

MAR 8 76/16 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



ISTITUTO DI PATOLOGIA CHIRURGICA E PROPEDEUTICA CLINICA
DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
Direttore: SEN. PROF. G. PEREZ

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 possibili 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 sono 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, CUVELIER, 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 aquoso 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 furon 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 prelevamento di sangue veniva eseguito nelle prime ore del mattino.

Le determinazioni furon 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.

N. 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	92,8	92,6	93,0	92,7	92,8	92,6	—	93,1	—	—	—	—	—	—	—
		»	67,3	66,4	68,1	66,2	67,3	—	—	—	66,9	—	—	—	—	—	—	—
2	P. Angelo a. 34	Idr. gl.	93,1	92,8	93,5	—	93,1	—	—	—	92,9	—	—	—	—	—	—	—
		»	64,2	64,1	65,3	—	65,6	—	—	—	65	—	—	—	—	—	—	—
3	R. Domen. a. 19	Idr. gl.	93,7	93,4	93,5	92,9	92,2	—	—	—	93,1	—	93,2	—	92,9	—	—	—
		»	64	63,9	64,4	64,2	64,2	—	—	—	64,1	—	64,5	—	64,4	—	—	—
4	M. Pietro a. 22	Idr. gl.	93,7	93,2	93,4	—	93,5	—	93,4	—	93,4	—	93,5	—	—	—	—	—
		»	66,3	66,5	66,3	67,3	—	66,3	—	66,6	—	66,3	—	66,22	—	—	—	—
5	G. Giov. a. 24	Pl. : gl.	48/52	51/49	54/46	51/49	—	50/50	—	50/50	—	51/49	—	50/50	—	—	—	—
		Idr. gl.	93,4	93,1	93,1	—	—	—	93,4	—	92,7	—	93,1	—	93,3	—	—	—
		»	66,5	66,4	66,4	—	—	—	66,4	—	65,7	—	66,3	—	66,4	—	—	—
		Pl. : gl.	54/46	50/50	50/50	—	—	—	48/52	—	47/53	—	48/52	—	50/50	—	—	—

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	—	—	94,1	—	94,4	—	94,4	—	—	—	—	—	—	—
	»	69,4	69,3	69,5	—	69,6	—	69,5	—	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	—	—	—	5 3/47	54/46	57/43	—
9 G. Anton.	Idr. tot.	81,2	—	—	—	80,9	—	—	—	78,6	—	—	—	79,1	79,9	82,0	—
	Idr. gl.	93,7	—	—	—	93,4	—	—	—	93,5	—	—	—	93,3	93,5	—	—
	»	66,9	—	—	—	66,2	—	—	—	66,3	—	—	—	66,7	66,5	—	—
9 G. Anton.	Pl.:gl.	53/47	—	—	—	52/48	—	—	—	56/44	—	—	—	57/43	53/47	—	—
	Idr. tot.	79,2	—	—	—	78,4	—	—	—	—	—	—	—	81,3	78,9	—	—

L'idremia globulare varì 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

- BOTTAZZI, *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







