

CREATININEMIA

valori normali: 0.6-1.2 mg/100ml.

Poiché la creatinina presente nel sangue viene eliminata attraverso il rene, la sua ritenzione può essere un indice di insufficiente azione di filtraggio del rene e quindi di danno renale .

E' elevata nella insufficienza renale acuta o cronica, nella ostruzione delle vie urinarie, nella età avanzata, nei casi di notevole assunzione di carne e di vitamina C .

E' bassa nella gravidanza.

GLICEMIA

valori normali: 60-110 mg/100ml.

Il glucosio a livelli adeguati è indispensabile per il normale funzionamento di tutte le cellule dell'organismo. E' il principale carburante utilizzato dall'organismo per fornire energia per le funzioni vitali. Se assunto in quantità eccedenti al normale fabbisogno si deposita sotto forma di glicogeno e di tessuto adiposo (grasso).

Il suo livello è mantenuto costante entro i livelli fisiologici dall' azione bilanciata di alcuni ormoni, quali ad es. l'insulina il più importante), il glucagone, l'ormone tiroideo, gli ormoni surrenalici, gli ormoni ipofisari, ecc. E' elevata nel diabete mellito, nell'iper-

tiroidismo, nell'ipercorticismismo, nelle epatopatie, nelle infezioni, nelle ustioni, nella terapia cortisonica e dopo un pasto (per una corretta determinazione si deve essere a digiuno da 8 ore prima del prelievo).

E' bassa nell' assunzione di farmaci ipoglicemizzanti, nell'iperinsulinismo, nella insufficienza surrenalica, nell'ipopituitarismo, nel Morbo di Addison, nell'ipotiroidismo, nell'alcolismo, nei campioni mal conservati.

COLESTEROLEMIA

valori normali: 150-220 mg/100ml.

Il colesterolo presente nel sangue è in parte prodotto dall'organismo (fegato, corteccia surrenale, cute, intestino e gonadi), in parte di origine alimentare.

Si calcola che il colesterolo prodotto dall'organismo ammonti a circa un grammo al di e quello di origine alimentare ammonti a circa 0.3-0.6 grammi al di.

Una sua corretta determinazione prevede che non si assuma alcool nelle 72 ore precedenti il prelievo e che il soggetto sia a digiuno da 8 ore. E' elevato nella ipercolesterolemia familiare, nell'ipotiroidismo, nel diabete mellito, nella sindrome nefrosica, nella epatite cronica, nelle iperlipemie familiari.

E' basso nella epatite acuta, nell'ipertiroidismo, nelle infezioni acute, nella uremia e nella malnutrizione. La ipercolesterolemia è un fattore predisponente all'aterosclerosi delle arterie, con tutte le note conseguenze per la circolazione sanguigna.

La forma eredo-familiare è piuttosto frequente sia nella forma omozigote (colesterolemia > di 650 mg/dl) che eterozigote (colesterolemia totale di 270-550 mg/dl). In quest'ultimo caso la diagnosi precoce è difficile e spesso la scoperta avviene a seguito di una complicanza clinica quale una cardiopatia ischemica intorno ai 40 anni. Il 70% del colesterolo è presente come lipoproteina a bassa densità (LDL). Nelle ipercolesterolemie è importante la determinazione del colesterolo HDL (lipoproteina ad alta densità). Il rapporto tra colesterolo totale e colesterolo HDL è un ottimo indice prognostico e non dovrebbe superare il valore di 4.5. Più alto è il rapporto, peggiore è la prognosi.

TRIGLICERIDEMIA

valori normali: meno di 170 mg/100ml.

I trigliceridi sono presenti nelle lipoproteine a bassissima densità. Essi aumentano nella ipertrigliceride-

emia familiare, nel diabete, ed in altri disturbi del metabolismo, nella smodata assunzione di alcool e nelle diete ricche di grassi e glucidi. Aumentano il rischio di cardiopatia ischemica e di arterosclerosi . Sono elevati nella obesità, nella sindrome nefrosica, nella insufficienza renale cronica e nella alimentazione errata, nella iperlipemia familiare, nella pancreatite.

PROTEINE TOTALI ed Elettroforesi

valori normali: 80.0 gr/L e senza alterazioni del profilo elettroforetico. Le proteine aumentano o si riducono in una ampia serie di condizioni cliniche e patologiche ed occorre sempre una attenta valutazione medica.

FERRITINEMIA

valori normali: 6-200 ng/ml ma con variazioni per sesso e decadi di età. E' una misurazione indiretta dei depositi di ferro corporei. E' più bassa nella donna che nell'uomo. E' elevata nell'emocromatosi, nei politrasfusi, nelle infiammazioni croniche, nelle epatopatie acute e croniche, in alcune neoplasie. E' bassa nelle situazioni di carenza di ferro.

Centro trasfusionale Belluno



GLOSSARIETTO

- Anemia** riduzione del numero dei globuli rossi e della concentrazione di emoglobina
- Eritrocito** sinonimo di globulo rosso
- Policitemia** aumento del numero dei globuli rossi
- Necrosi** processo di morte di una cellula insieme di cellule/tessuto
- Emazia** sinonimo di globulo rosso
- Aterosclerosi** processo che porta alla formazione di placche all'interno delle arterie e che sta alla base della aterosclerosi
- Emosiderosi** abnorme accumulo di ferro nei tessuti



depoli & comello



ASSOCIAZIONE BELLUNESE VOLONTARI SANGUE

Per informazioni rivolgersi a:

Segreteria provinciale ABVS - viale Europa 12 - 32100 Belluno

Tel. 0437 27700 - fax 0437 25150 - e-mail info@abvs.it

oppure a :

DONA IL SANGUE!



CINQUE MINUTI PER CONOSCERE I NOSTRI ESAMI

ASSOCIAZIONE BELLUNESE VOLONTARI SANGUE



La Legge n° 219 del 21.10.2005 “Nuova disciplina delle attività trasfusionali e della produzione nazionale degli emocomponenti” disciplina anche la donazione del sangue.

Fra i decreti applicativi di questa Legge, uno fra i più importanti è il Decreto del Ministero della Salute 3 marzo 2005 “Protocolli per l'accertamento della idoneità del donatore di sangue ed emocomponenti”, che impone che sui donatori di sangue vengano effettuati i controlli ad ogni donazione o almeno una volta all'anno e alla valutazione quale candidato donatore

• **ogni donazione**

pre-donazione: emoglobina/Hb o ematocrito/Ht, misurazione della PAO pre-donazione

postdonazione per poter utilizzare il sangue donato a fine trasfusionale: ALT, test per la Lue/Sifilide, ricerca per anticorpi anti-HIV 1 e 2/AIDS, anti HCV/virus epatite C, HbsAg/virus

epatite B e ricerca dei relativi RNA o DNA mediante test di amplificazione genica/NAT HBV-DNA, HIV-RNA e HCV-RNA, oltre a emocromo e controllo del gruppo ABO ed Rh.

• **almeno una volta ogni 2 mesi, oltre quelli sopraccitati**, poi creatinemia, glicemia, colesterolemia totale, trigliceridemia, proteine totali ed elettroforesi sieroproteica, ferritinemia.

• **all'accettazione quale candidato donatore e poi giudizio del medico altri accertamenti** tra i quali ad esempio Rx torace ed ECG.

Su questi esami tutti disquisiscono, molti ne hanno almeno uno alterato, pochi ne conoscono il significato clinico.

L'ABVS ha deciso di aggiungere al bagaglio di conoscenze indispensabili ad ogni donatore alcune chiavi di lettura dei risultati di queste indagini di laboratorio.

EMOGLOBINA

valori normali: **maschi 13,5- 17 g/dl**
femmine 12,5-16 g/dl

L'emoglobina dei globuli rossi è essenziale per il trasporto dell'ossigeno ai tessuti: lo lega infatti nel passaggio dell'eritrocito nei polmoni e lo rilascia poi a livello degli organi e dei tessuti. Si riduce nelle anemie.

E' bassa in caso di: perdite acute o croniche di sangue; ridotta produzione di eritrociti per carenze di ferro, vitamina B12, acido folico o per insufficienza midollare; eccessiva distruzione per anemie

autoimmuni; talassemia, anemia falciforme, malattie renali, epatopatie, malattie croniche, neoplasie. E' altresì ridotta in gravidanza.

E' elevata nella policitemia vera ed in quelle secondarie.

EMATOCRITO

valori normali: **maschi 40-50%**
femmine 36-45%

L'ematocrito definisce il rapporto fra parte cellulare (globuli rossi, globuli bianchi e piastrine) e parte liquida (plasma) del sangue.

E' basso nelle anemie ed in tutte quelle condizioni in cui c'è una riduzione dei globuli rossi.

E' elevato ad es. nella policitemia vera o secondaria e nella disidratazione.

RX TORACE

La radiografia del torace serve ad evidenziare lesioni a carico dei

polmoni, bronchi, mediastino, cuore e grossi vasi.

ECG - elettrocardiogramma

Serve ad indagare sulla funzionalità cardiaca attraverso lo studio dei fenomeni elettrici che accompagnano il ciclo di contrazione e rilassamento del muscolo cardiaco.

PAO - Pressione Arteriosa Omerale

Viene rilevata con un apposito strumento chiamato sfigmomanometro.

Valori normali: **sistolica 110-160**
diastolica 60-95

La pressione sistolica (massima) è la pressione che esercita il sangue sulle pareti delle arterie in seguito alla contrazione del muscolo cardiaco (sistole) ed alla conseguente spinta del sangue nel circolo.

La pressione diastolica (minima) è la pressione che il sangue esercita sulle pareti delle arterie nella fase fra sistole. E' elevata nella ipertensione che può

essere primitiva o secondaria ad altre malattie.

E' bassa nell' ipotensione (pressione arteriosa bassa) che di norma non deve essere considerata una malattia. I soggetti ipotensi hanno probabilmente una sopravvivenza superiore alla media.

Tuttavia i disturbi derivanti da tale situazione (affaticabilità, giramenti di testa...) devono essere sempre valutati da un medico.

La ipertensione è una forma morbosa molto pericolosa, in quanto non da segni di sé se non tardivamente (gli americani la chiamano “the silent killer”). E' alla base di infarti del miocardio, emorragie cerebrali, aneurismi e loro rotture, emorragie retiniche ecc. E' buona norma, anche se non si dona il sangue, controllare spesso i valori pressori.

ALT o GPT (Alanina Amino - Transferasi)

Nota anche come transaminasi.

Valori normali: **fino 46 UI/L** (la metodica in uso e i valori di riferimento

possono cambiare da laboratorio a laboratorio).

E' un enzima che entra nel ciclo di utilizzo del glucosio nelle cellule, ne sono particolarmente ricche le cellule del fegato, del cuore, del rene e del muscolo.

Aumenta nel sangue in seguito a processi di sofferenza o di distruzione delle cellule.

E' molto elevata nella epatite acuta e nella necrosi epatica. E' elevata nell'ittero ostruttivo, nella epatite cronica, nella cirrosi, nell'infarto del miocardio, nella mononucleosi infettiva, nell'ittero emolitico, nella epatopatia alcolica.

Test per la Lue/Sifilide

valori normali: **negativo**. Attualmente i test di base (cosiddetti di screening) più usati sono la V.D.R.L., il T.P.H.A. e i test EIA.

Questi esami tendono ad escludere che il donatore sia affetto da sifilide, malattia trasmissibile con la trasfusione.

Anticorpi anti HIV 1 e 2

valori normali: **negativo**. Quando un soggetto viene contagiato dai virus responsabili dell'A.I.D.S., il sistema immunitario produce anticor-

pi diretti contro i virus stessi.

Questi anticorpi non proteggono l'individuo, sono però la spia della presenza della infezione e ne indicano la sua trasmissibilità ad altro soggetto.

Dal momento dell'avvenuta infezione (e quindi della infettività) a quello della comparsa di questi anticorpi (sierconversione) trascorre sempre un certo lasso di tempo, che di norma può variare da un minimo di 15-20 giorni ad un massimo di 6-8 mesi. In questo periodo, detto **periodo finestra**, il **sogetto** può essere **contagiante** pur in **presenza di test anticorpale negativi**.

E' per questo motivo che si invita l'individuo che abbia avuto comportamenti a rischio ad astenersi dalla donazione.

E' bene che il donatore si chiarisca ogni dubbio in proposito ricorrendo con serenità al colloquio con il medico trasfusionista, che troverà sempre a sua disposizione.

Anticorpi anti HCV

valori normali: **negativo**.

Questo test viene effettuato per ricercare gli anticorpi diretti contro il virus responsabile della Epatite di tipo C. Anche in questo caso è possibile avere cognizione della presenza del virus e della possibile infettività del



donatore attraverso gli anticorpi, che vengono evocati dopo la infezione. Il virus della epatite C è stato responsabile di un gran numero di epatiti post trasfusionali in era pre-test. Questo virus non va assolutamente sottovalutato, in quanto determina spesso infezioni clinicamente inapparenti, che nel 50% dei casi cronicizzano con frequente evoluzione a cirrosi epatica.

Lue/Sifilide, anticorpi anti HIV 1 e 2, anticorpi anti HCV, HbsAg, ricerca genomi virali per virus Epatite B/HBV, virus Epatite C/HCV e virus HIV (cosiddetta Tri NAT).

A questi sempre ad ogni donazione vanno poi aggiunti: emocromo completo, ALT, controllo gruppo ABO ed Rh.

EMOCROMO

E' un insieme di parametri tendenti a valutare la parte cellulare del sangue: comprende il conteggio dei globuli bianchi ed i rapporti percentuali fra i vari tipi di leucociti “WBC” (granulociti neutrofili “neu”, eosinofili “eos” e basofili “bas”; linfociti “lyn” e monociti “mon”), il conteggio dei globuli rossi “RBC”, il valore dell'emoglobina “Hb” e dell'ematocrito “Hct”, il volume dei globuli rossi “MCV”, la concentrazione della emoglobina negli eritrociti “MCH”, “MCHC” ed il conteggio delle piastrine “PLT”.

Ad alterazione di uno di questi parametri corrispondono varie situazioni patologiche, che vanno valutate dal medico.

Tutte le unità di sangue ed emocomponenti prelevate ad **uso omologo** (cioè per trasfusione in pazienti) vengono sottoposte ai **test** cosiddetti test di **“di validazione”**:

