

Sangue e pH

Il Sangue è un Sistema Tampone.

I Sistemi Tampone sono soluzioni che hanno la caratteristica di mantenere costante il pH entro un certo intervallo di valori anche se si aggiungono grosse quantità di sostanze acide o sostanze basiche.

Il pH del sangue, in condizioni normali, deve essere compreso tra 7,35 e 7,45, quindi è leggermente basico.

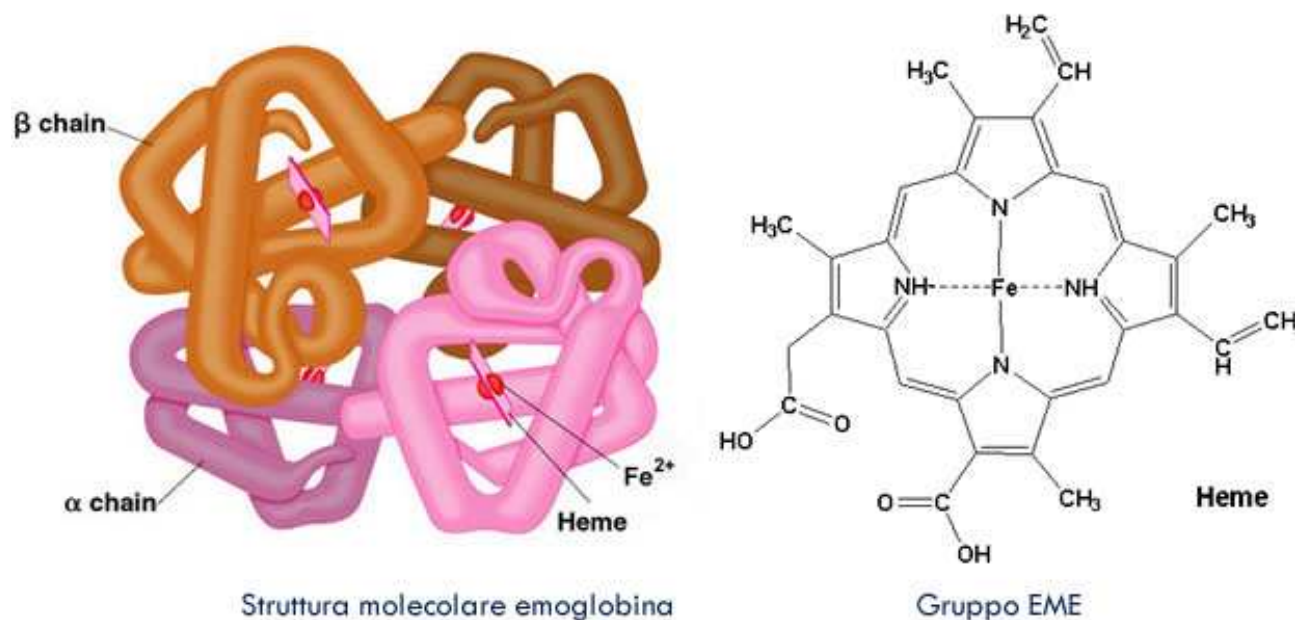
Se il pH scende sotto i 7,35 si parla di ACIDOSI. Se il pH sale oltre i 7,45 si parla di ALCALOSI. Valori oltre i 7,50 o al di sotto di 7,30 possono portare a conseguenze gravi fino alla morte. L'acidosi respiratoria può essere provocata da esercizi fisici anaerobici (esempio i 100 metri di corsa) o da sforzi da parte di persone non allenate (salire le scale, sollevare pesi). In questo caso il sangue si arricchisce di anidride carbonica che rende il sangue più acido nel normale: il nostro corpo risponde con una respirazione accelerata (fiatone) per espellere l'anidride carbonica in eccesso.

L'alcalosi invece può essere provocata da stati di paura, ansia o attacchi di panico, per cui il sangue è ricco di ossigeno e povero di anidride carbonica per cui il pH sale. E' utile in questi casi respirare dentro ad un sacchetto di carta per riassorbire l'anidride carbonica e abbassare il pH. Se ciò non è possibile e il sangue diventa troppo basico il corpo, per sicurezza, provoca uno svenimento per far tornare il respiro regolare.

Ci sono anche delle malattie che possono provocare acidosi, come ad esempio il diabete.

L'emoglobina è una proteina globulare a struttura quaternaria presente nei globuli rossi del sangue ed ha la funzione di trasportare ossigeno ed anidride carbonica.

L'emoglobina è formata da una parte proteica (la globina, a forma di nastri) e da 4 molecole chiamati gruppi eme.



Il gruppo eme è una porfirina, ed è formata da 4 anelli di pirrolo (un ciclo a 4 atomi di C e uno di N) con il Fe al centro. Anche la clorofilla è una porfirina, ma al centro ha un atomo di Magnesio.

L'ossigeno dai polmoni si attacca al ferro e viene portato dal sangue ARTERIOSO alle cellule per la respirazione cellulare. Il posto dell'ossigeno è preso dall'anidride carbonica che viene portata ai polmoni ed espulsa. Di nuovo si attacca l'ossigeno e il giro si ripete.