

TRANSAMINASE GLUTÂMICO-OXALACÉTICA NO SÔRO DE PACIENTES COM MALÁRIA

Rubens CAMPOS ⁽¹⁾, Henrique ELKIS ⁽²⁾, Vicente AMATO NETO ⁽³⁾, João Alves
MEIRA ⁽⁴⁾ e Camilo de S. P. PASSALACQUA ⁽⁵⁾

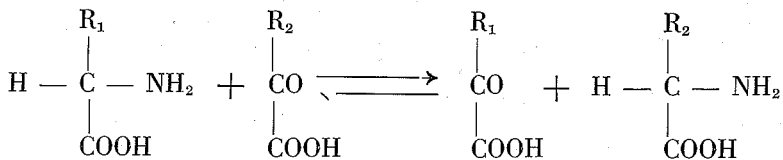
RESUMO

No sôro de 27 casos de malária por *Plasmodium vivax* evidenciaram os autores valores normais de transaminase glutâmico-oxalacética ou, então, resultados apenas discretamente alterados, de no máximo 55 unidades S-F por ml. Salientaram os aspectos fisiopatológicos e diagnósticos relacionados com a verificação referida, assim como sugeriram novas investigações sobre questões correlatas.

INTRODUÇÃO

O progresso e a aplicação com finalidade clínica de recentes aquisições em relação a determinações enzimáticas, oferecem novas perspectivas quanto à compreensão fisiopatológica e ao diagnóstico de vários processos mórbidos. Assim, a elevação, no sôro, dos níveis de certas enzimas reflete destruição tecidual, que pode resultar de necrose, isquemia, infecção ou traumatismo, sendo que tais acometimentos condicionam libertação de fermentos contidos no interior das células. A dosagem das quantidades séricas de algumas dessas enzimas, como as transaminases, permite apreciação relativa ao comprometimento tissular.

As transaminases são enzimas que catalisam a transferência de radical NH_2 de um aminoácido para um cetoácido, segundo o esquema:



A transaminase glutâmico-oxalacética catalisa, de modo específico, a reação: ácido aspártico + ácido α -cetoglutárico \rightleftharpoons ácido glutâmico + ácido oxalacético. Por seu turno, a transaminase glutâmico-pirúvica atua da mesma forma no que diz respeito à reação: alanina + ácido α -cetoglutárico \rightleftharpoons ácido glutâmico + ácido pirúvico.

Em todos os tecidos animais, com exceção do ósseo, está presente a atividade transaminásica. Particularmente no fígado, miocárdio, músculos estriados, cérebro e rins estão presentes em altas concentrações as transaminases mencionadas (COHEN & HEKHUIS¹). No homem, o fígado é mais rico em transaminase glutâmico-oxalacética do que em glutâmico-pirúvica, mas relativamente possui esta última em maior quantidade

Fac. Med. Univ. São Paulo — Dept. de Parasitol. e Clínica de Doenças Trop. e Infect.

(¹) Assistente de Parasitologia.

(²) Médico do Laboratório da Clin. D. Trop. e Infect.

(³) Docente-livre de Clin. D. Trop. e Infect.

(⁴) Catedrático de Clin. D. Trop. e Infect.

(⁵) Médico do Serv. Profil. da Malária de São Paulo.

do que outros órgãos. Sobretudo em afecções hepáticas têm sido positivados aumentos dos níveis séricos dessas enzimas, tanto em investigações clínicas como experimentais.

É evidente que o estudo das doenças parasitárias também deverá beneficiar-se com o desenvolvimento dos novos recursos laboratoriais. Assim conderando, julgamos interessante empreender a presente investigação, baseada na determinação das quantidades séricas de transaminase glutâmico-oxalacética em casos devidamente confirmados de malária, visando a obtenção de dados úteis com finalidade diagnóstica e de interpretação fisiopatológica.

MATERIAL E MÉTODOS

As 27 amostras de sôro foram obtidas de pacientes residentes em Cananéia, localidade do Estado de São Paulo onde estavam ocorrendo casos da parasitose na ocasião. O agente etiológico apurado, em todos êles, foi o *Plasmodium vivax*. A idade dos doentes variou de 9 a 60 anos, sendo de apenas 20 meses, no entanto, a de um dêles. Não faremos referência ao exame clínico dêesses indivíduos, visto não visarmos, no momento, correlacionar os nossos achados a outros dados de tal natureza ou laboratoriais.

As condições clínicas em relação à infecção palúdica eram diversas. Catorze doentes apresentavam a infecção pela primeira vez, mas quanto a 13 outros um ou mais surtos anteriores já haviam sido diagnosticados e merecido tratamento adequado. Ao ser colhido o sangue, alguns pacientes já não apresentavam acessos, por terem sido medicados, mas para os demais ainda não fôra instituída terapêutica. Nos casos tratados, a droga utilizada na localidade pelas autoridades sanitárias sempre foi o "Camoquin".

Os soros foram conservados em geladeira e logo encaminhados, em baixa temperatura, para o laboratório da Clínica de Doenças Tropicais e Infecciosas, para dosagem da transaminase glutâmico-oxalacética, praticada de acôrdo com o método de REITMAN & FRANKEL³, sendo os resultados expressos em unidades Sigma-Frankel (S-F) de transaminase por ml e considerados normais os valores de 8 a 40.

RESULTADOS

No quadro apresentado a seguir estão assinalados os resultados obtidos.

QUADRO

Transaminase glutâmico-oxalacética no sôro de 27 pacientes com malária (*P. vivax*)

Nº	Caso	Resultado (unidades S-F de transaminase por ml)
1	E. R.	22
2	A. P. T.	49
3	A. C. A.	30
4	J. G.	46
5	J. F. L.	30
6	G. S.	26
7	S. K.	22
8	Z. P.	46
9	A. R.	15
10	A. A. G.	43
11	M. H. G.	34
12	J. B. G.	34
13	A. G. S.	34
14	N. B.	34
15	E. A. F.	30
16	S. S. S.	43
17	L. T.	30
18	M. R.	22
19	C. A. A.	55
20	W. A.	34
21	A. P.	43
22	A. P.	15
23	L. J.	18
24	Y. M. A. F.	34
25	J. U. S.	34
26	F. G.	43
27	D. R.	32

Como é possível perceber, na grande maioria dos casos os valores de transaminase verificados apresentaram-se normais; nos outros, apenas muito discretas alterações foram positivadas, tendo sido de 55 unidades S-F por ml a taxa máxima verificada.

Não encontramos diferenças apreciáveis quanto aos resultados concernentes às diversas modalidades de casos consideradas e anteriormente citadas; não correlacionamos com elas, portanto, as cifras encontradas.

Os conhecimentos já acumulados sôbre a patogenia da malária evidenciaram a participação de diversos fatores e mecanismos. Manifesta-se, por exemplo, anóxia tecidual e degenerações e necroses teciduais podem ser notadas entre as anormalidades devidas à infecção, participando inclusive agentes histotóxicos. Em alguns casos, disfunções acentuadas, como as do fígado, chegam a instalar-se. No entanto, como destaca PESSÔA², as principais reações entre parasitos e tecidos são essencialmente histiocitárias, representando as lesões parenquimatosas distúrbios provavelmente secundários e acidentais. Deixaremos de tecer considerações pormenorizadas a êste respeito, desde que em trabalho a ser publicado, de autoria de um de nós (J.A.M.) e de outros colaboradores, a questão será apreciada de forma mais detalhada.

Os resultados anteriormente assinalados demonstram que, pelo menos quanto aos casos considerados, não devem ter intervindo agressões de intensidades necessárias para alterar nitidamente os valores séricos de transaminase glutâmico-oxalacética. Tal verificação, além de representar subsídio para melhor avaliação patogenética em relação ao processo malárico, deve ser lembrada a propósito de interpretações diagnósticas, especialmente em comparação com os dados concernentes a outras entidades mórbidas. É muito desejável, por êsse fato, que dosagens da enzima sejam levadas a efeito em relação aos mais variados processos, parasitários ou não.

O aumento de volume do fígado e a positividade das assim chamadas provas funcionais hepáticas, de labilidade protéica, em geral presentes na malária, não traduzem satisfatoriamente o grau de comprometimen-

to parenquimatoso do órgão. A dosagem da transaminase glutâmico-oxalacética reflete mais fielmente tal agressão e, como já foi referido, a presente investigação não pôde evidenciar consistentes modificações.

Julgamos interessante estudar ainda mais amplamente a questão, sendo reunida casuística mais numerosa e selecionados casos devidos a outros tipos de hematozoários e com feições clínicas diversas. De qualquer forma, acreditamos valiosas, sobretudo quanto às finalidades citadas, estas nossas investigações sôbre o assunto.

SUMMARY

Glutamic-oxalacetic transaminase in the serum of malaria patients.

According to the authors' research, the values for glutamic oxalacetic transaminase were normal in the sera of 27 patients with malaria caused by *Plasmodium vivax*. In some instances the levels of glutamic oxalacetic transaminase were but slightly higher than normal up to 55 S-F units per ml. of serum.

The authors emphasized the diagnostic and physiopathologic aspects of the above referred facts and suggested further researches in this field.

REFERÊNCIAS

- 1 — COHEN, P. P. & HEKHUIS, G. L. — Rate of transamination in normal tissues. J. biol. Chem. 140:711-724, 1941.
- 2 — PESSÔA, S. B. — Parasitologia Médica. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara, 1958.
- 3 — REITMAN, S. & FRANKEL, S. — A colorimetric method for the determination of serum glutamic oxalacetic and glutamic piruvic transaminases. Am. J. clin. Path. 29: 56-63, 1957.

Recebido para publicação em 29 setembro 1959.