

Estudo da hemossedimentação globular na raiva

Dr. Sofforte

Professor catedrático da
Faculdade de Medicina
de Porto Alegre

Dr. Fábregas

Inspetor Chefe da Divisão de
Defesa Sanitária Animal do
Ministério da Agricultura
do Rio Grande do Sul.

Foi Farheus, em 1918, quem chamou a atenção para o interesse clínico que podia apresentar o estudo do tempo da hemossedimentação. Sabia-se de há muito que, quando o sangue deixava de se coagular, os globulos sanguíneos se depositavam, lentamente, no fundo dos recipientes, deixando sobrenadar o plasma mais ou menos transparente.

As observações de um já imenso número de autores vieram demonstrar que a velocidade em que se dava a sedimentação globular, em sangues tornados incoaguláveis artificialmente, era muito variável segundo os estados mórbidos. Desta maneira, tornou-se este processo um auxiliar, muitas vezes precioso no diagnóstico de casos clínicos de difícil interpretação. E assim seus resultados, bem que não sejam patognômicos de qualquer estado mórbido em particular, podem, muitas vezes levar a conclusões que ajudam a firmar um diagnóstico. Não era demais portanto, que fizéssemos o estudo da hemossedimentação na raiva, estado mórbido em que vezes sem conta, o simples exame deixa dúvidas. Infelizmente, não tem a hemossedimentação o valor de uma reação específica.

O mecanismo íntimo da sedimentação globular, é, certamente, muito complexo e o grande número de cientistas que se têm preocupado com a questão, ainda não chegou a um resultado definitivo e não disse, ao que parece, a última palavra. Se, de um lado, é indiscutível que as variações da aceleração da sedimentação dependem de modificações físico-químicas profundas, de outro, sabe-se, após as experiências de Snapper, que essas modificações parecem ser quasi exclusivamente dependentes de um fenômeno de ordem plasmática. No plasma, os trabalhos de Westergren e Farheus, demonstraram o papel importante das proteínas e, em particular, das globulinas e do fibrinogênio, como causa das variações do fenômeno. Pouco valor têm neste caso, os cristaloides. A natureza íntima do fenômeno, as modificações elétricas observadas, o grão erioscópico, a dispersão dos coloides, a viscosidade do plasma, a tensão superficial, o peso e as dimensões da hematia, etc. parecem ainda não ter sido completa e perfeitamente estudados.

Laboratorialmente é quasi sempre a aceleração da sedimentação o fenômeno clínico biológico capital.

Usamos em nossas experiências o método de Westergren, o qual nos pareceu mais simples e talvez o mais preciso, não nos tendo sido possível comparar a outros como os de Plaut e Linzenmeier, porque nos fal-

tava prática dos mesmos, e, além disso, achamos dispensável, de vez que o método por nós usado é, indiscutivelmente, o mais empregado entre nós.

Usamos, para evitar a coagulação do sangue, a solução de citrato de sódio a 3,7%. Fizemos sempre a retirada do sangue com uma seringa graduada exatamente em 2 c.c., dividido cada c.c. em décimos. Empregamos os tubos clássicos de Westergren colocados numa estante apropriada.

Tubos e seringa eram sempre limpos com álcool e éter, após completa limpeza com água corrente, sendo absolutamente necessário que os mesmos estejam completamente secos, afim de que se evite a hemólise sanguínea que modifica consideravelmente o resultado da experiência.

Puncionamos em nossos cavalos, a veia jugular externa sem se ter feito a mínima compressão do vaso, pois esta, por si só, já pôde trazer acentuadas modificações na sedimentação globular. Em geral, uma agulha de punção venosa de 6 a 8/10 milímetros de calibre é suficiente. O material foi o mesmo em todas as nossas experiências.

Começávamos por aspirar 4/10 c.c. da solução de citrato de sódio. Depois de introduzida a agulha na jugular do cavalo e de deixar fluir algumas gotas de sangue, adaptávamos a seringa à mesma e, pela simples pressão do sangue, enchíamos os dois centímetros. Retirada a seringa procurávamos, por movimentos de vae e vem do pistão, misturar bem o sangue com a solução citratada. O todo era vasado em um tubo de ensaio e, no máximo, no fim de uma hora era esse sangue colocado nos tubos de Westergren. É sabido que, tendo-se o cuidado de conservar a mistura de sangue e citrato em temperatura constante, tanto quanto possível próximo de 20° centígrados as modificações no valor do tempo de sedimentação são mínimas.

No cavalo, determinar exatamente os números normais é muito difícil. Como se vê pelos quadros abaixo, distanciam-se bastante dos números tidos como normais no homem. (Nos homens são considerados como números normais de 1 a 3 milímetros e números limites desta normalidade de 4 a 7 milímetros. Nas mulheres são esses números maiores, de 4 a 7 milímetros, atingindo os números limites 8 a 11 milímetros).

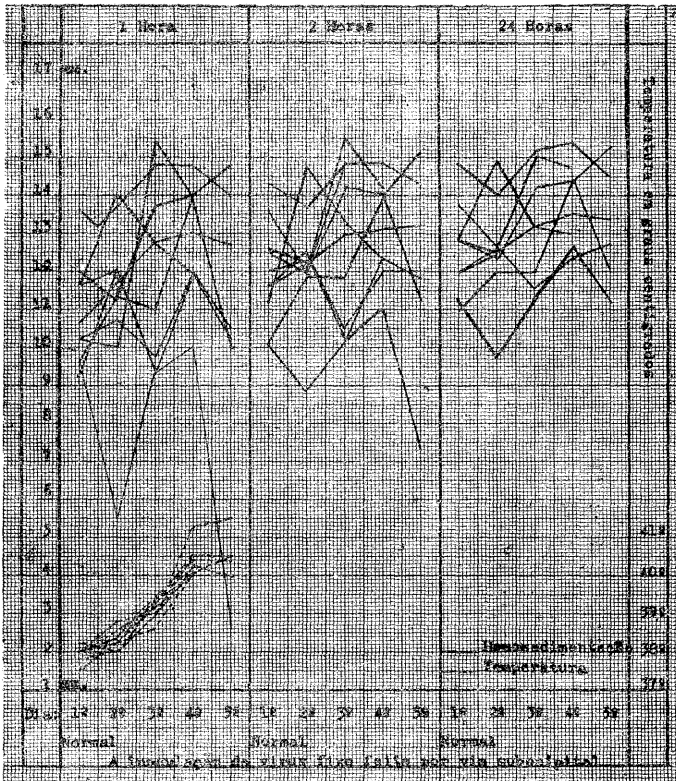
Este fenômeno, cremos se explica facilmente, lembrando que todos esses animais são mais ou menos fortemente infestados por verminoses que, sabese, aceleram consideravelmente o tempo da sedimentação.

Levando-se ainda em consideração que nenhum dos animais com que trabalhamos apresentava-se em estado de gestação e que o conjunto das observações é que nos interessava, achamos que os resultados obtidos, tinham valor sobre o ponto de vista prático. Sabemos que cada vez que se nos apresentam os fenômenos decorrentes de uma vacinação ou de um choque, aparecem modificações da hemossedimentação. Nas coleções supuradas, bronco-pneumonias, pneumonia e enfim na maior parte dos estados infecciosos produzidos por cócos ou pelo bacilo tuberculoso, ela se acha sempre muito elevada. Já não se observam os mesmos fenômenos quando a infecção é de origem eberliana, achando-se mesmo às vezes, baixada ou com uma elevação mínima. No diagnóstico das várias formas

de reumatismo é sempre de grande importância, maximé sobre o ponto de vista prognóstico.

Em nossas experiências feitas com virus fixo da raiva, pareceu-nos que a aceleração de sedimentação globular era relativamente pequena, comparativamente aos números iniciais, tendendo mesmo a baixar nos últimos momentos da vida do animal. Em conjunto acompanha a tempera-

Diagrama da hemossedimentação e temperatura dos animais do 13 lote



tura. Estas modificações em comparação com as de outros estados mór- bidos, levando-se em consideração a gravidade do quadro clínico sempre mortal da raiva, são mínimas. Não temos possibilidade de comparar os resultados por nós obtidos com os determinados por outros virus filtrá- veis, o que nos parece seria de grande utilidade prática no diagnóstico da raiva. Nossas observações dizem respeito unicamente a animais infe- tados por via sub-ocipital. A inoculação por via ocular, forçosamente nos daria números completamente diferentes, dado o estado infecioso piogê- nico, determinado pela pan-oftalmia que, quasi sempre, segue esta fórma de inoculação. Este fato vem demonstrar que na verdade, a inoculação diréta por via sub-ocipital, parece ser a mais indicada na manufatura das vacinas antirrábicas.

QUADRO II

HEMOSEDIMENTAÇÃO
NA RAIVA.

DEZEMBRO DE 1941

Número		Sexo			Temperatura			Temperatura			Temperatura			Temperatura			Temperatura			ACIDENTES		
		1. ^a Obs.			2. ^a Obs.			3. ^a Obs.			4. ^a Obs.			5. ^a Obs.								
		1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas			
1	F.	149	15	152	38,5	134	136	138	38,3	167	158	159	40	152	155	156	39,2	154	157	158	138,7	Morreu no 4.º dia pela manhã.
2	F.	154	156	155	38,2	147	147	145	38,4	156	17	181	40	152	153	155	39,5	14	142	148	139,3	Morreu no 4.º dia pela manhã.
3	F.	122	123	125	38,5	157	158	158	41,3	141	146	148	41	0	0	0	0	0	0	0	Morreu no 4.º dia pela manhã.	
4	F.	137	138	145	38,5	157	156	16	39	115	113	116	40	115	119	128	39,8	0	0	0	0	Morreu no 4.º dia pela manhã.
5	M.	5	5	5	38,9	137	14	142	38,1	118	126	127	40	114	118	122	40	108	107	114	39,5	Morreu no 4.º dia pela manhã.
6	M.	113	133	133	40	172	172	174	38,2	129	134	136	39,8	13	132	137	40	129	13	138	39,7	Morreu no 4.º dia pela manhã.
7	F.	112	123	125	39,1	137	137	139	39,4	135	142	144	40,3	13	133	136	40,3	101	103	111	39,4	Morreu no 4.º dia pela manhã.
8	F.	2	2	2	38,7	113	132	132	38,4	131	135	137	40	0	0	0	0	0	0	0	Morreu no 5.º dia pela manhã.	
9	F.	118	121	123	38,5	113	114	114	39	97	104	107	40	11	117	127	40	93	97	103	39,6	Morreu no 5.º dia pela manhã.

NOTA

- 1.º Dia — Temperatura normal, variando de 37,5 a 38,2.
 2.º Dia — Temperatura normal, variando de 37,5 a 38,2.
 3.º Dia — Temperatura elevada.
 4.º Dia — Temperatura elevada.
 5.º Dia — Temperatura elevada.

HEMOSEDIMENTAÇÃO
NA RAIVA

DEZEMBRO DE 1941

QUADRO N.º I

Número	Sexo	1.ª Obs.			2.ª Obs.			3.ª Obs.			4.ª Obs			5.ª Obs.			Temperatura				
		1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas	1 hora	2 horas	24 horas					
1	M.	96	101	111	38	113	119	12	385	11	119	12	39	14	14	144	405	148	151	153	405
2	F.	96	101	113	378	55	84	98	38	93	101	112	392	10	11	126	401	26	73	112	405
3	M.	102	116	12	38	107	125	126	382	97	105	115	393	12	12	124	402	105	12	127	40
4	M.	96	136	137	375	10	25	126	382	154	155	158	391	14	142	147	401	*	*	*	*
5	M.	136	143	148	38	132	137	14	38	148	149	151	39	148	149	154	402	14	143	145	40
6	F.	106	116	12	38	117	122	125	382	128	129	132	386	13	131	135	40	127	132	134	40
7	F.	116	126	128	382	12	123	125	38	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	F.	94	12	128	38	12	122	125	384	93	102	123	389	12	123	13	404	10	118	125	404
9	F.	116	127	128	379	14	147	149	385	128	132	132	392	121	123	13	405	0	0	0	0
10	F.	12	125	128	38	112	12	124	382	137	142	142	39	137	14	144	413	10	112	12	415

Morte por accidente no 2.º dia.

Morte por acidente no 2.º dia.

NOTA

Animais com peso médio de 200 a 300 Kilos.

1.º Dia — Temperatura normal variando de 37,5 a 38

2.º Dia — Temperatura normal variando de 37 a 38

3.º Dia — Temperatura elevada.

4.º Dia — Temperatura elevada.

5.º Dia — Temperatura elevada.

TRABALHOS CONSULTADOS

- Forestier (Jacques) — L'épreuve de la sédimentation des hématies par la méthode de Westergren — (Le Monde Médical - 15 julho 1931).
- Forestier (Jacques) e Coste (F.) — Valeur pratique de la sédimentation globulaire au cours des rhumatisme chroniques. (Bulletin et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris — 27 março 1931).
- Weil (M.P.) — La sédimentation globulaire chez les rhumatisants (Société médicale des hôpitaux de Paris — 17 abril 1931).
- Oliveira (Ivo Arnaldo C. de). — Contribuição ao estudo de hemossedimentação na febre tifoide (Tese de 1937 — Porto Alegre).

Desejamos consignar aqui, nossos agradecimentos ao veterinário Ferreira dos Santos, pelo auxílio que nos prestou.

Notas terapêuticas

A REHABILITAÇÃO DOS TECIDOS INFECTADOS

Investigações recentes, provaram que a glicerina não é sómente um antiséptico, mas, também um germicida, capaz de penetrar os tecidos, estimulando as células brancas do sangue defensores, capaz de levar mais sangue ao sitio da infecção, de remover os tecidos inutilizados, e finalmente, de estimular o reparo dos tecidos celulares fixos.

A Antiphlogistine (análise: 45% de glicerina c/pura), devidamente aplicada, combina todas as virtudes da glicerina, manutenção do calor e da humidade, e a proteção mecânica suprida pelo silicato de alumínio, base do preparado. Poderosamente higroscópica e bacteriostática, este inflúe como antiflogístico e nutriente, mesmo nas estruturas profundas, sem efeitos irritantes ou tóxicos.