

MBK B 76/15 26

ISTITUTO DI PATOL. CHIR. E PROPED. CLIN. DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA  
Direttore: SEN. PROF. G. PEREZ

DOTT. LUCIANO PROVENZALE, ASSISTENTE

# Il tasso idremico plasmatico e globulare nell'uomo sano a digiuno

---

Estratto da *FISIOLOGIA E MEDICINA*  
Anno XII (1941-XIX) - Fasc. 7

---



ROMA  
TIPOGRAFIA CUGGIANI  
VIA DELLA PACE, 35  
1941-XIX



## IL TASSO IDREMICO PLASMATICO E GLOBULARE NELL'UOMO SANO A DIGIUNO

DOTT. LUCIANO PROVENZALE, Assistente

Le ricerche sul tasso idremico dell'uomo, eseguite sul sangue totale, sono passibili di una critica prevedibile in via teorica e sperimentalmente confermata da DIAZ, BIJELCHOWSKY e MIÑON: l'idremia è strettamente dipendente dal rapporto ematocrito, per cui son sufficienti minimi spostamenti di questo per modificare il valore del residuo secco, indipendentemente da variazioni intrinseche della parte plasmatica e della parte globulare.

Inoltre sembra che differenti siano le funzioni biologiche della parte liquida e della parte corpuscolata del sangue nella regolazione del tasso idremico (LAKSCHEWITZ, BOTTAZZI, GUILLAUMIN, CUVILLIER, ecc.).

Appare evidente, quindi, la necessità di considerare l'idremia totale in funzione del rapporto ematocrito e di dosare il tasso idremico separatamente nel plasma e nei globuli.

I valori medi che danno i diversi AA. variano notevolmente, in rapporto con la diversità delle tecniche adottate e con le difficoltà di separare convenientemente il plasma dai globuli.

Secondo SCHMIDT l'idremia globulare raggiunge nell'uomo valori fra 68,2 e 68,7 %. STEIMBACH determina egualmente l'idremia globulare e dà cifre del 57-58 % di acqua.

Secondo LAMBLING il contenuto acquoso dei globuli è del 60 %, cifra eguale a quelle che riferisce THOMAS.

DESGREZ riporta i seguenti valori: 90,29 % di acqua nel plasma e 68 % nei globuli.

BOTTAZZI dà un valore medio di 63,3 per l'acqua dei globuli e riporta, per il plasma, le determinazioni di HOPPE-SEYLER e di

HAMMARSTEN i quali trovarono rispettivamente il 90,84 ed il 91,86 % di acqua.

HENDERSON studia separatamente il residuo secco della parte globulare arteriosa e venosa. La media, per il sangue arterioso, risultò del 64,35 %, di poco inferiore alla media dell'idremia globulare venosa, espressa in 65,42 %.

DIAZ, BIJELCHOWSKY e MIÑON danno i seguenti valori: per il plasma 90-92 %; per i globuli 65-68 %. Il tasso globulare è determinato indirettamente mediante un complesso calcolo matematico, partendo dal peso specifico e dall'idremia del sangue totale, dalla idremia plasmatica e dal valore ematocrito.

SLAWINSKY determinò la quantità di acqua libera delle emazie con un nuovo metodo basato sulla conducibilità elettrica; i valori ottenuti venivano convenzionalmente riportati a 100 per la impossibilità del metodo a dare cifre assolute. Eguale considerazione può farsi per le ricerche di CUVELIER.

DÉCOURT ottiene cifre molto basse, oscillanti per il plasma fra 76 e 91 % e per i globuli fra 35 e 43 %. Ciò sembra imputabile all'uso di anticoagulante salino.

GUILLAUMIN e lo stesso DÉCOURT, servendosi di un metodo da loro elaborato, danno le seguenti cifre: 92-93 % nel plasma e 69-72 % nei globuli.

SCHIAPARELLI e CHOTINER nel lattante trovarono l'idremia plasmatica oscillante fra 90 e 98 % e l'idremia globulare contenuta entro 60 e 81 %.

\* \* \*

Per le nostre ricerche ci siamo serviti della tecnica da noi descritta in « Fisiologia e Medicina » - 1941. I valori furono determinati su 50 soggetti in buona salute, esenti da disturbi renali o comunque riferibili ad alterato metabolismo dell'acqua, per la maggior parte ricoverati in un reparto chirurgico per operazioni elettive.

I pazienti erano tenuti a digiuno alimentare ed idrico dalla sera innanzi ed il prelievo di sangue veniva eseguito nelle prime ore del mattino.

Le determinazioni furono sempre fatte in triplice campione.

I valori trovati oscillarono, per l'idremia plasmatica, fra un minimo di 90,6 ed un massimo di 94,7. La media fu pertanto di 92,39.

Numero	Nome, età	Ricerca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XX	XXV	XVIII
1	A. Sergio a. 28	Idr. gl. »	93,6 67,3	92,8 66,4	92,6 68,1	93,0 66,2	92,7 66,2	92,8 67,3	92,6 —	— —	93,1 66,9	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
2	P. Angelo a. 34	Idr. gl. »	93,1 64,2	92,8 64,1	93,5 65,3	— —	93,1 65,6	— —	— —	— —	92,9 65	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
3	R. Domen. a. 19	Idr. gl. »	93,7 64	93,4 63,9	93,5 64,4	92,9 64,2	92,2 64,2	— —	— —	— —	93,1 64,1	— —	93,2 64,5	— —	92,9 64,4	— —	— —	— —
4	M. Pietro a. 22	Idr. gl. » Pl.: gl.	93,7 66,3 48/52	93,2 66,5 51/49	93,4 66,3 54/46	93,4 67,3 51/49	— — —	93,5 66,3 50/50	— — —	93,4 66,6 50/50	— — —	93,4 66,3 51/49	— — —	93,5 66,22 50/50	— — —	— — —	— — —	— — —
5	G. Giov. a. 24	Idr. gl. » Pl.: gl.	93,4 66,5 54/46	93,1 66,4 50/50	93,1 66,4 50/50	— — —	— — —	93,4 66,4 48/52	— — —	92,7 65,7 47/53	— — —	93,1 66,3 48/52	— — —	93,3 66,4 50/50	— — —	— — —	— — —	— — —

Numero	Nome, età	Ricerca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XX	XXV	XVIII
6	B. Davide a. 27	Idr. gl.	94,6	94,1	93,9	—	—	94,1	—	94,4	—	94,2	—	94,4	—	—	—	—
		»	69,4	69,3	69,5	—	—	69,6	—	69,5	—	69	—	69,5	—	—	—	—
		Pl.: gl.	54/46	52/48	53/47	—	—	52/48	—	55/45	—	53/47	—	53/47	—	—	—	—
7	M. Michele a. 26	Idr. gl.	92,3	92,1	91,6	—	—	91,5	—	91,9	—	92	—	91,8	—	—	—	—
		»	68,7	69,2	69,1	—	—	68,8	—	68,7	—	68,9	—	68,7	—	—	—	—
		Pl.: gl.	54/46	51/49	—	—	—	52/48	—	50/50	—	52/48	—	54/46	—	—	—	—
8	P. Pasqua a. 59	Idr. gl.	94,1	—	—	—	93,9	—	—	—	—	94,3	—	—	—	94,1	94,1	94,3
		»	67,5	—	—	—	67,6	—	—	—	—	67,3	—	—	—	69,2	67,3	67,4
		Pl.: gl.	55/45	—	—	—	54/46	—	—	—	—	51/49	—	—	—	53/47	54/46	57/43
		Idr. tot.	81,2	—	—	—	80,9	—	—	—	—	78,6	—	—	—	79,1	79,9	82,0
9	G. Anton.	Idr. gl.	93,7	—	—	—	93,4	—	—	—	—	93,5	—	—	—	93,3	93,5	—
		»	66,9	—	—	—	66,2	—	—	—	—	66,3	—	—	—	66,7	66,5	—
		Pl.: gl.	53/47	—	—	—	52/48	—	—	—	—	56/44	—	—	—	57/43	53/47	—
		Idr. tot.	79,2	—	—	—	78,4	—	—	—	—	81,5	—	—	—	81,3	78,9	—

L'idremia globulare variò fra i valori estremi di 63,9 e di 69,1, con una media di 66,59 %.

Le cifre trovate non sembrano in rapporto con l'età e con il sesso.

In un certo numero di casi abbiamo continuato i dosaggi per più giorni consecutivi, cercando di rimanere sempre nelle medesime condizioni sperimentali.

I risultati son riportati nella tabella annessa.

Dai risultati ottenuti sembrerebbe che il tasso idremico plasmatico e globulare abbiano una certa costanza individuale; il valore di tale osservazione è alquanto limitato dallo scarso tempo in cui le ricerche furono perseguite.

Nei casi 8 e 9, in cui fu dosato, oltre l'idremia plasmatica e globulare, anche il rapporto ematocrito e l'idremia totale, le oscillazioni a carico di quest'ultimo son da mettere in rapporto con i modificati valori del rapporto ematocrito.

Ciò è una riprova di quanto già affermarono DIAZ e BIJELCHOWSKY, sulla dipendenza del tasso idremico totale dal rapporto volumetrico fra plasma e globuli.

RIASSUNTO. — Su 50 individui, sani a digiuno, i valori medi dell'idremia plasmatica e globulare, dosata con nuovo metodo, risultarono rispettivamente del 92,39 e del 66,59 %.

Da ricerche perseguite su 9 individui, per più giorni, sembrerebbe che il tasso idremico plasmatico e globulare abbiano una certa costanza individuale.

## BIBLIOGRAFIA

---

- BOTTIAZZI, *Chimica biol.*, S.E.L., 1902, I, 24.
- DÉCOURT, « C. r. Soc. Biol. », 1936, CXXIII, 466.
- CUVELIER, « Ann. de l'Inst. d'Hydr. et Clim. », 1938, XII, 102.
- DESGREZ, *Chimie méd.*, Baillière, 1926.
- DIAZ, BIJELCHOWSKY e MINON, « Klin. Woch. », 1935, XXVIII.
- « Ann. de Med. Int. », 1935, IV, 225.
- GUILLAUMIN, « C. r. Soc. Biol. », 1936, CXXIII, 586.
- HENDERSON, BOCK, FIELD e STODDARD, « J. Biol. Chem. », 1924, LIX, 379.
- LAMBLING, *Précis de Bioch.*, Masson, 1927.
- PROVENZALE, « Fis. e Med. », 1941.
- SCHIAPARELLI e CHOTINER, « Arch. Ist. Bioch. It. », 1937, IX, 367.
- SCHMIDT, *Hand. Hämat.* 1932.
- SLAWINSKY, « Bull. Soc. Chimie Biol. », 1933, XV, 982.
- STEIMBACH, « J. Biol. Chem. », 1923, LVII, 633.
- THOMAS, *Cours de Chimie Biol.*, 1926.

343030

---









