TAO • Emofilia acquisita • Epatopatia cronica • Anomalie congenite	• Se emofilia acquisita: APTT • Se sospetto CID: Fibrinogeno, D-Dimero

DIATESI EMORRAGICA

La presenza di un'emorragia spesso è in relazione a traumi o lesioni identificabili.

Il sanguinamento spontaneo come sintomo principale, in particolare se osservabile su cute o mucose e induce a porre il sospetto di una **coagulopatia, congenita o acquisita.**

Raramente un paziente con un difetto congenito della coagulazione perviene all'osservazione privo di notizie anamnestiche che indirizzino chiaramente diagnosi e trattamento.

Alcune presentazioni di coagulopatie acquisite sono invece da tenere nella massima considerazione per la loro gravità e necessitano di un rapido intervento.

La terapia anticoagulante orale (con antagonisti della vitamina K (dicumarolici) o i nuovi farmaci ad azione diretta anti X o anti II (edoxaban, rivaroxaban, apixaban, dabigatran) è la situazione a rischio emorragico.

La **piastrinopenia** su base immunitaria o secondaria a un trattamento eparinico o a una terapia mielotossica, rappresenta una delle cause più frequenti. Prevalgono le petecchie o ecchimosi, ma possono anche essere presenti emorragie mucose consistenti.

La **grave compromissione epatica** ha diversi ed evidenti segni, ma talora può esordire con una prevalenza di sintomi emorragici, in particolare nelle epatiti fulminanti, nelle intossicazioni da paracetamolo. Il difetto è dovuto alla carenza di fattori della coagulazione e di piastrine.

La comparsa di un inibitore acquisto anti Fattore VIII o IX (**emofilia acquisita**) si presenta generalmente in forma acuta e senza altri sintomi e può avere un decorso rapido e fatale. Rappresenta quindi una **vera emergenza** che il laboratorio deve essere in grado di gestire o almeno di sospettare con l'esecuzione di un "test di mixing".

La **CID acuta** si può presentare a seguito di patologie correlate, in particolare le complicazioni di gravidanza, emopatie, sepsi o meningite, traumi gravi. Da considerare in particolare la sepsi da meningococco e le leucemie acute.

Da un punto di vista diagnostico conteggio delle **piastrine, PT, aPTT** costituiscono un ottimo pannello di screening che può essere in seconda battuta seguito dal "test di mixing" (in grado di riconoscere la presenza di inibitori acquisiti) ed eventualmente da D-dimero e Fibrinogeno in caso di sospetto di CID.

P5 – DISPNEA ACUTA – Insufficienza respiratoria		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • CALCIO • CLORO • LDH • PCR • PT • PTT • D-DIMERO	**Cause:** Ostruttiva, Parenchimale, vascolare, toracica, cardiaca, altre (Nevrosi ansiosa, Acidosi metabolica, Obesità marcata, Tireotossicosi, Anemia grave)	• Emogasanalisi • Se Febbre: PCR • Se Esposizione a Fumi o Incendio: CO-Hb • Paziente Debilitato o Grave: Emocoltura • Se a bassa probabilità TEV: D-Dimero • Se grave Astenia: Magnesio • Se dolore o storia di Cardiopatia: Troponina • Incerta attribuzione Cardiaca: BNP • Se Scompenso Cardiaco: GPT, Troponina, BNP, Proteine Totali

DISPNEA

Per dispnea si intende la sensazione di fastidio alla respirazione che si verifica quando lo sforzo per respirare è eccessivo ed avvertibile. Trattandosi di una sensazione soggettiva è difficile da quantificare; solo l'Ega arteriosa, può fornirne una valutazione di gravità.

La scelta di ulteriori esami di laboratorio sulla base dei sintomi va valutata secondo quanto riportato nella Tabella 2.

TABELLA 2: CLASSIFICAZIONE FISIOPATOLOGICA DELLE DISPNEE E RELATIVI ESAMI RACCOMANDATI

Da: "Esami di laboratorio raccomandati in alcune tipiche situazioni di Pronto Soccorso"
Paolo Carraro per il Gruppo di Studio SIBioC

Causa	Patologie da considerare	Casi particolari
Ostruttiva	Corpi estranei Edema glottide Asma Pneumopatia cronico-ostruttiva Neoplasie	Se febbre: conta leucociti, PCR
Parenchimale	Polmoniti Pneumoconiosi Sarcoidosi Edema polmonare non cardiogeno	Se febbre: conta leucociti, PCR Se esposizione a fumi o incendio: CO-Hb Paziente debilitato o grave: emocoltura
Vascolare	Tromboembolia	Se a bassa probabilità: D-dimero
Toracica	Pneumotorace Cifoscoliosi grave Paralisi muscolari	Se grave astenia: K, P, Ca, magnesio
Cardiaca	Insufficienza ventricolare sinistra Edema polmonare Aritmia grave Shock cardiogeno	Se segni di scompenso: urea e creatinina Se dolore o storia di cardiopatia: troponina Incerta attribuzione cardiaca: BNP Se tachiaritmia: Na, K, Ca, magnesio Se febbre: conta leucociti, PCR
Altre	Nevrosi ansiosa Acidosi metabolica Obesità marcata Tireotossicosi Anemia grave	Se spasmofilia: Ca Se acidosi: glucosio, acido lattico, chetoni urinari Se sospetto ipertiroidismo: TSH Se pallore: Hb

Considerazione su alcuni esami di laboratorio peculiari nella dispnea:

- ***BNP o NT-pro-BNP.*** Nei casi in cui non vi sia un preciso orientamento clinico sulle cause, cardiache o polmonari, della dispnea (comunque sempre dopo aver constatato l'effettiva ipossiemia).
  L'adozione di uno o l'altro dei due test è da considerare equivalente.
- ***D-dimero.*** Utilizzare nei casi di sospetta trombosi venosa ed embolia polmonare con valutazione clinica di bassa probabilità pre-test secondo Wells per sospetto di TVP [o secondo "Geneva score" per sospetto di EP]; va anche considerato che per "score" compresi tra –2 e 1 (trombosi molto improbabile) l'esame è spesso fuorviante a causa dell'aumento del D-Dimero in numerose condizioni e quindi ne va ponderata l'opportunità.
  Solo il risultato negativo va utilizzato nella diagnostica **(Diagnosi di esclusione).** Un risultato positivo è privo di valore decisionale. In pratica il D-dimero va utilizzato come primo filtro al vero esame diagnostico, la TAC toracica a spirale.

- ***Troponina***. L'esame è appropriato solo in presenza di elevato rischio cardiovascolare o sintomi suggestivi di cardiopatia ischemica.
- ***Leucociti e PCR***. Appropriati nella diagnosi di polmonite batterica e comunque in caso di febbre o patologia acquisita in comunità.
- ***Emocoltura***. Indicata nel caso vi siano le condizioni per sospettare un'infezione acquisita in comunità o una sepsi, in particolare di fronte a un soggetto anziano e debilitato. Il prelievo va praticato prima della somministrazione di antibiotici e quindi e opportuno porre il dubbio diagnostico fin dalla prima osservazione.
- ***K, P, esami tossicologici***. Importanti nelle ipopnee di origine muscolare, limitatamente ai casi di anamnesi e obiettività indicative.
- ***Ossimetria transcutanea***. Utile nel monitoraggio (e non per la diagnosi) di tutti i pazienti con dispnea che si presentino con codice giallo o rosso. Non utilizzabile in presenza di shock o scarsa perfusione periferica. La valutazione di efficacia dell'ossigenoterapia va ottenuta con un'Ega arteriosa completa.
- ***Procalcitonina***. Le evidenze di un'utilità di questo esame per riconoscere casi di sepsi sono documentate per lo più in **ambito pediatrico**. E' un marcatore utile per la sua precoce positività e per **differenziare le infezioni batteriche da quelle virali.** Un'altra importante indicazione a questo esame e rappresentata dalla possibilità di suggerire un più corretto impiego degli antibiotici.

P6 - DOLORE ADDOMINALE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • CALCIO • ALT • AST • BILIRUBINA TOTALE • LIPASI • TROPONINA	Dolore in sede: 1. Epigastrio/ipocondrio dx 2. Epigastrio/mesogastrio diffuso 3. Fianco 4. Fossa iliaca 5. Addome inferiore 6. Irradiazione radicolare 7. Dopo trauma	• Se Epigastrio/mesogastrio diffuso: Lipasi • Se febbre: PCR, • Se rischio cardiovascolare: Troponina • Se tosse: D-dimero, PCR • Se vomito profuso: Emogasanalisi • Donne in età fertile: ß-HCG

P7 – ADDOME ACUTO		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • CHE • PT • PTT • LIPASI	• Rottura aneurisma aorta addominale • Ischemia mesenterica • Perforazione di un viscere • Appendicite acuta • Gravidanza ectopica in fase di rottura • Occlusione intestinale • Pancreatite acuta grave • Cause extraddominali	• Diagnostica per immagine • Donne in età fertile: ß-HCG

DOLORE ADDOMINALE

La valutazione del dolore addominale e della sua gravità non è semplice: potrebbe nascondere una patologia banale che non necessita di esami, come un quadro grave che impone un intervento chirurgico immediato. La causa più frequente di questa presentazione e il **colon irritabile.** Un'accurata anamnesi fornisce le più importanti informazioni, insieme all'esame obiettivo dell'addome, in modo da identificare i soggetti che possono essere trattati con sintomatici, dimessi o avviati a una diagnostica non urgente.

Il paziente con chiari segni di **un'emorragia digestiva massiva** non va trattenuto per eseguire esami di nessun tipo, ma avviato al percorso diagnostico terapeutico aziendale o al trattamento idoneo.

Se invece l'esame clinico indirizza verso una patologia di natura non funzionale ma organica ci si può avvalere di una serie di esami di laboratorio utili nell'inquadramento.

Particolare attenzione va poi posta al riconoscimento delle vere emergenze chirurgiche, generalmente rappresentate **all'addome acuto e dall'emorragia massiva**. Nella Tabella 3 sono illustrati gli esami più indicati in base alla localizzazione del dolore.

ADDOME ACUTO

Con il termine di *addome acuto* s'intende un quadro sintomatologico addominale di gravità tale da richiedere o suggerire un trattamento chirurgico.

Il dolore addominale acuto è quasi sempre sintomo di una patologia intra-addominale. Può essere l'unico indicatore della necessità di un trattamento chirurgico e deve essere rapidamente inquadrato in quanto può celare una perforazione intestinale.

Attenzione anche a quei pazienti affetti da un'infezione da HIV o che assumono farmaci immunosoppressori (inclusi corticosteroidi).

Il **dolore addominale nei neonati e nei bambini piccoli** ha numerose cause non presenti negli adulti. Queste cause comprendono l'enterocolite necrotizzante, la peritonite da meconio, la stenosi pilorica, il volvolo dell'intestino con la mal rotazione intestinale, l'ano imperforato, l'invaginazione, e l'occlusione intestinale da atresia.

Tabella 3: Esami di laboratorio raccomandati sulla base della localizzazione del dolore addominale e di altre caratteristiche cliniche

Da: "Esami di laboratorio raccomandati in alcune tipiche situazioni di Pronto Soccorso"
Paolo Carraro per il Gruppo di Studio SIBioC

Sede del dolore	Patologie da considerare	Casi particolari
Epigastrio/ipocondrio dx	Colica epatica Colecistite acuta Distensione epatica Idronefrosi Angina pectoris Infarto miocardico acuto Pericardite Infarto polmonare Pleurite basilare Appendicite atipica o retrocecale	Se febbre: PCR, PT, aPTT Se epatomegalia: bilirubina Se rischio cardiovascolare: troponina Se tosse: D-dimero, PCR Se vomito profuso: Emogasanalisi, K
Epigastrio/mesogastrio diffuso	Appendicite/diverticolite Occlusione intestinale avanzata Ernia iatale Gastrite, ulcera peptica Perforazione gastrica Neoplasia gastrica Pancreatite Angina/infarto miocardio Occlusione intestinale Gastroenterite Porfiria Aneurisma aortico Trombosi splancnica Causa metabolica Ematoma parietale	Se donna fertile: ß-HCG Se febbre: PCR, Se Giordano positivo: esame urina Se rischio cardiovascolare: troponina Se segni di ileo: Na, K, Cl
Fianco	Calcolosi renale Idronefrosi Cistopielite Neoplasia renale Neoplasie flessure coliche Angina/infarto miocardio Aneurisma aortico Infarto splenico	Se donna fertile: ß-HCG Se febbre: PCR, PT Se rischio cardiovascolare: troponina
Fossa iliaca	Appendicite/diverticolite Ernia	Se donna fertile: ß-HCG Se segni di ileo: elettroliti
Addome inferiore	Appendicite/diverticolite Enterite/colite Colon irritabile Neoplasia intestinale Ernia Volvolo intestinale Occlusione ureterale Torsione cisti ovarica Gravidanza extrauterina Ritenzione urinaria	Se donna fertile: ß-HCG Se parete rigida: PCR, PT, aPTT Se segni di ileo: Na, K, Cl

	Cistite Orchite	
Irradiazione radicolare	Herpes zoster Compressione radice Diabete Sifilide	Se donna fertile: ß-HCG
Dopo trauma	Rottura d'organo	Se donna fertile: ß-HCG

Considerazioni su alcuni esami e patologie

- **Esame chimico-fisico dell'urina nella diagnosi di infezione alle vie urinarie**

Vi è un'accertata appropriatezza dell'impiego dell'esame standard dell'urina nella diagnosi di infezione, attraverso la positività di nitriti e leucociti. In particolare la ricerca di leucociti mostra una sensibilità del 80-90% e specificità del 50%, anche in assenza dell'esame microscopico del sedimento.

- **Conta leucocitaria e PCR nel sospetto di Appendicite acuta**

I **leucociti totali** >10x10^9/L nell'adulto, >13 tra i 10 e 15 anni, >15 sotto i 10 anni, hanno una sensibilità del 42-88%, specificità del 53-100%. Il conteggio differenziale appare in un solo studio e i **dati sono insufficienti per raccomandarlo.**

La PCR, con limite 10 mg/L ha sensibilità 48-75%, specificità 55-82%, e fornisce quindi **prestazioni diagnostiche limitate.**

La diagnostica della sepsi va considerata attentamente se emergono segni di infezione, in particolare con Ega, acido lattico, eventuale Procalcitonina (grado C).

- **Occlusione intestinale**

Gli esami di laboratorio sono diretti a identificare il grado di disidratazione, le alterazioni elettrolitiche indotte dalla diarrea o dal vomito, le alterazioni dell'equilibrio acido-base. L'esame che fornisce un giudizio prognostico è l'acido lattico.

- **Infarto intestinale**

Dei diversi marcatori studiati nella difficile diagnosi di infarto intestinale, quello che presenta le caratteristiche migliori è il D-lattato, con sensibilità e specificità intorno al 90%.

- **Emorragia gastrica**

La valutazione di entità dell'emorragia dalle prime vie digestive è talora difficoltosa, in particolare quando non sia noto il livello di Hb precedente all'evento. Recenti dati suggeriscono un elevato valore della **determinazione dell'urea** in soggetti selezionati rispetto alle decisioni cliniche immediate.

- **Pancreatite acuta**

E' raccomandata la determinazione della **lipasi** (sensibilità 48-96%, specificità 86-100%). L'Amilasi pancreatica è un esame raccomandato in alternativa alla lipasi per la maggiore specificità d'organo rispetto alla Amilasi.

P8 - DOLORE TORACICO		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • TROPONINA seriata **3-6 ore** • PCR • PT • aPTT • D-DIMERO	**Cause:** • SCA, • Pericardite, • Dissecazione aortica, • Cause polmonarii, • Cause gastroenteriche, • Altre (Dolore parietale, Costocondrite, Herpes zoster)	• In casi dubbi, Troponina 3° prelievo a 9-24 ore • Diagnosi di reinfarto: troponina con aumento >20% dopo 3-6 ore • Se segni di scompenso: BNP • Se cause gastroenteriche: lipasi • Se febbre o segni ecografici di versamento pericardico: PCR • Se segni ecografici di aneurisma aortico: D-dimero • Se terapia diuretica: Cloro • Se bassa probabilità pretest x EP: D-Dimero

P9 – INFARTO DEL MIOCARDIO		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • TROPONINA seriata **3-6 ore** • PT • aPTT	**Cause:** • Sindrome coronarica acuta	• In casi dubbi, Troponina 3° prelievo a 9-24 ore • Diagnosi di reinfarto: troponina con aumento >20% dopo 3-6 ore • Se segni di scompenso: BNP

DOLORE TORACICO

Il dolore toracico non traumatico può originare dai vari organi contenuti nel torace, dalla parete e anche dall'apparato digerente. Tra le cause acute di grande rilievo vanno considerati **l'infarto acuto del miocardio, la dissecazione aortica, l'embolia polmonare, il pneumotorace acuto, la rottura di esofago e l'ulcera peptica perforata.** Anche altre patologie talora rientrano nella diagnosi differenziale, quali l'angina pectoris, la pericardite, l'herpes zoster, la pleurite, la colecistite, lo spasmo cardiale e cause muscolo-scheletriche. Per queste ragioni la gamma di esami di laboratorio indicati può essere talora ampia. Nella definizione dei profili si propongono quindi due schemi: uno semplificato con gli esami applicabili in tutti i casi di dolore toracico e uno più dettagliato, basato su una tradizionale classificazione eziologica, quale riferimento nel caso vi sia un più preciso indirizzo diagnostico fin dalla prima osservazione (tab. 4).

TAB. 4 CLASSIFICAZIONE EZIOLOGICA ED ESAMI RACCOMANDATI NEL DOLORE TORACICO ACUTO

Da: "Esami di laboratorio raccomandati in alcune tipiche situazioni di Pronto Soccorso"
Paolo Carraro per il Gruppo di Studio SIBioC

Causa	Patologie da considerare	Casi particolari
Sindrome coronarica acuta	Infarto non ST-elevato Infarto ST-elevato Angina instabile	In casi dubbi, 3° prelievo a 9-24 ore Diagnosi di reinfarto: troponina con aumento >20% dopo 3-6 ore
Pericardite	Pericardite infettiva Collagenopatia	
Dissecazione aortica		
Cause polmonari	Pneumotorace Pleurite Embolia polmonare	Se dispnea: Emogasanalisi
Cause gastro-enteriche	Rottura di esofago Reflusso peptico Ulcera gastrica Colecistite o colica epatica Pancreatite	Se febbre: conta leucociti, PCR Amilasi pancreatica
Altre cause	Dolore parietale Costocondrite Herpes zoster	

Nella misurazione della troponina, la tradizionale temporizzazione a 6-9 ore di distanza è ridotta se si impiega un metodo ad elevata sensibilità analitica. **Altri marcatori diagnostici non trovano indicazione nella pratica clinica.**
Raccomandazioni specifiche per il laboratorio clinico sono state prodotte dalla "National Academy of Clinical Biochemistry".

Dolore toracico dovuto a sindrome coronarica acuta
Le situazioni che inducono il sospetto di una cardiopatia ischemica sono quelle in cui il dolore toracico è riferito ad aree comprese tra l'**epigastrio e l'arcata dentaria inferiore, compresi anche i dolori al dorso o all'arto superiore.** La diagnostica di laboratorio interviene nelle situazioni non tipiche, in assenza di una chiara modificazione dell'ECG.

Nell'approccio pratico al paziente con dolore toracico e sospetto di sindrome coronarica acuta si possono sommariamente distinguere quattro situazioni tipiche; in tutte è indicata almeno una determinazione urgente di marcatori cardiaci:

1. *Infarto miocardico molto probabile (presenza di sintomi clinici tipici e tracciato ECG diagnostico). Questi soggetti vanno inviati immediatamente alla coronarografia o alle manovre di riperfusione e il marcatore cardiaco ha una funzione di valore basale per le successive determinazioni;*
2. *Infarto miocardico possibile (sintomi clinici non tipici e tracciato ECG non diagnostico). In questo caso si attende il risultato del marcatore cardiaco per indirizzare eventualmente il paziente alla coronarografia o al trattamento idoneo;*
3. *Infarto miocardico poco probabile o da escludere (presenza di sintomi non tipici o di tracciato ECG). In questi soggetti va avviata un'osservazione monitorata con determinazione dei marcatori cardiaci basale e dopo 3-6 ore;*
4. *Dolore toracico pregresso (risalente a 12-48 ore prima con tracciato ECG non significativo). Una sola determinazione della troponina è sufficiente per consentire l'esclusione dell'infarto.*

Queste considerazioni inducono a ritenere appropriata almeno una determinazione di troponina in un numero di pazienti significativo, che generalmente si attesta sull'ordine del 20% di coloro che ricorrono ad un servizio di Pronto Soccorso.

Il documento di consenso, "Universal definition of myocardial infarction" del 2007, definisce che si può parlare di infarto acuto qualora vi siano evidenze di necrosi miocardica nel contesto di un quadro ischemico.

Il documento riporta, per quanto attiene ai marcatori biochimici, le seguenti raccomandazioni (grado C):

- È raccomandata la determinazione all'esordio di una **troponina**; nel caso questa non sia disponibile, può essere sostituita dalla CK-MB determinata in concentrazione di massa;
- È necessaria una valutazione cinetica con dimostrazione di un incremento o diminuzione del marcatore a distanza di 6-9 ore;
- Se il paziente si presenta oltre le 24 ore dall'esordio dei sintomi il criterio della variazione temporale non è necessario;

L'esame fondamentale e irrinunciabile è, dunque, la determinazione della **troponina** (I o T) nella fase della finestra temporale utile compresa tra le 2 ore e i 7 giorni dall'esordio, ammesso che questo sia ben determinabile.

L'associazione della determinazione della mioglobina alla troponina può essere utile, mentre è evitabile se è impiegato un metodo di ultima generazione (Troponina ultrasensibile/alta sensibilità). Esami seriati vanno eseguiti a distanza di qualche ora.

Nell'interpretazione dei risultati di troponina vanno anche considerate le condizioni che possono produrne un incremento non dovuto a una situazione ischemica (Tab 5).

Tab. 5 Cause non ischemiche di incremento della concentrazione plasmatica di troponina cardiaca
✓ Patologie cardiache Trauma miocardico, quale contusione, chirurgia, ablazione, "pacing"
✓ Scompenso acuto o cronico
✓ Miocardiopatia ipertrofica
✓ Miocardiopatia del peripartum

- ✓ Turbe del ritmo gravi
- ✓ Infiltrazione da amiloide, emocromatosi, sarcoidosi
- ✓ Tossici quali farmaci, droghe, tossine, sepsi
- ✓ Punture di alcuni serpenti, scorpioni, insetti, pesci
- ✓ Miocarditi, endocarditi, pericarditi
- ✓ Patologie extracardiache
- ✓ Valvulopatia aortica
- ✓ Aneurisma dissecante dell'aorta
- ✓ Rabdomiolisi con interessamento cardiaco
- ✓ Embolia polmonare e ipertensione polmonare
- ✓ Insufficienza renale
- ✓ Ictus ed emorragia subaracnoidea
- ✓ Miopatie autoimmuni
- ✓ Ustioni estese
- ✓ Sforzo muscolare estremo
- ✓ Artefatti analitici
- ✓ Presenza di anticorpi eterofili

RACCOMANDAZIONI

Troponina "ultrasensibile"

Le più recenti formulazioni del metodo consentono di misurare con sufficiente precisione concentrazioni molto basse di troponina I o T. Questo aumento di sensibilità analitica è certamente un significativo progresso, ma pone la necessità di rivedere i comportamenti clinici pratici con un'adeguata interpretazione dei dati. In particolare due sono le caratteristiche salienti che si associano a questi metodi:

- Precocità di positivizzazione del test in caso di lesione miocardica (per questo l'impiego associato di un secondo marcatore precoce risulta ridondante)
- Sensibilità clinica modificata, nel senso di aumentata capacita di evidenziare lesioni miocardiche minime.

Le conseguenze sul piano clinico sono molteplici: aumento assoluto dei pazienti con sospetto infarto e troponina positivi, da avviare al monitoraggio; accorciamento del tempo di determinazione del secondo prelievo, nel caso dei pazienti a bassa probabilità; identificazione di una fascia di soggetti "borderline" per i quali non sussistono ancora linee guida precise rispetto all'approccio terapeutico. Iniziali, ma solide, segnalazioni di letteratura suggeriscono

Controlli a 3 ore e a 6 ore dall'accettazione di Pronto Soccorso.

La determinazione della **CK-MB (massa)** viene ancora riconosciuta come esame di scelta qualora la troponina non sia disponibile.

Si raccomanda di non determinare CK totale, CKMB in attività catalitica, né AST ed LDH quali marcatori di lesione cardiaca. La determinazione di BNP o NT-pro-BNP sembrerebbe possedere un valore prognostico a lungo termine anche in caso di cardiopatia ischemica, ma non è al momento raccomandata in questa situazione per la scarsa predittività rispetto alle complicazioni precoci dell'infarto. Analogamente, anche la **determinazione della PCR** con metodica ad alta sensibilità sembra fornire un incremento di informazione prognostica se associata alla troponina. Non ha comunque un ruolo diagnostico accertato ed è quindi di **scarsa utilità in Pronto Soccorso.**

P10 – SCOMPENSO CARDIACO		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • TROPONINA • UREA • CALCIO • BNP • OSMOLALITA' SIERICA • PROTEINE TOTALI	**Cause:** • Stenosi valvolare • Insufficienza valvolare • Miocardite • Infarto del miocardio • Turbe del ritmo	• Se segni di scompenso: BNP • Elettrocardiogramma • Ecocardiogramma • Coronarografia

P11 - TURBE DEL RITMO CARDIACO		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININA • SODIO • POTASSIO • CALCIO • MAGNESIO	1. Disionie •Terapia con diuretici •Insufficienza renale •Iper e ipoparatiroidismo 2. Ipertiroidismo • Primitivo • Da terapia sostitutiva • Da trattamenti dimagranti • Da amiodarone 3. Tossicità da farmaci • Antiaritmici • Digitalici 4. Alterazioni cardio-polmonari •Sindrome coronarica acuta •Embolia polmonare •Endocardite o pericardite	• Se calcemia alterata: Ca ionizzato • Se diuretici o dispnea: Ega • Se tachiaritmia: marcatori cardiaci • Se sospetta embolia polmonare: D-dimero • Se terapia digitalica: digossinemia (almeno 6 ore dopo la dose) • Se diabetico (sospetto infarto senza dolore): marcatori cardiaci • In scoagulato da cardiovertire: PT INR • Se Aritmie con "discomfort" toracico Ega, marcatori cardiaci • Se aritmia con dispnea eseguire profillo Dispnea • Se febbre: PCR

TURBE DEL RITMO CARDIACO

Per aritmia cardiaca si intende qualsiasi alterazione del ritmo cardiaco. In Medicina d'Urgenza presentano interesse solo i casi sintomatici, ovvero accompagnati da palpitazioni, ipotensione, lipotimie. Le turbe del ritmo cardiaco trovano nella gran parte dei casi una spiegazione in una cardiopatia. In taluni casi questi disturbi possono essere aggravati da uno squilibrio elettrolitico, da un disordine ormonale o da un'anemia grave. In situazioni ancora più rare può accadere che trovino una spiegazione nella sola alterazione biochimica.

Per indirizzare correttamente la diagnostica vanno valutate attentamente le terapie farmacologiche in atto, il tipo di aritmia, la concomitante presenza di dispnea, l'associazione con dolore o fastidio toracico. Ottenuto un indirizzo di massima, gli esami utili nel singolo caso sono quelli presentati.

Non vi sono studi significativi riguardanti l'applicazione di esami diagnostici urgenti in caso di aritmia, almeno relativamente alle principali condizioni cliniche: fibrillazione e flutter atriale, tachiaritmia sopraventricolare, blocco di branca o blocco atrioventricolare.

Tuttavia, le linee guida cliniche raccomandano la valutazione degli elettroliti plasmatici, della funzione renale, epatica e tiroidea.

La disponibilità della determinazione della digossinemia in urgenza, sempre con valutazione delle fasi temporali di assorbimento e distribuzione, è raccomandata. Questo esame risulta appropriato nel sospetto di errori di somministrazione o in caso di insufficienza renale.

Intossicazione da Digitale

La digitale è un farmaco utilizzato nello scompenso cardiaco con disfunzione sistolica e in alcune aritmie sopra-ventricolari. Viene eliminata immodificata nelle urine per il 60-70%. In caso di insufficienza renale tende ad accumularsi. Il suo ridotto range terapeutico, fondamentale per la

scelta del dosaggio da somministrare, può facilmente causare fenomeni di intossicazione che possono far deteriorare molto rapidamente il paziente. L'intossicazione da digitale (digossina) è un avvelenamento potenzialmente letale che provoca disturbi della conduzione, caratterizzati da un aumento dell'automaticità e una diminuzione della conduzione.
Esistono principalmente due forme di intossicazione digitalica: acuta o cronica.
In caso di intossicazione acuta, sul sito di legame della digitale sulla membrana cellulare avviene una competizione fra digitale e potassio; l'uso concomitante dei diuretici per il trattamento dell'insufficienza cardiaca cronica può inoltre causare una ipokaliemia e aumentare in questo modo gli effetti della digitale.
Nel caso di intossicazione cronica, invece, vi è un aumento progressivo dei **livelli del potassio** sierico, che può arrivare a dose mortale. In pratica, è bene evidenziare che la digitale può dare effetti tossici cardiaci anche a dosi terapeutiche se associata all'ipokaliemia, mentre il sovradosaggio acuto di digitale si associa a iperkaliemia.
Nel primo caso, l'intossicazione può essere accidentale oppure volontaria (a scopo anticonservativo) e deriva da un'assunzione di elevate quantità del farmaco in breve tempo; nella forma cronica, invece, essa è dovuta ad un accumulo di sostanza in un paziente già in terapia con digossina. Tale accumulo può derivare da disidratazione, **insufficienza renale** oppure da un'assunzione del farmaco a dosaggio sovraterapeutico.

I sintomi da intossicazione digitalica sono vari: dalla cefalea alle manifestazioni più gravi quali allucinazioni visive, bradicardia <40 bpm/min, tachicardia giunzionale, tachicardia ventricolare, fibrillazione atriale a bassa frequenza. L'intossicazione digitalica è un evento particolarmente temibile in quanto può indurre aritmie mortali. Inoltre è frequente il riscontro dell'aumento progressivo del potassio plasmatico fino all' iperkalemia in quanto si lega alla pompa Na/K ATPasi

P12 – TRAUMA MAGGIORE E POLITRAUMA		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO seriato • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • ALT • CPK • PCHE • BILIRUBINA TOTALE • PT • aPTT • Es. Urina	**Cause:** • Trauma addominale • Trauma cranio-facciale • Trauma toraco-cervicale • Trauma arti con interessamento muscolare	• Se conducente veicolo: esami tossicologici • Se donna fertile: ß-HCG • Se ipotensione: acido lattico • Se toraco-cervicale: Emogruppo, Troponina, D-Dimero • Se addominale: lipasi • Se arti con interessamento muscolare: Emogasanalisi, CPK, Calcio, Fosforo, Esame urina con sedimento

P13 – PROFILO STROKE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • CALCIO • ALT • PCR • PT • aPTT	**Cause:** • Emorragia cerebrale • Trombosi • Embolia	• TAC, RM cerebrale • Se paziente con anamnesi positiva per cardiopatia ischemica o anomalia ECG: uTroponina

P14 – EMORRAGIA DIGESTIVA SUPERIORE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • CREATININEMIA • BILIRUBINA TOTALE • SODIO • POTASSIO • PT • aPTT • FIBRINOGENO • AST • ALT	**Cause:** • Varici esofagee • Ulcera esofagea • Adenocarcinoma esofageo • Ulcera gastrica	• Se Hb < o = 7.0: Emogruppo • Emogasanalisi • Endoscopia

P15 -SEPSI		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • UREA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • AST • ALT • BILITUBINA TOTALE • PCR • PROCALCITONINA • PT • aPTT • ES. CHIMICO-FISICO URINA	• Polmonite, peritonite, endocardite, meningite, da cause infettive	• Se sintomi respiratori: Emogasanalisi • Se petecchie: conta piastrine, PT, aPTT, fibrinogeno, D-dimero, emocoltura • Se segni di disidratazione: urea • Se segni neurologici: Ega, **esame del liquor, emocoltura** • Se presenza di shock: Emogasanalisi, acido lattico, **emocoltura**

SEPSI

La febbre è un sintomo assai frequente, definibile come un aumento della temperatura corporea misurata a livello centrale. Oltre alle cause infettive, va considerato che la febbre può rappresentare una manifestazione anche di malattie reumatologiche, neoplastiche, allergiche e metaboliche.

Solo in alcuni casi la febbre ha un rilievo clinico tale da richiedere un approfondimento diagnostico. In particolare, questo avviene in due situazioni: febbre grave per entità dei sintomi, persistenza, resistenza alla terapia o in pazienti con rilevanti patologie associate quali immunodeficienza, diabete, trapianto d'organo, chemioterapia o in età avanzata. Anche una febbre persistente o elevata in un soggetto in buone condizioni può necessitare di esami di laboratorio in caso sia accompagnata da segni di localizzazione.

Il sintomo febbre può nascondere la presenza di sepsi, condizione che va riconosciuta e trattata in Pronto Soccorso a causa della sua elevata mortalità: 30-50 casi all'anno ogni 100.000 persone. Anche l'incidenza è relativamente elevata: 3 casi ogni 1000 persone all'anno secondo uno studio Statunitense effettuato su 6 milioni di persone. Da queste osservazioni sono nate raccomandazioni internazionali finalizzate all'avvio di un trattamento antibiotico quanto più precoce, possibilmente in Pronto Soccorso.

La definizione di sepsi accettata fino all'inizio del 2016, era stata formulata nel 1992 dal Consensus Conference Committee dell' American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine e faceva riferimento al concetto di SIRS (*Risposta infiammatoria sistemica)* associata ad infezione e si avvaleva di criteri poco specifici: temperatura corporea centrale >38 °C o <36 °C, tachicardia >90 battiti/min, tachipnea >20 respiri/min o $PaCO_2$ <32 mmHg, leucociti <4,0 o >12,0x10^9/L o neutrofili immaturi >10%.

Nel 2016 è stata pubblicata la nuova definizione della sepsi mentre, a inizio 2017, sono state pubblicate le nuove Linee Guida della Surviving Sepsis Campaign. Ad oggi, le evidenze scientifiche

ed i documenti di consenso internazionali identificano con chiarezza alcuni punti fondamentali per la corretta gestione della sepsi:

- Identificazione precoce
- Misurazione del lattato
- Esami colturali prima della terapia antibiotica
- Terapia antibiotica più precocemente possibile (possibilmente entro 60')
- Gestione precoce dell'emodinamica (infusione di fluidi e uso di vasopressori)

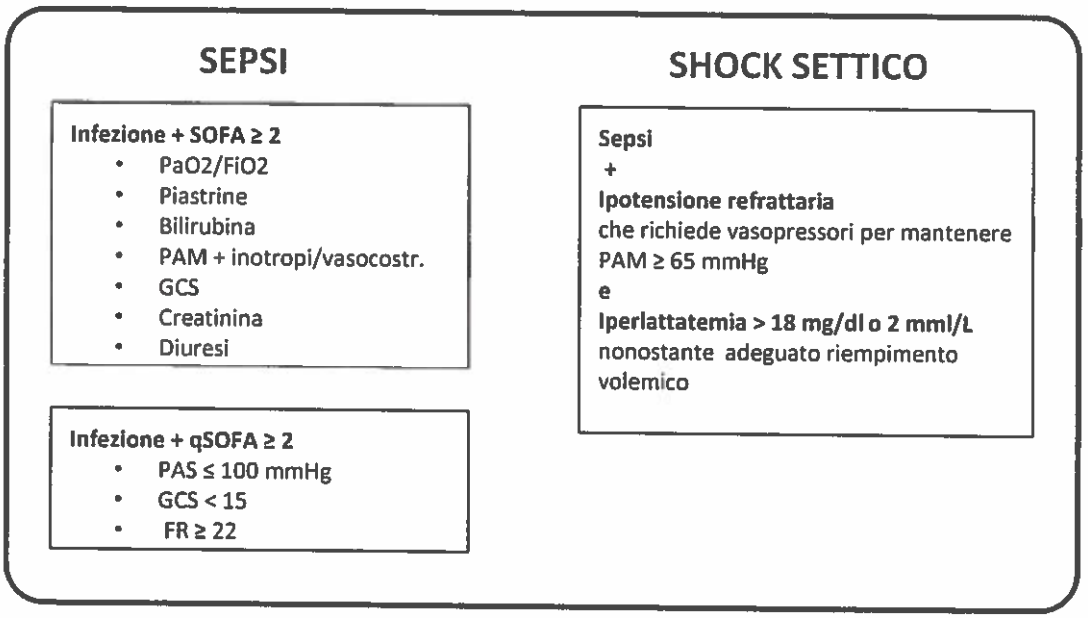
Definizione di sepsi, *Sepsis III 2016*

SEPSI	***Disfunzione d'organo con pericolo per la vita causata da una inappropriata risposta dell'ospite all'infezione***
	• La disfunzione d'organo può essere identificata come cambiamento acuto nel punteggio totale del SOFA score di 2 punti conseguente all'infezione. • Lo score basale del SOFA può essere ipotizzato pari a 0 nei pazienti per i quali non era nota una preesistente disfunzione d'organo. • Un SOFA score di 2 si associa ad un rischio di mortalità di circa il 10% nella popolazione generale ospedalizzata con sospetta infezione. Anche pazienti che si presentano con modesti segni di disfunzione possono deteriorarsi successivamente, enfatizzando la gravità della loro condizione e la necessità di un intervento rapido ed appropriato, se ancora non intrapreso. • Il qSOFA permette di riconoscere prontamente i pazienti con sospetta infezione per i quali è possibile prevedere un prolungato periodo di permanenza in TI o la morte.
SHOCK SETTICO	***Un sottogruppo dei pazienti con sepsi nel quale le alterazioni circolatorie e cellulari/metaboliche sono sufficientemente importanti da determinare un sostanziale aumento della mortalità.***
	• I pazienti con shock settico posso essere identificati mediante l'associazione del quadro clinico di sepsi con ipotensione persistente che necessita di vasopressori per mantenere una PAM di 65 mmHg e che presentano livelli di lattato sierico >18 mg/dl nonostante adeguata rianimazione volemica. • La mortalità in ospedale di questi pazienti supera il 40%.

Con la nuova definizione si distingue nettamente il quadro di infezione con appropriata risposta flogistica dell'ospite, che non viene più chiamata sepsi, da quello di infezione accompagnata da una risposta flogistica abnorme e lesiva per l'organismo che la produce. In questo modo ciò che precedentemente era definito sepsi severa diviene sepsi, mentre il concetto di shock settico rimane invariato. Un altro fondamentale cambiamento riguarda il metodo di riconoscimento: l'utilizzo del **SOFA (Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score)** come score di riferimento per la valutazione del danno d'organo. I pazienti ospedalizzati che presentano un SOFA pari a maggiore a 2 hanno una mortalità del 10%, e devono quindi essere gestiti con un livello di attenzione e risorse adeguato.

Nel paziente che presenta preesistenti alterazioni dei parametri valutati nel SOFA deve essere considerato l'incremento di 2 punti dai valori di partenza.

Criteri di diagnosi di sepsi e shock settico



PAM: Pressione Arteriosa Media, che viene stimata calcolando la somma della pressione diastolica più un terzo della pressione sistolica.

La diagnosi precoce è importante, ma non sempre semplice e si basa in prima istanza su un attento monitoraggio del paziente. Da un punto di vista metodologico è importante ricercare una sepsi in tutti i pazienti con segni di ipoperfusione e danno d'organo e ricercare segni di ipoperfusione e di danno d'organo in tutti i pazienti con una infezione.

La disfunzione d'organo interessa più frequentemente l'apparato respiratorio sottoforma di ARDS e il sistema cardiovascolare determinando ipotensione, talora anche refrattaria, o incremento dei lattati nel sangue: **l'acidosi lattica** è il principale segno di laboratorio di scarsa perfusione periferica. Vi può essere anche l'interessamento del sistema nervoso centrale sottoforma di ottundimento, delirio, polineuropatia, miopatia e del rene con riduzione dell'escrezione di urina ed **aumento dei livelli di creatininemia**. Altre manifestazioni possono includere: ileo paralitico, elevati livelli di transaminasi, alterato controllo glicemico, trombocitopenia e coagulazione intravascolare disseminata, disfunzione surrenalica e tiroidea

Il quadro clinico più grave della sepsi è rappresentato dallo **shock settico**, qualora compaia anche una pressione arteriosa <90 mmHg resistente alla terapia o una brusca riduzione pressoria >40 mmHg in assenza di altre cause potenziali.

E' evidente che il più significativo esame di laboratorio consiste in un esame microbiologico che dimostri l'infezione.

Questo purtroppo raramente fornisce un risultato utile in un tempo breve, ma va sempre avviato al più presto. Una recente revisione propone che la ricerca microbiologica sia particolarmente attenta agli agenti infettivi elencati nella Tabella 6.

Questo elenco si riferisce alle situazioni che devono essere affrontate con la massima urgenza fin dalla presentazione, non ovviamente genericamente ai casi di febbre o a quelli che sono suscettibili di procedure diagnostiche ordinarie.

Tab. 6 Principali infezioni in grado di determinare sepsi grave

Sistema	Principali agenti infettivi	Segni clinici associati
Sangue	Parassiti malarici Neisseria meningitidis	Febbre, ipotensione
Cute	Streptococcus pyogenes SPE-C	Arrossamento, cellulite
Intestino	Salmonella typhimurium	Incontinenza fecale, colite emorragica, dolori
Vie urinarie	Klebsiella pneumoniae	Dolore al fianco, pielonefrite, ipotensione
Vie respiratorie	Streptococcus pneumoniae, Klebsiella pneumoniae	Tosse, dispnea, mialgia, ipotensione.
Liquor	Neisseria meningitidis	Stato mentale alterato, rash cutaneo, shock settico

Gli esami utili per questa diagnostica, oltre a quelli microbiologici utilizzati per l'identificazione microbiologica (di parziale applicabilità in PS ad eccezione dei test effettuati in PCR per la ricerca diretta del microrganismo), sono:

- **Esame standard dell'urina** per ricerca di leucociti e batteri nella sospetta infezione delle vie urinarie (sensibilità 80-90% e specificità 50%);
- **Leucociti totali e neutrofili immaturi**: non vi sono in letteratura revisioni sistematiche sul loro impiego nella diagnosi di sepsi. I limiti decisionali proposti sono basati su pratiche tradizionali consolidate;
- **PCR**: è stata valutata la capacità di discriminare un'infezione batterica rispetto all'infiammazione da cause non infettive nel bambino; lo studio ha fornito le seguenti caratteristiche cumulative: sensibilita 75%, specificita 67%. Si tratta di caratteristiche limitate che dimostrano come questo esame vada necessariamente considerato nel contesto clinico. Le prestazioni risultano pure limitate se si valuta la capacità di discriminare un'infezione batterica da una virale;
- **Procalcitonina**: fondamentale se viene impiegata nella decisione di avviare o meno una terapia antibiotica, applicazione per la quale l'esame viene raccomandato.

L'impiego in generale dei marcatori di flogosi, quali conta dei leucociti, PCR e Procalcitonina, rappresenta una consuetudine, ma non ha sufficiente dimostrazione di efficacia in fase decisionale. Le informazioni possono quindi solo essere integrate in una valutazione complessiva che tenga in considerazione anche il rapporto costi/benefici.
Può comunque essere raccomandato di evitare un uso estensivo di questi marcatori.

Altri esami di laboratorio

Ega. Certamente utile nella definizione di iperpnea (PaCO2 <32 mmHg); inoltre, la presenza di acidosi ha di per sé un valore prognostico negativo. La disfunzione d'organo relativa al sistema cardio-polmonare può essere evidenziata da una bassa saturazione di O_2.

Piastrine. Una riduzione al di sotto del limite di 100 x109/L concorre a definire la disfunzione coagulativa, per la diagnosi di sepsi grave.

Creatininemia. Un incremento repentino di concentrazione definisce la disfunzione renale, unitamente alla oliguria.

PT e aPTT. Se prolungati, con limiti di R>1,50 concorrono al riconoscimento della disfunzione coagulativa.

D-dimero. Se aumentato, insieme ad altri esami di coagulazione, concorre alla diagnosi di disfunzione coagulativa, in particolare nelle sepsi con sospetta CID.

Acido lattico. Un incremento >1 mmol/L in breve tempo definisce l'ipoperfusione tessutale.

Bilirubina. Se notevole incremento definisce la disfunzione epatica.

Da tutti questi dati risulta chiaro che il laboratorio contribuisce in maniera significativa alla diagnosi di sepsi grave. Tutti gli esami citati sono raccomandati in presenza di sepsi e di sintomi che indirizzino verso una disfunzione d'organo specifica. Numerosi altri esami di laboratorio sono stati associati a stati infiammatori di varia natura, ma nel comune impiego in urgenza, di fronte ad un sospetto di sepsi, la loro esecuzione non possiede alcun valore e pertanto non vanno utilizzati. Si tratta di VES, citochine, marcatori leucocitari (CD64, CD66b), selectine, altre proteine di fase acuta (ferritina).

La febbre nel bambino

Una trattazione specifica è richiesta per la febbre in età pediatrica, a causa dell'elevata frequenza di osservazione, delle difficoltà di comprensione e di comunicazione dei sintomi, e della tipologia di complicazioni tipiche.

Nella grande maggioranza dei casi non sono necessari esami di laboratorio. Le principali condizioni che inducono a eseguire esami sono:

- Età <6 mesi o segni di compromissione generale o temperatura corporea >39,5 °C
- Segni di possibile meningite

Per segni di possibile meningite si considerano alcuni elementi anamnestici e sintomi clinici. In particolare, la valutazione anamnestica va raccolta con particolare riguardo ai seguenti fattori di rischio:

- Vaccinazione incompleta,
- Età <2 anni,
- Febbre elevata (>40 °C),
- Scarso controllo dei genitori a domicilio,
- Possibile contatto con soggetti ammalati.

Gli elementi di sospetto basati sull'osservazione del paziente sono da valutarsi in relazione all'età:

- Soggetti di età <6 mesi: lattante irritabile, lamentoso, sonnolento o vomito o segni neurologici;
- Soggetti di età >6 mesi: segni di ipertensione endocranica o compromissione generale o sensorio obnubilato.

Le evidenze di letteratura per questa particolare tipologia di pazienti possono essere cosi sintetizzate.

Nella valutazione iniziale del bambino con febbre vi sono evidenze cliniche di utilità diagnostica di elevato livello solo per il conteggio dei leucociti e dei granulociti (livello II). L'aumento dei granulociti con cut-off di 10,0x109/L nel bambino è fortemente indicativo di batteriemia.
Leucociti totali >15,0 e >20,0x109/L correlano con un maggiore rischio di batteriemia. In presenza di febbre senza segni di meningite il conteggio dei leucociti non può essere usato per escludere una meningite.
L'impiego diagnostico della PCR in tutti i casi di febbre con compromissione generale non è supportato da evidenze; risulta quindi utile limitare l'esame alle situazioni di potenziale infezione grave.
La valutazione differenziale di eziologia batterica o virale e migliorata dalla determinazione sul liquor dell'acido lattico, con limite decisionale di 3,5 o 4,0 mmol/L.
La valutazione di infezione batterica grave può avvalersi della determinazione della Procalcitonina e della PCR in bambini di età <3 anni, almeno secondo alcuni studi clinici.
Per la valutazione iniziale di un bambino con sospetta meningite e raccomandata l'esecuzione In urgenza delle seguenti indagini, con particolare attenzione ai soggetti sotto i 5 anni: conteggio assoluto dei granulociti neutrofili, PCR, esame del liquor comprensivo della determinazione dell'acido lattico, esami microbiologici di sangue e liquor.

P16 – USTIONI		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • UREA • CREATININA • SODIO • POTASSIO • CLORO • MAGNESIO • CPK • MIOGLOBINA • ALBUMINEMIA • PROTEINE TOTALI	Nelle ustioni da folgorazione da alta tensione o da fulmine va posta particolare attenzione al danno muscolare (vedi profilo "Trauma maggiore")	• EGA • Se fumi: CO-Hb • Se tossici: acido lattico

USTIONI

L'insulto patologico delle ustioni spesso è il risultato di effetti diversi: l'azione lesiva sulle superfici esterne del corpo, quali cute, muscoli, organi di senso, l'azione dovuta ad inalazioni di fumi (calore, tossici locali e sistemici) e le conseguenze delle perdite di liquidi. Gli esami di laboratorio raccomandati sono elencati nella Tabella.

Il principale obiettivo immediato del trattamento dell'ustionato grave e il ripristino dei liquidi, mediante adeguati volumi di soluzioni idratanti e colloidi. Con oltre il 40% di superficie ustionata servono diversi litri nelle prime 8 ore. In questa fase il controllo delle infusioni avviene con il volume urinario orario, il peso specifico o, meglio, l'Osm urinaria e il controllo degli elettroliti plasmatici. Gli esami vanno ripetuti ogni ora fino a stabilizzazione. Un buon marcatore di gravità della disidratazione è l'ematocrito, in quanto spesso, alla presentazione del paziente, non sono disponibili campioni urinari rappresentativi. La disidratazione infatti è di tipo normotonico e gli altri esami plasmatici non forniscono informazioni sull'emoconcentrazione.

L'evenienza di lesioni da inalazione va attentamente valutata. Si tratta del danno alla mucosa bronchiale e alveolare dovuto ad aria calda e gas tossici o irritanti, spesso alla combinazione di questi. Si presenta con dispnea e con due dati di laboratorio: la desaturazione arteriosa e l'aumento della CO-Hb. Viene impiegato il limite di 15% di CO-Hb per la conferma di questa situazione che richiede una più energica idratazione.

Nel caso di ustioni da folgorazione da alta tensione o da fulmine va posta particolare attenzione al danno muscolare (vedi capitolo "Trauma maggiore e politrauma) attraverso la determinazione di CK ed elettroliti, compreso il Ca.

P17 – PROFILO PEDIATRICO DI BASE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • UREA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • CALCIO • CLORO • BILIRUBINA TOTALE • AST • ALT • PCR • PT • aPTT • Esame Urine: Chimico Fisico		

P18 – PROFILO OSTETRICO - GINECOLOGICO DI BASE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • UREA • CREATININEMIA • SODIO • POTASSIO • BILIRUBINA TOTALE • AST • ALT • PT • aPTT • FIBRINOGENO • Esame Urine: Chimico Fisico		

P19 – PROTOCOLLO FRATTURA PROSSIMALE FEMORE (PDTA)		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO • GLICEMIA • CREATININEMIA • PT • aPTT • SODIO • POTASSIO • EMOGRUPPO E FATTORE Rh	Delibera 286 del 05.12.2016	Emotrasfusione per valori di emoglobina inferiori a 8 g/dl

P20 – PROFILO TOSSICOLOGICO URINE – USO CLINICO		
Esami di base	**Note**	**Test complementari**
• AMFETAMINE • CANNABINOIDI • OPPIACEI • METADONE • COCAINA • BENZODIAZEPINE • BARBITURICI • MDMA • CREATININEMIA		Creatininuria: Campione urine idoneo se la CREATININURIA è maggiore o uguale a 20 mg/dl

P21 – PROFILO TOSSICOLOGICO URINE E O SANGUE – USO MEDICO LEGALE		
Esami di base	**Note**	**Test complementari**
• AMFETAMINE • CANNABINOIDI • OPPIACEI • METADONE • COCAINA • MDMA • CREATININEMIA	ATTIVARE CATENA DI CUSTODIA Utilizzare KIT ANTIMANOMISSIONE	Creatininuria: Campione urine idoneo se la CREATININURIA è maggiore o uguale a 20 mg/dl

P22 – ETANOLO – USO CLINICO		
Esami di base	**Note**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• ETANOLO EMATICO	Inviare unica provetta	

P23 – ETANOLO – USO medico legale		
Esami di base	**Note**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• ETANOLO EMATICO	ATTIVARE CATENA DI CUSTODIA Utilizzare KIT ANTIMANOMISSIONE	

P24 – PROTOCOLLO INCIDENTE OCCUPAZIONALE: DIPENDENTE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• EMOCROMO		• Se donna in età fertile: ß-HCG
• GLICEMIA		
• CREATININEMIA		
• AST	RICHIEDERE CONSENSO INFORMATO PER HIV Concordare i tempi di refertazione con il Dirigente di turno del Laboratorio.	
• ALT		
• BILIRUBINA TOTALE		
• HCV		
• HIV		
• HBsAg		
• HBsAb		

P25 – PROTOCOLLO INCIDENTE OCCUPAZIONALE: FONTE		
Esami di base	**Note/Cause**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• HCV	RICHIEDERE CONSENSO INFORMATO PER HIV Concordare i tempi di refertazione con il Dirigente di turno del Laboratorio.	
• HIV		
• HBsAg		
• HBsAb		

P26 – PROTOCOLLO ESAMI PRE-CONTRASTOGRAFICI

Nel rispetto dell'appropriatezza prescrittiva per gli **esami con mezzo di contrasto in Diagnostica per Immagini** ed in ottemperanza a quanto previsto dalle **Linee Guida della Società Italiana di Radiologia Medica (SIRM)** e dal documento di consenso SIRM/SiBioC sono ritenuti congrui i seguenti esami di Laboratorio

Esami di base	Note/test riflessi	Test di approfondimento
☐ Emocromo	Formula utilizzata: CKD-EPI	Valutazione fattori di rischio per nefrofatia da MdC ECG
☐ GLICEMIA		
☐ CREATININEMIA		
☐ Volume Filtrato Glomerulare		

- E' necessario, ai fini di garantire il paziente contro reazioni avverse chemiotossiche (prevedibili e dipendenti dalla dose, dalla concentrazione plasmatica e dalle caratteristiche del MdC organo-iodato) che il Medico curante/Radiologo valuti il possibile rischio connesso a grave riduzione della funzionalità renale o grave insufficienza cardiovascolare.

- E' necessario, in caso di mieloma multiplo, che il curante, oltre a segnalare al radiologo la condizione del paziente, sospenda preventivamente in via temporanea la somministrazione di farmaci potenzialmente nefrotossici.

- Circolare del Ministero della Sanità del 17/09/97
- Documento congiunto della Società Italiana di Radiologia Medica(SIRM) e della Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI) aprile 2004

P27 – PROFILO VITTIME DI VIOLENZA SESSUALE		
Esami: **ELIMINARE DAL PROFILO GLI ESAMI NON ATTINENTI AL CASO ESAMINATO**	**Note**	**Guida ragionata/test complementari su Sospetto clinico/anamnesi nei singoli casi**
• Tampone Vaginale per ricerca nemaspermi	Delibera del D.G. N° 603 del 25.07.2018	
• Tampone Rettale per ricerca nemaspermi		
• Tampone oro-faringeo per ricerca nemaspermi		
• Tampone Vaginale per germi comuni		
• Tampone Vaginale per miceti		
• Tampone Vaginale per Trichomonas vaginalis		
• Tampone Cervicale per Neisseria gonorrhoeae		
• HCV		
• HIV		
• HBsAg		
• TPHA		
• ß-HCG		
• Tossicologico Urine uso clinico		
• Tossicologico Urine e o Sangue -uso medico legale (attivare catena di custodia)		
• Etanolo – uso clinico		
• Etanolo – uso medico legale (attivare catena di custodia)		
• Rilevamento tracce di DNA dell'aggressore Utilizzare il Kit specifico DNA FREE		

Allegato 1

INDICAZIONI E NON INDICAZIONI ALLA RICHIESTA DI TEST DI LABORATORIO IN REGIME DI URGENZA/EMERGENZA

A. SCREENING DELLA FUNZIONE RENALE E UREA

Si tratta di analisi ad alto rischio di inappropriatezza, a fronte del più specifico utilizzo della creatinina, richiesta molto di frequente ed a costo estremamente contenuto.

L'urea che si forma nel fegato allo scopo di eliminare l'ammoniaca, tossica per l'organismo, è espressione finale del catabolismo proteico con concentrazione che dipende dalla produzione da parte del fegato dall'eliminazione da parte del rene e si mostra un parametro poco utile per indagare la funzionalità renale.

Significative diminuzioni sono osservabili solo in presenza di grave danno epatico con compromissione della funzionalità degli epatociti, nella malnutrizione e in gravidanza.

Concentrazioni elevate si riscontrano negli stati di disidratazione, nell'emorragia gastrointestinale, nello shock ipovolemico, nell'insufficienza cardiaca, nella sepsi, nelle ustioni severe, nella lisi tumorale, nell'iperalimentazione e nella terapia steroidea.

Poiché la quota di urea escreta con l'urina dipende non solo dalla filtrazione glomerulare ma anche da processi di riassorbimento e di secrezione tubulare, il calcolo della clearance ureica è povero di significato clinico e non deve più essere richiesto.

La determinazione dell'urea plasmatica a fini di controllo generico, screening, analisi pre- e post-operatoria e di pronto soccorso risulta inutile. Il test nulla aggiunge in termini di predittività positiva – negativa rispetto alla creatinina (e test derivati) per quanto concerne la funzionalità renale, mentre risulta aspecifico e poco informativo nei confronti di varie condizioni morbose (grandi ustioni, traumi, malattie infettive ecc.). Anche le numerose ripetizioni del test sono del tutto ingiustificate e rispondono più ad una consuetudine consolidata piuttosto che ad una effettiva esigenza clinico-diagnostica. Sono poche le situazioni in cui l'esame urea non possa essere attualmente sostituito, quando necessario, da un test più specifico, sensibile e predittivo.

Conclusione: **l'urea può essere esclusa dalle analisi di primo livello** nei protocolli diagnostici delle principali patologie. Naturalmente ci possono essere eccezioni ed esigenze specifiche (FEurea in caso di Insufficienza Renale Acuta, KT/V Urea per il calcolo dell'efficienza dialitica, dosaggio nelle urine per il calcolo della Escrezione Azotata Totale per la valutazione dell'intake proteico), ma la richiesta "protocollare "e "routinaria "del test è un evidente abuso.

B. ENZIMI PANCREATICI

Il dosaggio degli enzimi pancreatici, rilasciati precocemente dal tessuto necrotico è la pietra miliare per la diagnosi della pancreatite acuta. Sebbene non ci sia un singolo test di laboratorio che mostri una accuratezza diagnostica ottimale, le più recenti linee guida raccomandano che il dosaggio della **lipasi** debba essere preferito a quello della **amilasi pancreatica**. Pertanto la combinazione della amilasi e della lipasi deve essere scoraggiata, poiché, sebbene migliori marginalmente l'accuratezza diagnostica, il dosaggio combinato aumenta il costo della diagnosi.

C. CK-MB

Solo nel caso che per il dosaggio della troponina non siano disponibili metodiche ultrasensibili, può essere richiesto il test CK-MB in casi selezionati, in accordo ad un preciso quesito clinico:

- Stima dell'area di necrosi

- Diagnosi di IMA periprocedurale
- Diagnosi di reinfarto

Nel caso che per il dosaggio della troponina siano disponibili metodiche ultrasensibili, l'utilizzo del test CK-MB è ritenuto obsoleto/ridondante.

D. MIOGLOBINA

Nella rabdomiolisi e nella sindrome da schiacciamento l'utilizzo del CK rappresenta il test di riferimento per l'identificazione e la predizione della severità del danno muscolare a lungo termine; il dosaggio della mioglobina può risultare utile per la predizione del rischio di sviluppo di danno renale acuto.

E. BNP /NT PRO-BNP

I test BNP/NT PRO-BNP possono essere utilmente richiesti nelle seguenti situazioni:

Diagnosi differenziale tra dispnea cardiaca e non cardiaca:

- Alto Valore Predittivo Negativo (VPN)
- Raccomandato con massimo livello di evidenza *(Livello I-A)*

Valutazione prognosi (dosaggio all'ingresso e in dimissione)

- Raccomandato con massimo livello di evidenza *(Livello I- A)*

Dosaggio seriato per il monitoraggio della terapia

- Raccomandato con basso livello di evidenza *(Livello II-B)*.
- Nei pazienti in terapia con ENTRESTO (sacubitril/valsartan) deve essere utilizzato NT PRO-BNP (inappropriato l'uso del BNP)

F. LDH

Il decreto appropriatezza/2016 indica come appropriata la richiesta di LDH solo in caso di sospetta emolisi, ma ne è stata dimostrata utilità della LDH anche in campo oncoematologico (linfomi e leucemie) o in alcuni tumori solidi (ad es., neoplasie testicolari).

G. PROCALCITONINA

Può essere richiesta con le seguenti finalità:

- Paziente con sepsi / shock settico
- Paziente con febbre da giorni, farmacoresistente
- Monitoraggio efficacia terapia antibiotica
- Valutazione possibile sospensione della terapia antibiotica

H. AST e ALT

Le due transaminasi AST e ALT formano una coppia inscindibile dal 1957, quando fu descritto il loro ruolo diagnostico nell'epatite virale acuta e fu creato il rapporto AST/ALT, noto come coefficiente di De Ritis. L'interesse clinico della determinazione dell'ALT, per la prevalente localizzazione, è legato principalmente

alle patologie epatiche. Ad esclusione delle patologie alcool correlate, l'ALT aumenta nel siero più dell'AST, sia perché questa è inattivata più rapidamente in circolo, sia perché l'ALT, presente nel citoplasma in concentrazioni maggiori, diffonde più rapidamente attraverso la membrana cellulare. E' noto del resto che il rilascio nel siero può avvenire a seguito di un danno di membrana con aumento della permeabilità anche senza necrosi. Ciò può concorrere a spiegare la scarsa correlazione tra grado di danno epatico e livello enzimatico.

Il rapporto AST/ALT è utilizzato per segnalare con altissima sensibilità diagnostica il danno epatocellulare, per confermare l'assunzione cronica di alcol o di stadiare la malattia epatica, laddove esistono da anni marcatori molto più specifici di assunzione alcolica come la glutammiltransferasi (GGT) e i suoi isoenzimi o ancora la trasferrina desialilata. Il rapporto tra i due enzimi è caratteristicamente alterato anche in una rara patologia quale il morbo di Wilson e ne è stato suggerito l'utilizzo, insieme all'indice di massa corporea (BMI), il Diabete tipo 2 e l'età, per distinguere la steatosi non alcolica (NAFLD, Non Alcoholic Fatty Liver Disease), in cui il rapporto è caratteristicamente inferiore a 1, dalla steatoepatite non alcolica (NASH, Non Alcoholic Steatohepatitis).

L'interesse clinico della AST, indipendentemente dalla patologia epatica, era legato fino agli anni '90 prevalentemente all'infarto del miocardio. Con l'avvento dei marker di danno cardiaco – troponina, mioglobina e CK MB massa- il dosaggio è stato gradualmente eliminato ed è ora considerato **obsoleto ed inappropriato.** Altre condizioni cliniche in cui è riscontrabile un aumento dell'enzima sono l'anemia emolitica, le necrosi renali, muscolari, cerebrali e pancreatiche, l'ipertiroidismo e l'ipotiroidismo. Sono patologie, in realtà, che dovrebbero incidere marginalmente sulla richiesta complessiva, per la relativa bassa prevalenza di alcune di queste condizioni e per la possibilità di utilizzare test più specifici. In riferimento all'utilizzo epatico, considerato l'aumento e la diminuzione in parallelo dell'ALT e la maggiore sensibilità di quest'ultima, il dosaggio dell'AST appare ridondante sia nello screening sia nella diagnosi e monitoraggio delle patologie epatiche, salvo, come ricordato, l'utilizzo del rapporto AST/ALT in situazioni particolari.

NE CAMPA
ASL
A 3 SUD
E DEL

Allegato 2

ELENCO ESAMI ESEGUIBILI IN REGIME DI URGENZA/EMERGENZA RICHIEDIBILI SINGOLARMENTE SENZA O CON ATTIVAZIONE DI UN PROTOCOLLO					
☐	Emocromo e Piastrine	☐	Mioglobina	☐	β-HCG
☐	Glicemia	☐	Troponina I	☐	Emogruppo e Fattore rh
☐	Azotemia	☐	BNP	☐	Esame chimico fisico urina
☐	Creatininemia	☐	LDH	☐	Legionella pneumophila. –Antigene urine
☐	Bilirubina Totale	☐	Amilasi	☐	Esame chimico, fisico e batteriologica del LCR
☐	Sodio	☐	Lipasi	☐	Acido Lattico
☐	Potassio	☐	Colinesterasi	☐	Alcoolemia uso clinico
☐	Cloro	☐	PCR	☐	Alcoolemia uso Medico Legale
☐	Calcio	☐	Procalcitonina	☐	Tossicologico urine uso clinico
☐	Magnesio	☐	PT	☐	Tossicologico urine e o sangue-Medico Legale
☐	Osmolalità sierica	☐	aPTT	☐	Ammoniemia
☐	Transaminasi AST	☐	Fibrinogeno	☐	Digossinemia
☐	Transaminasi ALT	☐	D-Dimero	☐	
☐	CPK Totale	☐	Proteine Totali	☐	
☐	CPK-MB Massa	☐	Albuminemia	☐	

Note: Gli esami batteriologici, quali **emocoltura e urinocultura**, che rappresentano processi diagnostici critici (poichè il tempo delle risposte microbiologiche è in grado di influenzare l'outcome del paziente e, quindi, da eseguire il più precocemente possibile al momento dell'iniziale sospetto clinico di sepsi e prima dell'inizio della terapia antibiotica), pur non essendo inseriti nell'elenco a causa dei tempi lunghi di refertazione, possono essere effettuati con richiesta separata.

Allegato 3

RIEPILOGO PROFILI IN REGIME DI URGENZA/EMERGENZA

P1 - ALTERAZIONI DELLO STATO DI COSCIENZA
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• ALT
• AST
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• PCR
• PROTEINE TOTALI
• ALBUMINEMIA

P2 - ASTENIA
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• ALT
• AST
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO

P3 - DISIDRATAZIONE
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• UREA
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• CLORO
• OSMOLALITA' SIERICA
• Esame Urina Chimico-Fisico

P4 - DIATESI EMORRAGICA
Esami di base
• EMOCROMO
• PT
• aPTT

P5 - DISPNEA ACUTA Insufficienza respiratoria
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• CLORO
• LDH
• PCR
• PT
• aPTT
• D-DIMERO

P6 - DOLORE ADDOMINALE
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• AST
• ALT
• BILIRUBINA TOTALE
• LIPASI
• TROPONINA

P7 - ADDOME ACUTO
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• COLINESTERASI
• PT
• aPTT
• LIPASI

P8 - DOLORE TORACICO
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• TROPONINA a 3 e 6 ore
• PCR
• PT
• aPTT
• D-DIMERO

P9 - INFARTO DEL MIOCARDIO
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• TROPONINA a 3 e 6 ore
• PT
• aPTT

P10 - SCOMPENSO CARDIACO
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• TROPONINA
• AZOTEMIA
• CALCIO
• BNP
• OSMOLALITA' SIERICA
• PROTEINE TOTALI

P11 - TURBE DEL RITMO CARDIACO
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• MAGNESIO

P12 - TRAUMA MAGGIORE E POLITRAUMA
Esami di base
• EMOCROMO seriato
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• ALT
• CPK
• PCHE
• BILIRUBINA TOTALE
• PT
• aPTT
• Esame Urina Chimico-Fisico

P13 - PROFILO STROKE
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• ALT
• PCR
• PT
• aPTT

P14 - EMORRAGIA DIGESTIVA SUPERIORE
Esami di base
• EMOCROMO
• CREATININEMIA
• BILIRUBINA TOTALE
• SODIO
• POTASSIO
• PT
• aPTT
• FIBRINOGENO
• AST
• ALT

P15 - SEPSI
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• BILIRUBINA TOTALE
• PCR
• PROCALCITONINA
• PT
• aPTT
• Esame Urine Chimico-Fisico
• AZOTEMIA
• AST
• ALT

P16 - USIONI
Esami di base
• EMOCROMO
• AZOTEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• CLORO
• MAGNESIO
• CPK
• MIOGLOBINA
• ALBUMINEMIA
• PROTEINE TOTALI

P17 - PROFILO PEDIATRICO DI BASE
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• AZOTEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• CALCIO
• CLORO
• BILIRUBINA TOTALE
• PCR
• AST
• ALT
• PT
• aPTT
• Esame Urine Chimico-Fisico

P18 - PROFILO OSTETRICO-GINECOLOGICO DI BASE
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• AZOTEMIA
• CREATININEMIA
• SODIO
• POTASSIO
• BILIRUBINA TOTALE
• AST
• ALT
• PT
• aPTT
• FIBRINOGENO
• Esame Urine Chimico-Fisico

P19 - PROTOCOLLO FRATTURA PROSSIMALE FEMORE (PDTA)
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• PT
• aPTT
• SODIO
• POTASSIO
• EMOGRUPPO e Fattore Rh

P20 - PROFILO TOSSICO LOGICO URINE - USO CLINICO
Esami di base
• AMFETAMINE
• CANNABINOIDI
• OPPIACEI
• METADONE
• COCAINA
• BENZODIAZEPINE
• BARBITURICI
• MDMA
• CREATININURIA

P21 - PROFILO TOSSICOLOGICO URINE e o SANGUE – Medico Legale
Esami di base
• AMFETAMINE
• CANNABINOIDI
• OPPIACEI
• METADONE
• COCAINA
• MDMA
• CREATININURIA
Attivare catena di custodia

P22 - ETANOLO - USO CLINICO
Esami di base
• ETANOLO EMATICO

P23 - ETANOLO-Medico-Legale
Esami di base
• ETANOLO EMATICO
Attivare catena di custodia

P24 - PROTOCOLLO INCIDENTE OCCUPAZIONALE: Dipendente
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• AST
• ALT
• BILIRUBINA TOTALE
• HCV
• HIV
• HBsAg
• HBsAb

P25 - PROTOCOLLO INCIDENTE OCCUPAZIONALE: Fonte
Esami di base
• HCV
• HIV
• HBsAg
• HBsAb

P26 - PROTOCOLLO ESAMI PRE-CONTRASTOGRAFICI
Esami di base
• EMOCROMO
• GLICEMIA
• CREATININEMIA
• Volume Filtrato Glomerulare

P27 - PROFILO VITTIME DI VIOLENZA SESSUALE
ELIMINARE DAL PROFILO GLI ESAMI NON ATTINENTI AL CASO ESAMINATO
• Tampone Vaginale per ricerca nemaspermi
• Tampone Rettale per ricerca nemaspermi
• Tampone oro-faringeo per ricerca nemaspermi
• Tampone Vaginale per germi comuni
• Tampone Vaginale per miceti
• Tampone Vaginale per Trichomonas vaginalis
• Tampone Cervicale per Neisseria gonorrhoeae
• HCV
• HIV (Consenso informato)
• HBsAg
• TPHA
• ß-HCG
• Tossicologico Urine uso Clinico
• Tossicologico Urine e o Sangue - uso Medico-Legale (Attivare catena di custodia)
• Etanolo - uso clinico
• Etanolo - uso medico-legale (Attivare catena di custodia)
• Rilevamento tracce DNA dell'aggressore. Utilizzare il Kit specifico DNA FREE

CAMI ASL A 3 SU RE DEL

Letto, confermato e sottoscritto.

REGIONE CAMPANIA ASL NA 3 SUD DEL GRECO

IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE
(Dott. Marco Tullo)

Marco Tullo

TRASMISSIONE AL COLLEGIO SINDACALE

La presente deliberazione è stata trasmessa al Collegio Sindacale della A.S.L. ai sensi dell'art. 35 comma 3 della L. R. 03.11.94 n. 32 con nota n. _____ in data _____

TRASMISSIONE AL COMITATO DI RAPPRESENTANZA DELLA CONFERENZA DEI SINDACI

La presente deliberazione è stata trasmessa al Comitato di Rappresentanza dei Sindaci ai sensi dell'art. 35 della L.R. 03.11.94 n. 32 con nota n. _____ in data _____

TRASMISSIONE ALLA GIUNTA REGIONALE

La presente deliberazione è stata trasmessa alla Struttura Regionale di Controllo della G.R.C. ai sensi dell'art.35 della L.R.03.11.94 n. 32 con nota n. _____ in data _____

PROVVEDIMENTO DELLA GIUNTA REGIONALE

Deliberazione della G.R. n. _____ del _____

Decisione: _____

_____

IL FUNZIONARIO

_____

INVIATA PER L'ESECUZIONE IN DATA 10 APR. 2019 **A:**

X	DIRETTORE SANITARIO AZIENDALE		U.O.C. ASS.ZA CONSULT. MED. DI GENERE		
X	DIRETTORE AMM. AZIENDALE		U.O.C. MEDICINA LEGALE PUBBL.VAL.		
X	COLLEGIO SINDACALE		U.O.C. PATOLOGIA CLINICA		
	U.O.C. AFFARI ISTIT. E SEGRETERIE		U.O.C. PREVENZIONE E PROTEZIONE		
	U.O.C. CONTROLLO DI GESTIONE		U.O.C. PROGR. PIAN. VAL. ATTIV. SAN		
	U.O.C. AFFARI GENERALI		U.O.C. RELAZIONE CON IL PUBBLICO, TRASPARENZA, TUTELA, COMUNICAZIONE		DISTRETTO N. 53
	U.O.C. AFFARI LEGALI	X	U.O.C. RISK MANAGEMENT		DISTRETTO N. 54
	U.O.C. ACQUISIZIONE BENI E SERV.		U.O.C. CONTROLLI INTEGRATI INTERNI ED ESTERNI		DISTRETTO N. 55
			DIPARTIMENTO RADIODIAGNOSTICA		DISTRETTO N. 56
	U.O.C. COORDINAMENTO ATTIVITA RIABILITATIVE	X	DIPARTIMENTO MEDICINA LABORATORIO E ANATOMIA PATOLOGICA		DISTRETTO N. 57
	U.O.C. ATTIVITA RIABILITATIVE		COORD.TO GESTIONE LIQUIDATORIA		DISTRETTO N. 58
			COORD. TO PROGETTI FONDI		DISTRETTO N. 59
	U.O.C. CURE PRIMARIE E ATTIVITA TERRITORIALI		DIPARTIMENTO ATTIVITA' TERRITORIALI ED INTEGRAZIONE SOCIO SANITARIO		OO.RR. AREA NOLANA
	U.O.C. EPIDEMIOLOGIA VALUTATIVA		DIPARTIMENTO FARMACEUTICO		OO.RR. AREA STABIESE
	U.O.C. FASCE DEBOLI		DIPARTIMENTO PREVENZIONE		OO.RR. GOLFO VESUVIANO
	U.O.C. FORMAZIONE E S.R.U.		DIPARTIMENTO SALUTE MENTALE		OO.RR. PENISOLA SORRENTINA
	U.O.C. GESTIONE ECONOMICO FINAN		DISTRETTO N. 34		U.O.S.D. A.L.P.I.
	U.O.C. GESTIONE RISORSE UMANE		DISTRETTO N. 48		
	U.O.C. SVILUPPO E GESTIONE ATTREZZATURE SANITARIE		DISTRETTO N. 49		U.O.C. SERVIZI AMM.VI OSPEDALIERI AREA SUD
	U.O.C. VALORIZZAZIONE E MANUT. PATRIMONIO IMMOBILIARE		DISTRETTO N. 50		U.O.C. SERVIZI AMM.VI OSPEDALIERI AREA NORD
	U.O.C. SISTEMI INFORMATICI ITC		DISTRETTO N. 51		
	U.O.C. PREV. E CURA PATOLOGIE DELLA DONNA E DEL BAMBNO		DISTRETTO N. 52		