

Quello che vorremmo sapere sulle analisi del sangue

Informazioni essenziali

Le **analisi del sangue** sono un esame talmente ricco di informazioni. E' un peccato non approfittarne per ottenere il meglio dal proprio corpo.

Ricordatevi che la lettura delle analisi va fatta dal vostro medico; troppo spesso il soggetto si allarma per un valore fuori norma senza che vi sia un reale serio problema (per esempio alcuni marker tumorali possono essere alterati anche da condizioni molto banali e innocue).

I valori più significativi.

Emoglobina (Hgb) - È la proteina che trasporta l'ossigeno ed è presente nei globuli rossi. I valori normali sono da 14 a 18 (g/l) per l'uomo e da 12 a 16 per la donna.

Globuli rossi (RBC) - Sono cellule del sangue (detti anche eritrociti o emazie) a forma di disco appiattito, prive di nucleo, che trasportano l'ossigeno, fissato tramite l'emoglobina in esse contenuta, fino alle cellule dei tessuti e riportano ai polmoni parte dell'anidride carbonica prodotta. Il valore normale nell'uomo è di 4,5-6 milioni/mm³, nella donna 4-5,5 milioni/mm³. Il loro numero influenza i valori di emoglobina e di ematocrito.

Globuli bianchi (WBC) - Sono cellule del sangue (detti anche leucociti) che hanno il compito di difendere l'organismo da attacchi esterni. Si suddividono in *granulociti*, *linfociti* e *monociti*. I granulociti si suddividono a loro volta in *neutrofili* (che attaccano i batteri), *eosinofili* (attivi contro le allergie e le infezioni causate da parassiti) e *basofili* (che agiscono come filtri fra intestino e altri organi). I globuli bianchi sono un'ottima spia contro le infezioni. Nel caso di aumento dei granulociti si è molto probabilmente di fronte a un'infezione provocata da batteri, mentre se aumentano i linfociti, l'infezione dovrebbe dipendere da un virus.

Valori normali sono: da 4.000 a 7.000 per mm³ nella donna e da 5.000 a 8.000 per mm³ nell'uomo. I neutrofili costituiscono il 40-75%, gli eosinofili lo 0-7%, i basofili lo 0-2%, i linfociti il 18-50% e i monociti il 2-9%. I globuli bianchi possono aumentare anche per la somministrazione di alcune sostanze (arginina) o in determinati periodi (gravidenza, mestruazioni). Una loro diminuzione è generalmente relazionabile a una diminuzione delle difese immunitarie.

Ematocrito (Hct) - È la percentuale di parte corpuscolata del sangue (globuli rossi, piastrine e globuli bianchi). I suoi valori vanno da 37 a 46 nella donna, mentre nell'uomo variano da 42 a 50.

Per gli atleti di discipline di resistenza i valori più probabili sono da 40 a 45 per l'uomo e da 36 a 41 per la donna.

Volume corpuscolare medio (MCV) - Indica la grandezza dei globuli rossi ed è importante perché serve nella diagnosi delle anemie: i globuli rossi possono essere più piccoli del normale (anemia microcitica) o più grandi (anemia macrocitica). Si ricava da (ematocrito*10/numero di globuli rossi) e i valori normali vanno da 80 a 100 femtolitri (indicati con fl).

Contenuto emoglobinico corpuscolare medio (MCH) - È la quantità di emoglobina contenuta in media in un globulo rosso. Si ricava da (emoglobina*10/numero di globuli rossi in milioni/ml) e i valori normali vanno da 27 a 34 picogrammi.

Concentrazione emoglobinica corpuscolare media (MCHC) - Indica se i globuli rossi a seconda della loro grandezza contengono poca o molta emoglobina. Si ricava da (emoglobina*10/ematocrito) e i valori normali espressi in percentuale vanno da 31 a 37. Valori inferiori si riscontrano nelle anemie ipocromiche, valori superiori negli stati emolitici (configurazione sferocitica dei globuli).

Red-cell Distribution Width (RDW) - Misurato in percentuale (da 11 a 16) o in assoluto (da 39 a 50 fl), indica una misura dell'ampiezza della curva dei volumi dei globuli rossi, permettendo di riconoscere i casi di anisocitosi (RDW elevato).

Piastrine (PLT) - Dette anche trombociti, sono corpi del sangue senza nucleo, di forma discoidale, che giocano un ruolo essenziale nei processi di coagulazione. Valori normali vanno da 150 a 440 migliaia/microlitro. I valori sono alterati in caso di forti emorragie, circolazione rallentata del sangue, problemi alla milza, leucemie o lesioni del midollo osseo. Molti farmaci (fra cui pillola anticoncezionale e aspirina) influiscono sui valori.

Sideremia - È la concentrazione del ferro nel sangue (da 60 a 160 mcg/dl per l'uomo e da 20 a 140 mcg/dl per la donna); ovviamente nell'anemia sideropenica si hanno valori inferiori. Se i valori di sideremia, di ferritina e di transferrina sono corretti è del tutto inutile assumere ferro per correggere un quadro anemico anche lieve.

Transferrinemia - È la concentrazione della transferrina nel sangue (da 250 a 400 mg/dl); la transferrina è responsabile del trasporto del ferro dai depositi al sangue. Nell'anemia sideropenica (da mancanza di ferro) si eleva, rappresentando un meccanismo di compensazione della mancanza di ferro. **Ferritinemia** - La ferritina rappresenta i depositi di ferro dell'organismo (insieme all'emosiderina); pertanto una diminuzione di ferritina predispone all'anemia. I valori normali vanno da 15 a 300 ng/ml.

Glicemia - La glicemia è la presenza di glucosio nel sangue. È regolata da un complesso di meccanismi neurormonali e metabolici che ne impediscono forti oscillazioni in difetto o eccesso. Aumenta nei soggetti diabetici e si abbassa nel digiuno prolungato. In genere con l'allenamento la glicemia si abbassa rispetto ai valori normali che vanno da 65 a 110 mg/dl.

Transaminasi - Come dice il nome sono enzimi che intervengono nella transaminazione, nella trasformazione cioè di un aminoacido in un altro. Normalmente sono presenti sia nel fegato che nei muscoli, dove partecipano alla trasformazione degli aminoacidi in energia, soprattutto se l'impegno fisico è lungo e impegnativo. Avere valori alti di transaminasi non necessariamente vuol dire avere problemi epatici. Nel caso di dubbio conviene eseguire nuovamente l'esame a riposo.

Valori normali sono:

- Per aspartato-aminotransferasi (AST) i valori per gli uomini normalmente variano fra 10 e 45 U./l, per le donne fra 5 e 31.
- Per alanina-aminotransferasi (ALT) i valori per gli uomini normalmente variano fra 10 e 43 UI/l, per le donne fra 5 e 36.

CPK - La creatinfosfochinasi è un enzima che interviene nel meccanismo energetico associato alla creatina; è presente nei muscoli (tipo MM), nel cuore (MB) e nel cervello (BB). Nel sangue non è rilevabile la forma BB, mentre è rilevabile quella MM (fino a 50mU/ml) e quella MB (fino a 10 mU/ml). A prescindere da altre cause (in vero facilmente escludibili perché gravi, come l'infarto o le malattie polmonari), la CPK può indicare il grado di affaticamento muscolare: quando il suo valore (che raggiunge il massimo 15 ore dopo lo sforzo) è superiore a 300 mU/ml sarebbe opportuno qualche giorno di riposo.

Elettroliti - Il controllo di **sodio** (valore normale 135-145 mEq/l), **potassio** (da 3,5 a 5,2 mEq/l), **calcio** e **magnesio** (da 1,7 a 2,3 mEq/l) purtroppo non è effettuato con la dovuta frequenza. In genere la carenza di questi minerali provoca problemi come crampi, tremori, astenia e nel caso del potassio anche aritmie. È quindi evidente come possano essere penalizzanti per una buona qualità della vita, anche se troppo spesso si tende a ricondurre vaghi problemi di salute (irritabilità, stanchezza ecc.) a carenze minerali senza fare i necessari esami.

Elettroforesi proteica - Controlla la ripartizione delle frazioni proteiche nel sangue. In un campo elettrico le proteine migrano a distanze differenti, formando raggruppamenti che possono essere espressi con una curva che presenta picchi in corrispondenza dei cinque tipi di proteine: albumina (valore di riferimento percentuale 55-70%), alfa-1-globulina (1,5-4,5%), alfa-2-globulina (5-11%), betaglobuline (6,5-12%), gammaglobuline (10-20%). Sono numerose le patologie correlate a un'alterazione dei valori: lesioni del tessuto renale, cirrosi, diabete, tumori, ustioni ecc.

Azotemia - La quantità d'**urea** nel sangue è importante per verificare sia la funzionalità renale sia il giusto apporto proteico della dieta. In caso di azotemia alta (ed escludendo una patologia renale) si dovrebbe limitare l'apporto di proteine ed evitare l'uso di integratori proteici per evitare un inutile sovraccarico renale. Anche in questo caso un pesante impegno fisico può influire (a causa del catabolismo proteico) sui valori riscontrati. I valori normali vanno da 16 a 60 mg/dl. Il limite superiore è stato elevato (normalmente è 50), considerando che chi pratica attività fisica intensa spesso si assesta fra 45 e 60.

Creatinina - Si forma durante il lavoro muscolare e viene espulsa tramite le urine; se i reni non funzionano bene il suo valore nel sangue resta elevato. Alcuni antibiotici ne abbassano il valore, mentre la pillola anticoncezionale e un danno muscolare o un duro allenamento lo alzano. Valori normali (dipende dalla massa muscolare): donne fino a 0,9 mg/dl, uomini fino a 1,3 mg/dl.

Colesterolo - I valori normali sono compresi da 160 a 220 mg/dl per il colesterolo totale e da 35 a 75 mg/dl per la parte HDL (quella buona). Fondamentale è il calcolo dell'**indice di rischio** cardiovascolare dato dal rapporto fra colesterolo totale e colesterolo HDL. Tale valore dovrebbe essere inferiore a 5 per gli uomini e 4,5 per le donne. Visto che il colesterolo svolge funzioni comunque positive, è da guardare con sospetto anche un valore troppo basso del colesterolo totale. Leggete i seguenti articoli:

Trigliceridi - Anche i trigliceridi vanno monitorati nell'ottica di una miglior qualità della vita. I valori normali per chi pratica attività sportiva vanno da 40 a 150 mg/dl; per un sedentario si può arrivare fino a 200 mg/dl.

VES - La velocità di eritrosedimentazione del sangue. Si verifica la quantità di particelle solide che si depositano dopo un'ora. È un indicatore di molte patologie (infiammazioni, reumatismi, tumori ecc.). Valori normali: donne -> 6-11 mm (un'ora), 6-20 mm (due ore) e sopra i 50 anni fino a 30 mm in due ore; uomini -> 3-10 mm (un'ora), 5-18 mm (due ore) e sopra i 50 anni fino a 20 mm in due ore.

FT3 e FT4 - Ormoni T3 e T4 liberi. La triiodotironina (T3) e la tiroxina (T4) si alterano in caso di malattie della tiroide, ma anche nel caso di alimentazioni particolarmente ricche di iodio o di regimi alimentari ipocalorici. Valori normali sono per l'FT3 2,3-5 pg/ml e per l'FT4 0,9-2 ng/dl.

TSH - Ormone tiroidostimolante. Come dice il nome, stimola la tiroide e la formazione degli ormoni T3 e T4. Il meccanismo di equilibrio fa sì che elevate concentrazioni di T3 e T4 nel sangue blocchino la formazione di TSH. È ovviamente indicativo di malattie della tiroide. Per gli adulti il valore normale va da 0,1 a 3,5 mU/l.

Dhea - Il valore di tale ormone è significativo solo per persone che hanno superato la quarantina e secondo alcuni autori fornirebbe il grado d'invecchiamento. Valori normali del Dhea solfato vanno da 0,8 a 5,6 mg/ml per l'uomo e da 0,35 a 4,3 mg/dl per la donna. Provate un semplice test d'invecchiamento: a temperatura standard (20 °C) pizzicatevi il dorso della mano sollevando la pelle per circa cinque secondi, poi rilasciate: il tempo che impiega la pelle per tornare nella posizione originaria fornisce la vostra età biologica; se ci impiega cinque secondi avete un'età biologica di 50 anni e l'impiego di DHEA (a prescindere dall'età anagrafica) potrebbe essere giustificato.

Psa - Il valore normale è fino a 4 ng/ml.

nuova interpretazione :

Psa è l'acronimo di Prostate specific antigen, antigene specifico della prostata. Considerato un elemento diagnostico del tumore alla prostata, si è recentemente scoperto che il Psa ha valori superiori alla norma anche nel caso di tumori femminili (seno e utero) e che, più che un indicatore diagnostico, è un segnale di una difesa antitumorale. Secondo A. Fortier (coordinatrice del gruppo di Rockville, autore delle scoperte) il Psa funziona come proteina endogena antiangiogenica, impedisce cioè la produzione di nuovi vasi sanguigni che alimenterebbero il tumore