

	SEZIONE 01	Via Fantoli, 16/15 20138 Milano Gruppo MultiMedica
	PREPARAZIONE DEL PAZIENTE	

Indice di sezione

LABORATORIO CLINICO GENERALE	2
1.1. Principali indicazioni di variabilità biologica e metodologica	2
1.2. Preparazione esami di LABORATORIO CLINICO GENERALE	4
LABORATORIO DI ANATOMIA PATOLOGICA.....	5
1.3. Preparazione esami.....	5
LABORATORIO DI GENETICA MEDICA.....	5
1.4. Preparazione esami di genetica medica e citogenetica	5

LABORATORIO CLINICO GENERALE

Questo capitolo introduce alla fase propedeutica della preparazione del paziente al prelievo di sangue e/o alla raccolta di altri liquidi biologici.

Allo scopo di garantire risultati di laboratorio attendibili e di indubbio significato clinico gli operatori debbono conoscere tutte quelle variabili di natura chimico-fisica, biologica, fisiologica e metodologica che possono influenzare o disturbare la qualità dei risultati delle analisi, perché la malattia, come spesso viene considerata, non è l'unica causa di variazione dei test di laboratorio.

Per il dettaglio in merito alle istruzioni da comunicare al Paziente, prima di eseguire il prelievo, si rimanda al Data Base "Documentazione scientifica" (sezione laboratorio della intranet aziendale).

1.1. Principali indicazioni di variabilità biologica e metodologica

VARIABILI BIOLOGICHE E FISIOLOGICHE	VARIABILI METODOLOGICHE
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Età, sesso, razza, costituzione, area geografica; ✓ Ritmi circadiani, tempo di digiuno; ✓ Gravidanza, ciclo mestruale; ✓ Introduzione di alimenti specifici, assunzione di caffè, alcool, fumo; ✓ Postura del paziente, immobilizzazione, ospedalizzazione; ✓ Idratazione, sudorazione, disidratazione; ✓ Attività fisica; ✓ Stress; ✓ Trattamenti terapeutici. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificazione del paziente; ✓ Postura; ✓ Modalità di prelievo, sito di prelievo, laccio; ✓ Materiale di prelievo; ✓ Identificazione delle provette; ✓ Additivi; ✓ Fattore tempo, fattore temperatura; ✓ Trattamento e conservazione del campione.

1. Le cause di variabilità biologica, fisiologica e chimico fisica possono indurre variazioni nelle concentrazioni ematiche di alcuni analiti e alterare il significato diagnostico o prognostico dell'esame richiesto. Per ridurre al minimo tale rischio è necessario che il paziente si attenga a tali indicazioni e sia informato in merito a quanto di seguito riportato:

Condizioni basali	Paziente a riposo
	Digiuno di 8 – 12 ore. La concentrazione dei trigliceridi aumenta immediatamente dopo il pasto creando torbidità al siero o plasma. I trigliceridi tornano alla normalità dopo 8-10 ore.
Astensione dall'assunzione di alcool	L'alcool ha effetti a breve termine su lattato, urato ed i metaboliti dell'etanolo. Ha effetti prolungati su GGT, ALT, AST.
Astensione da assunzione di caffeina	La caffeina presente in caffè, the, coca cola ecc. induce un incremento della glicemia, degli acidi grassi non esterificati, renina e catecolamine.
Effetto del fumo	Astenersi dal fumo almeno dalla sera precedente. Il fumo può determinare effetti acuti come l'aumento della concentrazione di acidi grassi, epinefrina, glicerolo libero, cortisolo ed aldosterone catecolamine ed alterare il profilo ematologico con l'aumento dei granulociti e monociti e la diminuzione degli eosinofili. Può causare effetti cronici come l'induzione del sistema microsomiale epatico, l'aumento del contenuto emoglobinico, il volume globulare medio ed il numero dei globuli bianchi
Digiuno prolungato	Il digiuno prolungato determina una riduzione di colesterolo, trigliceridi, lipoproteine, proteine T3 e T4 ed aumento della creatinina, urato e bilirubina.

	SEZIONE 01	Via Fantoli, 16/15 20138 Milano Gruppo MultiMedica
	PREPARAZIONE DEL PAZIENTE	

Dieta equilibrata	Evitare forti variazioni nell'apporto calorico per: 1) valutazione della tolleranza al glucosio (curva da carico), perché una dieta priva di carboidrati può stimolare la secrezione di insulina al momento dell'assunzione di glucosio nel test da carico; 2) determinazione dell'assetto lipidico in quanto la mobilitazione dei lipidi dai tessuti di deposito può aumentare il livello dei lipidi circolanti; evitare quindi dieta ipocalorica e ipolipidica; 3) valutare i livelli di renina e aldosterone dove è preferibile conoscere una dieta a contenuto noto di sodio; 4) valutare i valori di calcio e fosforo dove è preferibile conoscere il contenuto in calcio e fosforo nella dieta.
Effetto dello stress	A pazienti emotivi o non sufficientemente informati sulle modalità di prelievo, l'ansia può indurre fluttuazione della prolattina e aumento transitorio di leucociti ed ormoni surrenalici per effetto dell'attivazione del sistema adrenergico ed inoltre alterazioni dell'equilibrio acido-base, aumento dell'acido lattico per effetto dell'iperventilazione, diminuzione del colesterolo, aumento degli ormoni tiroidei.
Effetto dell'esercizio fisico	L'attività fisica, anche se non intensa, induce aumenti, talora in modo rapido, di CK, creatina, alanina, acidi grassi liberi, colesterolo e trigliceridi per periodi di breve durata. Per periodi più duraturi possono aumentare CK, aldolasi, aminotransferasi, LDH ed emoglobina, cortisolo, GH, ACTH. Per il prelievo si consiglia di evitare sforzi fisici ed attività motorie i giorni precedenti il prelievo; non sottoporsi ad attività stressanti ed astenersi dall'eseguire sforzi.
Effetto della postura	Viene consigliato di mantenere il paziente seduto per un periodo di tempo sufficientemente utile a garantire un uniforme grado di emoconcentrazione. I cambi posturali possono aumentare la pressione idrostatica nei distretti venosi e variazioni della permeabilità delle pareti vascolari per variazione del volume plasmatico. In posizione eretta (pazienti ambulatoriali) la diminuzione del volume plasmatico del 10% del settore vascolare rispetto a quello interstiziale (che diminuisce), dovuta alla distribuzione dei liquidi fra il settore vascolare e quello interstiziale, comporta un aumento della concentrazione delle proteine totali e specifiche e di tutte le sostanze che circolano legate alle proteine.
Effetto del Ciclo mestruale	Per alcuni analiti è importante stabilire i periodi del ciclo mestruale: - diminuiscono durante le mestruazioni il ferro ed il fosforo; - durante l'ovulazione diminuisce significativamente il colesterolo; - aldosterone e renina sono più elevati prima dell'ovulazione.
Effetti del ritmo circadiano	Vanno tenuti in considerazione le variazioni circadiane di alcuni analiti (24 ore) che hanno un andamento sinusoidale nell'arco delle 24 ore, soprattutto ormoni come cortisolo, ACTH e somatotropina.
Esenzione da influssi da farmaci	I farmaci possono interferire direttamente nel corso della reazione analitica, possono alterare i processi metabolici oppure competere biologicamente in vivo con gli analiti. Si ricorre al monitoraggio degli effetti della terapia attraverso: - il dosaggio dei farmaci circolanti (antiepilettici); - la misura di effetti terapeutici attesi con prelievi basali (glucosio nei diabetici); - la riduzione dell'attività protrombinica per effetto dei dicumarolici - la ricerca di effetti tossici indesiderati Per il monitoraggio terapeutico dei farmaci si raccomanda di attendere lo stato stazionario; eseguire il prelievo prima della somministrazione del farmaco.

2. Non meno importanti sono le fonti di variabilità metodologica, sotto descritte, che comprendono tutte quelle variazioni che intervengono durante la raccolta del campione e che si verificano tra la raccolta del campione e la fase analitica. Vanno conosciute per ottimizzare tutte le fasi del momento pre-analitico.

Variazioni durante il prelievo	Variazioni dopo il prelievo
<ul style="list-style-type: none"> - Mancanza di informazioni necessarie all'esecuzione dei test. - Mancata indicazione del tipo di prelievo. - Mancata indicazione di data ed ora del prelievo dove necessita. - Paziente non a digiuno. - Paziente non sottoposto a prevista dieta particolare. - Incompleto riempimento della provetta. - Errata identificazione delle provette. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contenitori per trasporto che non rispettano le leggi riguardanti l'imballaggio (Circ.16Min.sanità 20/07/1994, D.R. Lombardia 63358 31/10/1995, D.M. 07/11/1994 N° 80). - Trattamento e conservazione a temperatura non corretta. - Esposizione a luce solare diretta. - Congelamenti e scongelamenti ripetuti. - Imperfetta chiusura, contenitore non sterile, perdita materiale. - Campioni non conformi per errata applicazione delle modalità di raccolta.

Variazioni durante il prelievo	Variazioni dopo il prelievo
<ul style="list-style-type: none"> - Inadeguata identificazione del campione - assente o incompleto. - Contenitore non integro e non idoneo alle indicazioni o necessità del laboratorio (anticoagulanti e conservanti). - Provette non correttamente etichettate o con barcode illeggibile. - Prelievo non corretto. - Volume di campione insufficiente. - Rapporto sangue/anticoagulante non corretto o inadeguato. - Mancata aggiunta di idoneo conservante. - Presenza di coaguli. - Mancata osservanza delle procedure standard di prelievo. - Non corrispondenza etichetta e colore tappo provetta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ritardo di trasferimento dei campioni.

1.2. Preparazione esami di LABORATORIO CLINICO GENERALE

Per la corretta esecuzione delle attività di processazione dei campioni è necessario, per alcuni esami, seguire delle istruzioni per la raccolta dei campioni da parte del paziente. Le principali sono di seguito riportate.

- IP-LCG-004 “Modalità di raccolta delle urine nelle 24 ore”;
- IP-LCG-005 “Istruzioni per la raccolta delle urine per urinocoltura”;
- IP-LCG-007 “Istruzioni per la raccolta del liquido seminale per esame colturale”;
- IP-LCG-012 “Istruzioni per la raccolta delle feci per esame colturale”;
- IP-LCG-013 “Preparazione per l’esame colturale dell’essudato vaginale/cervicale”
- IP-LCG-014 “Modalità di raccolta per coprocoltura per ricerca antigene di helicobacter pylori”
- IP-LCG-015 “Istruzioni per lo scotch test”
- IP-LCG-016 “Modalità di raccolta di urine overnight per il dosaggio di albumini excretion rate”
- IP-LCG-017 “Modalità di raccolta espettorato”
- IP-LCG-018 “Modalità di raccolta tampone auricolare”
- IP-LCG-019 “Modalità di raccolta feci per parassiti”
- IP-LCG-020 “Modalità di raccolta Trichomonas vaginalis”
- IP-LCG-021 “Modalità di raccolta per la ricerca della toss. a/b ed es. colturale del clostridium difficile”
- IP-LCG-022 “Modalità di raccolta feci per sangue occulto”
- IP-LCG-023 “Curva di omocisteina”
- IP-LCG-024 “Dieta normosodica”
- IP-LCG-027 “Istruzioni per la preparazione all’esame colturale uretrale”
- IP-LCG-032 “Istruzioni per la raccolta delle urine per esame chimico-fisico e morfologico”
- IP-LCG-033 “Modalità di raccolta per l’esame chimico e microscopico delle feci”
- IP-LCG-034 “Modalità di raccolta per la ricerca di Candida nelle feci”
- IP-LCG-035 “Istruzioni per l’esecuzione del test di Stamey”
- IP-LCG-037 “Istruzioni per la raccolta della desossipiridinolina (urine 2H)”
- IP-LCG-038 “Modalità di raccolta su materiali vari per la ricerca dei micobatteri”
- IP-LCG-039 “Modalità di raccolta urine per la ricerca di uova di schistosoma”

	SEZIONE 01	Via Fantoli, 16/15 20138 Milano Gruppo MultiMedica
	PREPARAZIONE DEL PAZIENTE	

Per conoscere tutte le preparazioni/istruzioni al paziente di tutti i test, si rimanda alla scheda test di ogni singolo esame presente nella intranet aziendale nella sezione “documenti” > “schede di laboratorio”.

Sarà cura del personale amministrativo consegnare al paziente la modulistica sopra indicata o le informazioni per la corretta raccolta del campione.

LABORATORIO DI ANATOMIA PATOLOGICA

1.3. Preparazione esami

Per la corretta esecuzione delle attività di processazione dei campioni è necessario, solo per gli esami sottoelencati, seguire le seguenti preparazioni:

- IP-LAP-001 “Esame citologico dell’espettorato” - 3 campioni -;
- IP-LAP-002 “Esame citologico delle urine” – 3 campioni -;
- IP-LAP-003 “Esame citologico cervico vaginale (PAP-TEST)”
- IP-LAP-007 “Esame citologico dell’espettorato” – 1 campione –
- IP-LAP-008 “Esame citologico delle urine” – 1 campione –
- IP-LAP-009 “Prelievo dei campioni destinati alla ricerca in pcr dell'HPV”

Per conoscere tutte le istruzioni/preparazione al paziente di tutti i test si rimanda alla scheda test di ogni singolo esame presente nella intranet aziendale nella sezione “Laboratorio di Anatomia Patologica” -> Documenti > Schede di Laboratorio.

Sarà cura del personale amministrativo consegnare al paziente la modulistica sopra indicata o le informazioni per la corretta raccolta del campione.

LABORATORIO DI GENETICA MEDICA

1.4. Preparazione esami di genetica medica e citogenetica

Per l’area di Genetica Medica sono presenti le seguenti “Istruzioni al Paziente”.

- IP-LGM-013 “Sospetta sindrome x-fragile a: test di 1° livello pazienti di entrambi i sessi”
- IP-LGM-014 “Sospetta sindrome x-fragile a: test di 2° livello pazienti di entrambi i sessi”

Nella intranet aziendale sono presenti le Schede Test degli esami eseguiti dal laboratorio o inviate in service contenenti i codici di accettazione dei test, la documentazione necessaria per l’invio dei campioni e il significato clinico. Per l'accettazione amministrativa fare riferimento alla sezione successiva del Manuale per la Raccolta, Conservazione ed il Trasporto dei Campioni Biologici.

Per gli esami di citogenetica fare riferimento alle Schede Test presenti nella intranet aziendale nella sezione Documenti > Schede di Laboratorio > Settore > Laboratorio di Genetica Medica.