

DETERMINAÇÃO DA MUCOPROTEÍNA NO SÔRO DE PACIENTES COM TUBERCULOSE PULMONAR

Henrique ELKIS (1), Radyr de QUEIROZ (2), Vicente AMATO NETO (3) e Celeste FAVA NETTO (4)

RESUMO

Determinaram os autores a taxa de mucoproteína no sôro de 29 pacientes com tuberculose pulmonar. Em apenas um caso foi normal o valor constatado; quanto aos demais, as cifras verificadas variaram de 4,5 a 11,9 mg por 100 ml de sôro, sendo os resultados expressos em tirosina.

As amostras de sangue foram sempre obtidas antes de ter início o tratamento específico. Em relação aos doentes considerados, eram diversos o grau e o tipo de comprometimento pulmonar, assim como os períodos de duração da infecção.

Aspectos relativos ao valor diagnóstico e eventual utilidade da dosagem da mucoproteína sérica no sentido de ser apreciada a evolução do processo infeccioso em questão foram lembrados pelos autores.

INTRODUÇÃO

A determinação da taxa sérica de mucoproteína pode proporcionar valioso auxílio diagnóstico em relação a diversas entidades mórbidas. Além disso, tem sido bastante utilizada com a finalidade de traduzir o comportamento evolutivo de várias afecções. Em virtude da útil colaboração que é capaz de prestar, êsse recurso laboratorial vem sendo últimamente cada vez mais utilizado.

Desde o ano de 1892 é conhecida a presença, no sôro humano, de um complexo protéico, termo-estável e solúvel nos precipitantes fortemente ácidos de proteínas. Os estudos de WINZLER & BURK⁴, WINZLER & col.⁵ e WINZLER & SMYTH⁶, despertaram grande interesse por êsse complexo singular, ao qual foi dado o nome de mucoproteína do sôro, que deve ser considerada como uma glicoproteína, pois contém cerca de 15 a 20% de ligações hidrocarbonadas, tipo polissacárides, glicosamina e galactomanose. Para

saber-se a posição relativa da mucoproteína no espectro total das seroproteínas deve-se ter em conta que tôdas as frações globulínicas principais possuem quantidades variáveis combinadas de hidratos de carbono, ao passo que a albumina é desprovida dos mesmos. As β e γ -globulinas contêm, normalmente, baixos teores de hidratos de carbono associados, possuindo as α -globulinas 5%, como valor médio. A mucoproteína sérica é uma glicoproteína de fácil isolamento, bem definida, lábil e que pode ser medida quantitativamente por métodos clínicos.

Em algumas enfermidades inflamatórias ou neoplásicas a mucoproteína, que normalmente constitui 1% da proteinemia total, pode representar até 5% dela.

Estudos já levados a efeito em nosso meio exemplificam muito bem o valor da dosagem da mucoproteína sérica. DÉCOURT & col.¹, em relação à febre reumática, salien-

Fac. Medicina da Univ. São Paulo — Clin. Doenças Tropicais e Infecciosas (Prof. João Alves Meira).

(1) Médico da Clin. Doenças Tropicais e Infecciosas.

(2) Diretor clínico dos Sanatórios Populares "Campos do Jordão".

(3) Docente Livre de Clin. Doenças Tropicais e Infecciosas.

(4) Assistente de Microbiologia e Imunologia.

taram que a determinação em aprêço possibilita adequado reconhecimento das fases de atividade do processo e permite cuidadoso seguimento evolutivo. ELKIS & col.² e ELKIS & col.³, por seu turno, demonstraram que, quanto à diferenciação entre hepatite por vírus e leptospirose e ao diagnóstico diferencial das icterícias, respectivamente, é muito significativa a colaboração emprestada pelo estabelecimento da taxa sérica de mucoproteína.

Levando em conta que a tuberculose é infecção bastante freqüente, constituindo importante problema na prática médica rotineira, julgamos oportuno avaliar o comportamento do referido componente do sôro em casos dessa afecção bacteriana. Dessa forma, visamos reconhecer a eventual utilidade do exame laboratorial em questão, no sentido de poder prestar eficiente colaboração relativamente à doença mencionada, à semelhança do que realiza no que concerne a outras entidades mórbidas.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizamos no presente estudo o sôro de 29 pacientes com tuberculose pulmonar devidamente confirmada. As amostras de sangue, colhidas em jejum, foram obtidas antes de ser iniciado o tratamento específico. Todos os doentes, adultos, de ambos os sexos, sem outras afecções importantes, estavam internados em hospitais da Associação dos Sanatórios Populares "Campos do Jordão". Cuidadoso exame clínico e adequadas apreciações laboratoriais e radiológicas determinaram o tipo de acometimento devido à infecção.

Para a dosagem da mucoproteína sérica empregamos o método de WINZLER & col.⁵, sendo os resultados expressos em mg de tirosina. Esse processo, segundo nossa opinião, é bastante prático, sensível e reproduzível. Admitimos como valores normais os compreendidos entre 1,198 a 4,030 mg de tirosina por 100 ml de sôro, de acordo com as determinações levadas a efeito por ELKIS & col.³; aliás, WINZLER & col.⁵ obtiveram taxas de mucoproteína sérica idênticas às assinaladas, em relação a indivíduos não doentes.

RESULTADOS

No quadro apresentado a seguir estão registradas as concentrações séricas de mucoproteína constatadas, assim como outros dados de interesse relacionados com os casos considerados.

Em apenas um dos casos (23) evidenciamos teor normal de mucoproteína (3,6 mg por 100 ml de sôro). Quanto a todos os outros, valores anormais puderam ser apurados, sendo sistematicamente superiores às normais as taxas verificadas, as quais variaram de 4,5 a 11,9 mg por 100 ml de sôro.

Assim sendo, em 96,4% dos pacientes com a infecção em atividade, registramos elevação das quantidades de mucoproteína sérica. Mesmo nos casos de tuberculose mínima produtiva (4 e 9) os valores apresentaram-se alterados, maiores do que a cifra correspondente ao limite superior da normalidade.

De um modo geral, os aumentos constatados foram bastante significativos. É altamente desejável que o comportamento da mucoproteína sérica seja devidamente estudado nas mais variadas afecções, a fim de serem conseguidas informações úteis quanto ao diagnóstico, inclusive diferencial. Diante dos resultados que obtivemos, a tuberculose pulmonar apresenta-se como infecção capaz de alterar, com grande freqüência, a taxa do citado componente do sôro e, além disso, de forma muito nítida.

A labilidade, a alta sensibilidade, o caráter não específico e, ainda, o desconhecimento quanto à origem, mecanismo de formação, modificações, utilização e excreção da mucoproteína, devem ser considerados quando se procura interpretar o significado de uma única determinação desse elemento sérico. Deve ser lembrado que a manutenção das concentrações de mucoproteína no sôro parece depender de um equilíbrio constantemente ativo, porém extraordinariamente lábil, entre dois grandes grupos de fatores: aqueles que tendem a diminuí-la e os que tendem a elevá-la. Tais fatores ainda não são totalmente conhecidos, mas a importância dos apontados a seguir está devidamente confirmada: funções hepáticas e endócrinas e processos proliferativos e degenerativos.

QUADRO

Mucoproteína sérica em casos de tuberculose pulmonar

Caso	Tempo de duração da doença antes da internação	Caracterização do comprometimento pulmonar	Mucoproteína sérica (mg em 100 ml de soro, expressos em tirosina)
1 — M.P.	4 meses	Tuberculose moderadamente avançada, mista, escavada à direita.	6,6
2 — A.C.F.	8 anos	Tuberculose muito avançada, mista, multiescavada à esquerda.	10,1
3 — A.B.	3 anos	Tuberculose moderadamente avançada, exsudativa, escavada à esquerda. Pleuris exsudativo.	10,4
4 — J.J.G.	4 meses	Tuberculose mínima produtiva.	4,9
5 — J.F.F.	3 anos	Tuberculose muito avançada, produtiva, multiescavada em ambos os lados.	9,2
6 — H.S.	2 meses	Tuberculose moderadamente avançada, mista, escavada à direita.	5,7
7 — J.A.P.	8 meses	Tuberculose muito avançada, mista, escavada à esquerda.	7,2
8 — J.V.	9 meses	Tuberculose moderadamente avançada, produtiva, escavada em ambos os lados.	7,6
9 — W.L.B.	4 meses	Tuberculose mínima produtiva.	4,9
10 — J.S.F.	3 meses	Tuberculose moderadamente avançada, mista, escavada à direita.	7,9
11 — I.P.S.	9 meses	Tuberculose muito avançada, mista, escavada à direita.	6,4
12 — A.F.	2 anos	Tuberculose muito avançada, produtiva, multiescavada à direita.	10,6
13 — A.J.C.	1 ano	Tuberculose muito avançada, mista, escavada à direita.	4,9
14 — U.C.B.	4 anos	Tuberculose muito avançada, exsudativa, multiescavada à direita.	7,4
15 — A.M.	1 ano	Tuberculose muito avançada, mista, escavada à direita.	8,0
16 — G.A.S.	2 anos	Tuberculose muito avançada, exsudativa, multiescavada à direita.	7,4
17 — J.P.	5 meses	Tuberculose moderadamente avançada, produtiva, escavada à direita.	6,1
18 — R.O.	12 anos	Tuberculose muito avançada, produtiva, multiescavada em ambos os lados.	6,1
19 — W.G.	2 anos	Tuberculose moderadamente avançada, mista, escavada à direita. Mal de Pott.	5,2
20 — C.P.	2 anos	Tuberculose muito avançada, produtiva, escavada em ambos os lados.	4,5
21 — G.A.F.	1 ano	Tuberculose muito avançada, mista, escavada à esquerda.	8,6
22 — O.R.S.	4 meses	Tuberculose muito avançada, mista, multiescavada em ambos os lados.	11,9
23 — A.A.	3 meses	Tuberculose moderadamente avançada, mista, escavada à direita.	3,6
24 — M.T.S.	1 ano	Tuberculose muito avançada, mista, escavada em ambos os lados.	8,2
25 — M.R.	4 anos	Tuberculose muito avançada, mista, multiescavada em ambos os lados.	9,2
26 — L.L.G.	1 ano	Tuberculose muito avançada, exsudativa, escavada em ambos os lados.	10,6
27 — N.S.	7 meses	Tuberculose muito avançada, exsudativa, escavada à direita.	6,7
28 — V.N.	1 ano	Tuberculose muito avançada, exsudativa, escavada à direita.	8,6
29 — L.S.	4 anos	Tuberculose muito avançada, mista, escavada à esquerda. Empiema tuberculoso à direita.	6,2

ELKIS, H.; QUEIROZ, R. de; AMARO Neto, V. & FAVA Neto, C. — Determinação da mucoproteína no soro de pacientes com tuberculose pulmonar. Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 2:247-250, 1960.

Tais funções, quando comprometidas, tendem a baixar os níveis de mucoproteína sérica; os processos citados, por seu turno, quando acelerados, como nas inflamações, neoplasias e traumatismos, agem no sentido de elevar esses níveis. Conclui-se, do exposto, que para a interpretação de uma simples determinação de mucoproteína é necessário recorrer a esse conceito bidimensional, devido à multiplicidade de fatores que podem estar atuando em um mesmo caso.

Em relação aos pacientes com tuberculose pulmonar considerados nesta investigação, quase sistematicamente obtivemos resultados superiores aos normais. Este fato deverá ser lembrado a propósito das considerações diagnósticas; certamente será mais valioso quando forem estabelecidos os valores correspondentes a outras doenças pulmonares, especialmente quando confundíveis com a infecção mencionada.

Não verificamos, no que concerne aos três tipos de formas de tuberculose consideradas quanto à gravidade, como também em relação às modalidades exsudativa, mista ou produtiva, ocorrência uniforme de resultados muito ou pouco alterados; evidentemente, no entanto, conclusões definitivas sob esses aspectos só poderão ser estabelecidas com base na apreciação de bem maior número de casos.

Parece-nos lógico deduzir que a determinação das taxas séricas de mucoproteína, provavelmente, será recurso de valor, com a finalidade de avaliar a evolução do comprometimento pulmonar de natureza tuberculosa, após instituição de correto tratamento. Investigações relativas ao assunto, acreditamos, precisarão ser levadas a efeito, desde que se trata de questão de inegável interesse prático.

SUMMARY

Determination of mucoprotein in serum of pulmonary tuberculosis patients.

Serum mucoprotein levels were determined by the authors in 29 patients with pul-

monary tuberculosis. In only one case a normal level was observed, the others presenting values which oscillated between 4.5 and 11.9 mg per 100 ml of serum, the results being expressed in tyrosine.

In all cases, the blood samples were obtained before specific treatment started.

The types and degrees of pulmonary involvement were diverse in the group of patients considered, and so were the periods of duration of infection.

Some aspects relative to the eventual diagnostic value of seric mucoprotein determination were pointed out by the authors, in connection with the possibility of evaluating the evolution of the infectious process.

REFERÊNCIAS

1. DÉCOURT, L. V.; COSSERMELLI, W.; FAVA Netto, C.; FERRI, R. G.; PAPALÉO Neto, M. & GIANNINI, S. D. — Estudo de alguns aspectos do soro na doença reumática ativa. Rev. Hosp. Clin. 7:311-322, 1957.
2. ELKIS, H.; ROZENBOJM, J.; AMATO Neto, V.; KURBAN, S. T. & MEIRA, J. A. — Valor da determinação da mucoproteína sérica no diagnóstico diferencial entre leptospirose e hepatite por vírus. Hospital, Rio de Janeiro 54:555-559, 1958.
3. ELKIS, H.; ROZENBOJM, J.; KURBAN, S.; AMATO Neto, V.; KUSMINSKY, N.; FURTADO, M. R. & MEIRA, J. A. — Valor da determinação da mucoproteína sérica no diagnóstico diferencial das icterícias. Rev. Hosp. Clin. 14:446-459, 1959.
4. WINZLER, R. J. & BURK, D. — Blood proteose and cancer. J. Nat. Cancer Inst. 4: 417-428, 1944.
5. WINZLER, R. J.; DEVOR, A. W.; MEHL, J. W. & SMYTH, I. M. — Studies on the mucoproteins of human plasma. I. Determination and isolation. J. clin. Invest. 27:609-616, 1948.
6. WINZLER, R. J. & SMYTH, I. M. — Studies on the mucoproteins of human plasma. II. Plasma mucoprotein levels in cancer patients. J. clin. Invest. 27:617-619, 1948.

Recebido para publicação em 1º agosto 1960.