

## VALOR DA PRESENÇA DE GRANULÓCITOS NEUTRÓFILOS SEM AUMENTO DAS CÉLULAS DO LÍQUIDO CEFALORRAQUEANO

JOÃO BAPTISTA DOS REIS \*

*Citologia normal do líquor* — O conceito de citologia normal abrange dois aspectos — quantitativo e específico. Ambos são importantes e se completam, sendo boa conduta em exame de rotina fazer-se, após a contagem global das células, a observação morfológica.

a) Exame citológico quantitativo — O líquor normal é pobre em células. A maioria dos pesquisadores concorda em que o conceito de normalidade está compreendido entre zero e três células por milímetro cúbico. Há, entretanto, autores que chegam a considerar cinco como o limite superior de normalidade. O exame citológico deve ser feito imediatamente após a colheita do líquor para ter-se um resultado preciso. Após algum tempo da colheita, resulta a sedimentação das células pela ação da gravidade e a sua degeneração, seja pela atividade de fermentos, seja pela falta de meio ótimo de nutrição. Quando não fôr possível a contagem imediata, o líquor deverá ser previamente homogenizado e muito cuidado dever-se-á ter nestes casos para a perfeita identificação de células em processo de desintegração.

b) Exame citológico específico — É o complemento indispensável ao exame quantitativo e de grande importância, pois define o tipo de reação celular e, portanto, fornece informações de interesse tanto diagnóstico como prognóstico, quando se fazem punções sucessivas. A técnica de coloração das células do líquor oferece algumas dificuldades, não se conseguindo usualmente imagens citológicas tão bem definidas com a mesma facilidade que nas preparações hematológicas. As técnicas histológicas (Alzheimer) e hematológica (Giemsa, Leishman, etc.) oferecem os melhores resultados para o perfeito estudo da morfologia; entretanto, para serem empregadas como método de rotina apresentam dificuldades e exigem grande perda de tempo, particularmente nos casos em que o número de células fôr normal ou pouco aumentado. Por esse motivo, adotamos a coloração supravital de Ravaut<sup>1</sup>, que emprega como corante a pironina-verde de metila. Com este processo ganhamos tempo e tornamos relativamente fácil a pesquisa, mesmo nos casos acima mencionados. Esta coloração permite diferenciar bem as células do líquor normal e patológico.

\* Assistente de Laboratório do Serviço de Neurologia da Escola Paulista de Medicina (Prof. Paulino W. Longo).

1. Ravaut, P. — Une nouvelle syphilis nerveuse. Masson et Cie., Paris, 1934.

A maior parte dos elementos figurados do líquido cefalorraqueano normal são pequenas células redondas, medindo 5 a 8 micra, assemelhando-se aos linfócitos peculiares ao sangue normal. Além destas pode ser encontrado o grande mononuclear de Ravaut, medindo 15 a 25 micra, com protoplasma abundante, também conhecido como monócito (Rehm) ou célula endotelial (Boyd), sendo o seu número de 0 a 4%. Assim, pois, 0 a 3 células de tipo linfomonocitário constituem a citologia normal do líquido cefalorraqueano.

*Citologia patológica do líquido* — Em condições patológicas, surgem, além das de tipo linfomonocitário, outras células, entre as quais oferecem interesse prático no diagnóstico de rotina os granulócitos neutrófilos e os eosinófilos, os plasmócitos e os macrófagos.

A gênese das células do líquido ainda é muito discutida. A teoria hematogênica tem hoje poucos adeptos, sendo a maioria partidária da teoria histiogênica, ou ecléticos. Kafka<sup>2</sup> afirma, em resumo, que a origem das células do líquido é exclusivamente histiogênica, raramente hematogênica. Tal a explicação porque os granulócitos neutrófilos não são encontrados no líquido normal, pois que são de origem sanguínea. Segundo K. Lange<sup>3</sup>, a presença de granulócitos neutrófilos no líquido indica rotura da barreira hemoliquórica e constitui o meio mais simples para demonstrar o aumento da sua permeabilidade.

Há condições clínicas em que se observa o aumento das células sem alteração qualitativa. Em outras condições, entretanto, surgem também modificações específicas. Aparecem os neutrófilos, sobre cuja significação falaremos com maiores detalhes posteriormente; os eosinófilos se apresentam, por vezes, nos casos de parasitose do sistema nervoso (cisticercose, em particular) e em algumas outras circunstâncias clínicas, tais como neurolues, irritação meníngea, hemorragia cerebral; os plasmócitos, sugerindo com a sua presença a participação tissular, são freqüentes na neurolues; os macrófagos são particularmente observados na fase final de limpeza do líquido em casos de hemorragias, em meningites, etc.

*Interpretação comum dada à presença dos granulócitos neutrófilos no líquido* — Os granulócitos neutrófilos, na interpretação comum apresentam-se nos processos inflamatórios agudos das meninges. As meningites supurativas mostram-se em taxas elevadas, até mesmo quase 100% das células presentes. A diminuição percentual dos neutrófilos e o aumento dos linfócitos sugere, nestes casos, melhoria do processo inflamatório. Doutro lado, o predomínio dos linfócitos sobre os neutrófilos em um líquido vem lembrar o caráter crônico da infecção, enquanto o predomínio dos neutrófilos indica o caráter agudo.

2. Kafka, V. — Die Zerebrospinalflüssigkeit. Franz Deuticke, 1930.

3. Lange, K. — cit por Dattner, in "Neurosyphilis". Grune & Stratton, 1944.

Embora haja autores que admitem até 5% de neutrófilos no líquido, em condições normais, a maioria dos pesquisadores é contra esta opinião, julgando a presença destas células como elemento patológico. Jessen<sup>4</sup> afirma que “as células polinucleares não pertencem à citologia do líquido cefalorraqueano normal, o que é, de resto, a opinião geral”.

Pessoalmente fizemos estudos de morfologia celular no líquido cefalorraqueano em 1414 líquidos de doentes que ingressaram no Hospital de Juqueri, no ano de 1937. Todas as vezes em que encontrávamos granulócitos neutrófilos, havia um fator patológico que os justificasse. Sempre verificamos, em casos normais, 100% de células de tipo linfomonocitário.

*Sobre a presença de granulócitos neutrófilos sem alteração citológica global* — A interpretação habitualmente dada à presença de granulócitos neutrófilos como índice de diferenciação entre processos inflamatórios agudos e crônicos geralmente refere-se a casos de meningites, nas quais há hiperцитose grande, geralmente além de 100 células por milímetro cúbico. Entretanto, o objetivo deste nosso trabalho é o estudo da presença de granulócitos neutrófilos sem alteração numérica. Vimos observando este fato há muito tempo, desde quando iniciamos nossos estudos de morfologia de células do líquido em doentes do Hospital de Juqueri. Fazíamos, então, como rotina, a contagem específica das células de todos os líquidos que eram submetidos a exame e, com surpresa, deparamos certa ocasião com um caso em que o número global era normal e havia elevada percentagem de granulócitos neutrófilos. Este caso correspondia ao de um paciente portador de amolecimento encefálico recente, sendo curioso anotar que não havia neste líquido qualquer outra alteração ao exame físico, químico, pelas reações coloidais e reações serológicas. Se não houvéssemos feito a contagem específica, teríamos relatado este líquido como completamente normal. Depois desta observação casual, continuamos nossa investigação e hoje reunimos um grande material que agora publicamos. Reproduzimos aqui algumas observações de um trabalho que fizemos colaborando com Anibal Silveira<sup>5</sup>, no qual este sinal (alteração qualitativa sem alteração quantitativa das células do líquido) foi observado. As circunstâncias clínicas em que este sinal foi observado sugeriram-nos que ele estaria em relação com o estado de edema, congestão vascular ou sofrimento tóxico do sistema nervoso central.

4. Jessen, H. — Cytologie du liquide céphalo-rachidien normal chez l'homme. Masson et Cie., Paris, 1936.

5. Silveira, A. e Reis, J. B. — Alterações não metalúcticas do líquido cefalorraqueano em doentes mentais. Ensaio de sistematização clínica. Brasil Médico, 53 (abril) 1939.

6. Yahn, M. e Reis, J. B. — Estudos do líquido cefalorraqueano no coma regular e protraído durante a insulinoterapia pelo método de Sakel. Arq. Assist. Psicopatas S. Paulo, 8:335, 1943.

Posteriormente, com Mario Yahn<sup>6</sup> pudemos estudar êste sinal nos pacientes submetidos ao método de Sakel, em coma insulínico regular e prongado. Em quanto no coma insulínico regular, não seguido de complicações, o líquor, na fase de coma, não apresentava granulócitos neutrófilos senão em um dos sete casos observados e êste mesmo apenas na taxa de 1%, nos comas prolongados, em que há um processo de sofrimento encefálico, conforme verificações anátomo-patológicas de Paulo Pinto Pupo e Mario Yahn<sup>7</sup> — “lesões degenerativas graves e alterações circulatórias (focos de amolecimento e hemorragias)” — observamos em 2 casos alteração citológica apenas qualitativa, 44% e 29% de granulócitos neutrófilos respectivamente, sem haver alteração global. Um desses casos (caso F. K.), ao iniciar o tratamento de Sakel, sofreu um coma prolongado, apresentando alterações deste tipo no líquido cefalorraqueano, restabelecendo-se lentamente; posteriormente, recomeçou o tratamento, fazendo comas regulares e, em uma dessas ocasiões, colhemos nova amostra de líquor, que se mostrou perfeitamente normal do ponto de vista citológico. Procuramos relacionar êste fato, isto é, a presença de granulócitos neutrófilos sem alteração citológica quantitativa, à passagem, através dos capilares, de granulócitos neutrófilos do sangue para o espaço perivascular e daqui para o líquor, significando isto um distúrbio circulatório nos centros nervosos. Em resumo, êste sinal líquórico traduziria o estado de sofrimento capilar encefálico. É interessante notar que esta alteração, por vezes, desaparece rapidamente quando se fazem punções sucessivas, indicando uma modificação somente transitória das condições circulatórias do encéfalo.

*Observações\** — Reunimos as nossas observações em grupos em que a alteração do líquor deve obedecer ao mesmo processo fisiopatológico. Assim, colocamos as observações na seguinte ordem: 1 — acidente vascular encefálico, sem líquor hemorrágico; 2 — estado de coma da insulinoterapia de Sakel; 3 — epilépticos em estado de mal; 4 — traumatismo de crânio, sem líquor hemorrágico; 5 — tumor encefálico; 6 — confusão mental toxinfetosa; 7 — diversos.

I — *Acidente vascular encefálico sem líquor hemorrágico.* Neste grupo estão incluídos, principalmente, os casos de amolecimento encefálico.

Caso 1 — A. L. (+), involução pré-senil; amolecimento cerebral recente e hemiplegia esquerda. Exame do líquor: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 93%. Seis dias depois deste exame, o líquor apresentava 0,4 células por mm.<sup>3</sup> e granulócitos neutrófilos 0%.

Caso 2 — S. R., paciente de 60 anos de idade, sofreu súbitamente icto, apresentando depois hemiplegia e agitação confusional. Exame de líquor 30 horas depois do acidente encefálico: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 38%.

7. Yahn, M. e Pupo, P. P. — Estudo clínico e neuro-histopatológico dos comas pós-hipoglicêmicos no decurso da insulinoterapia pelo método de Sakel. Considerações patogênicas. Arq. Assist. Psicopatas S. Paulo, 6:1, 1941.

\* Deve ser salientado que apenas relatamos nestas observações o exame citológico, embora tenhamos feito o exame completo do líquor (exame físico, químico, citológico, reações coloidais e serológicas) em todos os casos. Em muitas ocasiões, entretanto, esta alteração citológica constituía a única modificação do líquor, casos êstes que assinalaremos com o sinal (+).

Caso 3 — E. C., doença mitral, icto, hemiplegia direita e afasia. Punção feita 3 dias depois do acidente vascular encefálico. Exame do líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 46%.

Caso 4 — J. O., hipertensão arterial, icto seguido de entorpecimento mental profundo. Punção para exame de líquido 24 horas após o acidente: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 30%.

Caso 5 — L. C., glomerulonefrite aguda; confusão mental e convulsões. Exame de líquido: 2,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 65%.

Caso 6 — C. C. (+), hipertensão arterial; icto e hemiplegia. Punção feita 20 horas após o acidente; exame do líquido: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 9%.

Caso 7 — L. B. (+), glomerulonefrite; icto e afasia. Primeiro exame de líquido, feito próximo do acidente encefálico: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 66%. Segundo exame de líquido, 35 dias após, estando o paciente já restabelecido do icto: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 0%.

Caso 8 — G. R., hipertensão arterial; história de vários pequenos ictos anteriores; atualmente, icto seguido de entorpecimento mental profundo. Exame de líquido feito 5 dias depois do acidente vascular encefálico: 1 célula por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 14%.

Caso 9 — M. P., diabete, icto, hemiplegia e afasia. Exame do líquido: 1 célula por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 6%.

Caso 10 — M. C. P., criança de dois anos com nefrite de origem infectuosa. No decurso da moléstia, surgiu um acidente encefálico com hemiplegia direita, distúrbios de deglutição e respiração. Exame do líquido 24 horas após o acidente encefálico: 4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 91%.

Caso 11 — F. N. (+), psicose senil; arteriosclerose cerebral; icto. Exame do líquido feito 3 dias após o acidente encefálico: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 4%.

Observ.	Células	G. neutrófilos
1	0,8	93%
2	0,4	38%
3	0,4	46%
4	0,4	30%
5	2,4	65%
6	0,8	9%
7	0,4	66%
7	0,8	0 (restabel.)
8	1,0	14%
9	1,0	6%
10	4,0	91%
11	0,4	4%

QUADRO 1 — Casos de acidente vascular encefálico.

II — *Estado de coma da insulinoterapia de Sakel.* Neste segundo grupo reunimos abreviadamente as observações já publicadas em colaboração com Mario Yahn<sup>4</sup>. Aqui verificamos que, nos comas regulares, como habitualmente são provocados no tratamento segundo o método de Sakel, não se observa alteração citológica, nem global, nem específica. Fizemos a investigação em 7 casos de coma regular e apenas em um verificamos a presença de granulócitos neutrófilos na percentagem mínima de 1%. Entretanto, em alguns casos de coma prolongado

(pós-hipoglicêmico, protraído ou irreversível), observado como acidente que pode ocorrer no tratamento pelo método de Sakel, tivemos a oportunidade de fazer a observação citológica específica e encontrá-la alterada. São êsses casos os que se seguem:

Caso 12 — F. K., esquizofrenia; no decurso da insulinoterapia, sofreu um coma prolongado, não tendo despertado com os meios habituais; à tarde, foi feita a punção para exame de líquido, verificando-se: 1,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 44%. Esta paciente foi, aos poucos, voltando à normalidade e, 10 dias depois d'êste acidente, recomeçava o tratamento, que foi terminado regularmente. Num d'êstes comas regulares, colhemos nova amostra de líquido, que apresentava: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 0%.

Caso 13 — C. J. F., esquizofrenia; no decurso da insulinoterapia apresentou coma irreversível, tendo sido feita a punção para exame de líquido na tarde d'êsse dia: 1,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 29%. Restabelecimento após um mês, quando prosseguiu o tratamento regularmente.

Observ.	Células	G. neutrófilos
1. F. K.	0,8	0
2. C. I.	0,4	0
3. J. F.	0,4	0
4. M. C. C. R.	0,4	0
5. A. V.	1,0	1%
6. A. M. N.	0,4	0
7. E. J.	0,4	0

QUADRO 2 — Casos de coma insulínico regular (Sakel).

Observ.	Células	G. neutrófilos
12. F. K.	1,4	44%
13. C. J. F.	1,4	29%

QUADRO 3 — Casos de coma insulínico prolongado (Sakel).

III — *Comiciais em estado de mal epiléptico*. Neste grupo reunimos casos de pacientes portadores de crises convulsivas, na maioria epilépticos essenciais, com líquido normal, e que repuncionados quando em estado de mal, revelaram esta alteração citológica específica. Nestes casos, a punção era feita com finalidade principalmente terapêutica.

Caso 14 — M. A. F. (+), paciente com crises subintrantes em número de 14, durante um período de 8 horas. Em seguida, entorpecimento mental, quando procedemos à punção para exame do líquido, o qual mostrava: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 21%.

Caso 15 — S. F., epilepsia; estado de mal epiléptico. Exame de líquido com o paciente em estado de mal: 12 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 51%. Novo exame de líquido, dois dias depois: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 5%.

Caso 16 — J. E., epilepsia; estado de mal, com 21 crises convulsivas. Exame de líquido: 2 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 22%.

Caso 17 — A. S., epilepsia; estado de mal. Exame de líquido: 1,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 2%.

Caso 18 — L. M. B. (+), epilepsia; estado de mal. Exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 6%.

Caso 19 — A. Ba. (+), epilepsia; estado de mal. Exame de líquido: 2 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 21%.

Caso 20 — J. S. C. (+), epilepsia; estado de mal. Exame de líquido: 0,2 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 18%.

Observ.	Células	G. neutrófilos
14	0,8	21%
15	12,0	51%
15	0,8	5% (2 dias após)
16	2,0	22%
17	1,8	2%
18	0,4	6%
19	2,0	21%
20	0,2	18%

QUADRO 4 — Casos em estado de mal epiléptico.

IV — *Traumatismo do crânio.* Neste grupo estão reunidos os acidentes traumáticos do crânio, sem líquido hemorrágico, porém com sintomatologia clínica de hipertensão craniana.

Caso 21 — R. C. B., traumatismo de crânio após queda de cavalo. Exame de líquido: 1,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 17%.

Caso 22 — L. O. (+), traumatismo de crânio, acidente profissional. Exame de líquido: 1,0 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 37%.

Caso 23 — E. L., traumatismo de crânio, acidente profissional. Exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 9%.

Caso 24 — M. S. (+), traumatismo de crânio conseqüente a queda de veículo. Exame de líquido: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 60%.

Observ.	Células	G. neutrófilos
21	1,8	17%
22	1,0	37%
23	0,4	9%
24	0,8	60%

QUADRO 5 — Casos de traumatismo do crânio.

V — *Tumor encefálico.* Neste grupo estão reunidas as neoplasias encefálicas.

Caso 25 — J. B., quadro clínico complexo. À necropsia, verificamos cisticercose encefálica e focos de amolecimento no sistema nervoso. Fizemos, neste paciente, três exames de líquido:

1.º em 27/12/1938 com 1,0 célula, sendo 6% g. neut. e 0 eosinófilos.

2.º em 18/8/1939 com 41,3 células, sendo 15% g. neut. e 9% eosinófilos.

3.º em 31/8/1939 com 4,4 células, sendo 10% g. neut. e 9% eosinófilos.

Nota: o 2.º exame de líquido corresponde ao de uma hemorragia progressiva.

Caso 26 — A. J. P., tumor cerebral verificado à necropsia. Exame de líquido: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 6%.

Caso 27 — C. F., tumor cerebral, verificado à necropsia. Exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 2%.

Caso 28 — P. C., diagnóstico clínico de tumor cerebral. Exame de líquido: 1,0 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 4%.

Observ.	Células	G. neutrófilos
25	1,0	6%
25	41,3	15%
25	4,4	10%
26	0,8	6%
27	0,4	2%
28	1,0	4%

QUADRO 6 — Casos de tumor encefálico.

VI — *Confusão mental toxinfetiosa*. Aqui estão incluídos os casos sob a forma clínica de confusão mental, com etiologia toxinfetiosa e outras, as quais têm sido descritas pelos autores franceses como encefalite de Marchand.

Caso 29 — A. Sc., confusão mental agitada; meningoencefalite tóxica (profissional). 1.º exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 29%. 2.º exame de líquido, paciente em condições de alta: 1,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 0%.

Caso 30 — A. F. M. (+), confusão mental alucinatória; encefalite de origem infectuosa. 1.º exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 3%. Segundo e terceiros exames de líquido, normais (remissão dos sinais clínicos).

Caso 31 — A. R. S., confusão mental; meningoencefalite alcoólica. 1.º exame de líquido: 15,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 86%. 2.º exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 14%.

Caso 32 — C. C. P., confusão mental estúpida; meningoencefalite alcoólica. Exame de líquido: 0,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 72%.

Caso 33 — E. Co., confusão mental; encefalite urêmica. 1.º exame de líquido: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 24%. 2.º exame de líquido (remissão clínica): 0,2 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 0%.

Observ.	Células	G. neutrófilos
29	0,4	29%
29	1,4	0 (rest.)
30	0,4	3%
31	15,4	86%
31	0,4	14%
32	0,4	72%
33	0,8	24%
33	0,2	0 (rest.)

QUADRO 7 — Casos de confusão mental toxinfetiosa.

VII — *Diversos*. Aqui reunimos várias circunstâncias clínicas em que verificamos esta alteração citológica.

Caso 34 — J. G. C., glomerulonefrite; coma urêmico. Exame de líquido: 2,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 11%.

Caso 35 — V. R., arteriosclerose; uremia e entorpecimento mental. Exame de líquido: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 2%.

Caso 36 — A. A., encefalite pós-sarampo. Exame de líquido: 2,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 3%.

Caso 37 — S. Sc., encefalite no decurso da infecção tífica. Exame de líquido: 2,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 2%.

Caso 38 — U. S., síndrome hipotensivo grave (aliquorréia) de origem traumática. Exame de líquido: 0,8 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 10%.

Caso 39 — G. Gu., polineurite alcoólica. Exame de líquido: 4,0 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 4%.

Caso 40 — E. G. E., síndrome neuranêmico. Exame de líquido: 3,4 células por mm.<sup>3</sup>; granulócitos neutrófilos 2%.

#### CONCLUSÕES

1 — A contagem específica das células do líquido é de grande interesse, mesmo quando o número global estiver dentro dos limites de normalidade.

2 — A presença de granulócitos neutrófilos sem alteração citológica global traduz, em certas circunstâncias, o sofrimento encefálico por distúrbio circulatório local, seja nos casos de edema cerebral (compressões, estase venosa local, etc.), seja nos estados congestivos circulatórios em geral ou nos estados toxinfeciosos.

3 — Assim é que verificamos a presença deste sinal em circunstâncias clínicas que são acompanhadas de edema, congestão ou sofrimento toxinfecioso do encéfalo, tais como o acidente vascular encefálico sem derramamento sangüíneo no líquido; estado de coma prolongado da insulino-terapia de Sakel; pacientes epiléticos em estado de mal; traumatismo encefálico sem líquido hemorrágico; tumores encefálicos; confusão mental toxinfeciosa; repercussão encefálica de intoxicações ou de moléstias toxinfeciosas; hipotensão do líquido cefalorraqueano (aliquorréia).

4 — Em certas ocasiões é esta a única alteração do líquido denunciadora do sofrimento encefálico.

5 — Este sinal tem algum interesse prognóstico, indicando as condições circulatórias locais, sem obrigatoriamente estar em relação com o estado geral do paciente.

#### RESUMO

A citologia normal do líquido cefalorraqueano é constituída de 0 a 3 células de tipo linfomonocitário por mm<sup>3</sup>. Os granulócitos neutrófilos não se encontram no líquido cefalorraqueano normal, sendo o seu achado um sinal de líquido patológico.

No presente, trabalho, o autor estuda esta alteração, isto é, a presença de granulócitos neutrófilos com número de células dentro dos limites de normalidade. Este sinal foi verificado nos casos de amolecimento encefálico recente (acidente vascular encefálico), no estado de coma prolongado da insulinoterapia (Sakel), nos epiléticos em estado de mal, nos traumatizados de crânio sem líquido hemorrágico, em certos casos de tumores encefálicos, confusão mental toxinfetiva e em diversas outras condições.

A presença de granulócitos neutrófilos sem alteração citológica global traduz o sofrimento encefálico por distúrbio circulatório local, seja nos casos de edema cerebral (compressões, estase venosa local, etc.), seja nos estados congestivos circulatorios em geral ou nos estados toxinfetivos.

Em certas ocasiões é esta a única alteração do líquido denunciadora do sofrimento encefálico.

Este sinal tem algum interesse prognóstico, indicando as condições circulatórias locais, sem obrigatoriamente estar em relação com o estado geral do paciente.

#### SUMMARY

In normal cerebrospinal fluid the cells range from 0 to 3 per cubic mm. and are lympho-mononuclear in type. No neutrophilic granulocytes are seen, their appearance thus meaning a pathological condition, even when cell count remains normal.

The foregoing paper deals with such peculiar sign. It was found in the following conditions: 1) brain softening in its acute period; 2) protracted insulinshock during Sakel's therapy; 3) status epilepticus in convulsionpatients; 4) cerebral concussion, even with otherwise normal liquor; 5) brain tumors; 6) mental confusion of the toxic or toxi-infectious groups, and 7) several acute conditions interfering with the brains functions.

The above sign of neutrophilic granulocytosis in spite of normal cell counting bespeaks the impact on the brain of local circulatory disturbances, no matter the underlying condition. The latter may be cerebral edema through compression or venous stasis, as well as congestive states in general, or toxi-infectious diseases. Moreover, it may be the only cerebrospinal fluid change disclosing the brain damage.

As for the prognosis, this sign holds its value since it points to the local circulatory situation at the cerebral level, irrespective of the patient's general conditions.