

RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA ENTRE LEUCOCITOSE, VHS E PCR NAS INFECÇÕES POR DIVERSAS PATOLOGIAS.

INTRODUÇÃO

Infecção é a invasão de células dos tecidos corporais por microrganismos capazes de provocar lesões. A multiplicação destes microrganismos e a reação dos tecidos do hospedeiro a estes e às toxinas produzidas por eles desencadeiam uma resposta protetora direcionada para eliminar a causa inicial da lesão, bem como eliminar as células dos tecidos necróticos que resultam da injúria original.^(1,2)

Os indicadores primários de uma inflamação ou infecção sistêmica, na maioria das vezes, se traduz no nosso organismo pela presença de hipertermia que pode vir acompanhada de leucocitose, além da elevação sérica das proteínas de fase aguda. O leucograma, a velocidade de hemossedimentação (VHS) e as provas de avaliação das proteínas séricas, como por exemplo, a Proteína C Reativa (PCR) são exames úteis no controle do processo inflamatório/infeccioso.

As respostas do sistema imune frente a um processo infeccioso/inflamatório são moduladas por citocinas que enviam diversos sinais estimulatórios ou inibitórios para as diferentes células do complexo sistema imunológico. As citocinas têm função autócrina quando a sua ação ocorre na própria célula produtora, parácrina quando a ação ocorre em células próximas e endócrinas quando sua ação é à distância. Atuam em concentrações baixíssimas e sua síntese habitualmente ocorre após estimulação frente a um antígeno. Dentre elas, a interleucina-6 (IL-6) é o principal regulador da resposta inflamatória, ocasionando um aumento da síntese hepática das proteínas de fase aguda, como a proteína C reativa e o fibrinogênio.⁽³⁾

Leucocitose é o aumento do número de leucócitos por mm³. Diz-se que a leucocitose é discreta (de 11.000 a 15.000), moderada (15.000 a 20.000) e acentuada (20.000 a 30.000). A leucocitose pode se dar pelo aumento exclusivo de um tipo de leucócito, ou aumento de 2 ou 3 ou a todos ao mesmo tempo. Nas infecções bacterianas, por exemplo, a leucocitose se dá pelo aumento do número de neutrófilos (neutrofilia) e em alguns processos inflamatórios crônicos esta leucocitose pode ser devido ao aumento de linfócitos (linfocitose).⁽⁴⁾

O VHS pode ser útil na documentação de processos infecciosos, inflamatórios ou neoplásicos, na avaliação do grau de atividade ou da extensão da doença de base e, em alguns casos, da resposta à terapêutica instituída.⁽⁵⁾

Atualmente, mesmo com a disponibilidade de exames complementares mais sofisticados, como o PCR, o VHS continua sendo solicitado com muita frequência pelos reumatologistas que o utilizam no diagnóstico e no acompanhamento clínico de doenças como a artrite reumatóide, o lúpus eritematoso sistêmico e a doença reumática. Wolfe (1997), estudando 774 pacientes com artrite reumatóide concluiu que o VHS aumenta por efeito de imunoglobulinas, de proteínas de fase aguda e da anemia. ⁽⁶⁾

Dentre as diversas técnicas disponíveis para a determinação do VHS, a de referência é a de Westergreen. Neste método, 1,6ml de uma mistura de sangue venoso mais 0,4ml de citrato de sódio a 3,8% são colocados num tubo transparente com diâmetro interno de 2,5mm e graduado em milímetros. A marca zero da graduação fica na extremidade superior, exatamente a 200mm da ponta da pipeta. A técnica exige que o tubo com a amostra de sangue seja mantido exatamente na vertical e permaneça em repouso pelo menos durante uma hora. A leitura é dada pela altura da coluna de plasma, no limite de separação com as hemácias sedimentadas. O resultado, expresso em milímetros por hora (mm/h), mede a eritrossedimentação, hemossedimentação ou VHS. ⁽⁷⁾

OBJETIVO

Esse estudo teve o objetivo de estabelecer uma relação de interdependência entre leucocitose, VHS e PCR nas infecções por diversas patologias na clientela atendida no Laboratório São Lucas, Mococa (SP).

CASUISTICA E MÉTODOS

Realizou-se um estudo comparativo dos clientes atendidos no Laboratório São Lucas que realizaram os exames de Leucograma, VHS e PCR com vistas a verificar uma relação de interdependência entre estes exames.

TÉCNICA

Os hemogramas foram realizados em aparelho automatizado Pentra 60 C+ (ABX) pelo método de Citometria de fluxo, os exames de VHS foram realizados pelo método de Westergreen e os exames de quantificação da PCR foram realizados pelo

método de aglutinação de uma suspensão de partículas de látex de poliestireno sensibilizados com anticorpos anti-Proteína C – Reativa altamente purificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de avaliados constituiu-se de 50 clientes atendidos no laboratório São Lucas de Mococa – SP, que realizaram os exames de Hemograma completo e pesquisa de proteínas de fase aguda através do exame de velocidade de Hemossedimentação (VHS) e quantificação da Proteína C-reativa (PCR).

A resposta de fase aguda é caracterizada pelo aumento na concentração de certas proteínas do sangue após uma destruição tecidual, como é o caso do fibrinogênio que tem papel de grande importância no reparo tecidual e na cicatrização, bem como a Proteína C-reativa que tem a função de ligar-se a patógenos e células lesadas e dar início ao processo de eliminação dessas estruturas através da ativação do sistema complemento e de fagócitos. O que se buscou foi fazer uma avaliação dos resultados obtidos na contagem global de leucócitos, VHS e PCR; com vistas a analisar a relação de dependência ou independência entre estes três dados, listados na TABELA 1.

TABELA 1 - Distribuição dos resultados obtidos nas análises dos clientes.

Descrição		L+	VHS+	%
Avaliação 1	Leucócitos aumentados X VHS aumentados	6	5	83,3
Avaliação 2	Leucocitos aumentados X PCR positivos	6	3	50,0
Avaliação 3	VHS aumentados X PCR positivos	32	10	31,2
Avaliação 4	VHS aumentados X Leucócitos aumentados	32	5	15,6
Avaliação 5	PCR positivos X Leucócitos aumentados	11	3	27,2
Avaliação 6	PCR positivos X VHS aumentados	11	10	90,9
Avaliação 7	Leucócitos normais X VHS aumentados	44	27	61,3
Avaliação 8	Leucócitos normais X PCR positivos	44	8	18,2
Avaliação 9	VHS normais X leucócitos aumentados	18	1	5,5
		VHS	PCR+	%

Avaliação 10	VHS normais X PCR positivos	18	1	5,5
--------------	-----------------------------	----	---	-----

L = leucometria normal, L+ = leucometria aumenada, VHS = VHS normal, VHS+ = VHS aumentada, PCR + = PCR aumentada

Os dados apresentados na Tabela 1 traduzem as seguintes informações:

O PCR apresentou-se aumentado em 90 % dos indivíduos que tiveram o VHS aumentado, o que pode significar um parâmetro mais representativo de um processo infeccioso ou inflamatório, por se tratar de um parâmetro mais sensível no tocante a uma lesão tecidual.

O VHS é um parâmetro um tanto ao quanto inespecífico, pois existem vários fatores que podem interferir no valor da VHS para maior ou para menor que poder ser de ordem técnica, na qual devam ser seguidas corretamente as recomendações da International Council for Standardization in Haematology (ICSH), e outros fatores como condições fisiológicas, uso de medicamentos e outras patologias que podem interferir com a VHS.

A contagem global de leucócitos aumentada guarda uma relação de dependência com uma VHS aumentada à medida que observamos que uma leucocitose se mostrou acompanhada de aumento da VHS em 83% dos pacientes analisados, embora o inverso não ocorra, ou seja, um aumento de VHS pode estar acompanhado de contagem global de leucócitos dentro da normalidade, por se tratar de um indicador de aumento de proteínas plasmáticas de resposta de fase aguda que pode sofrer interferências se não for realizado com o máximo de rigor técnico, embora seja um ótimo exame na prática clínica para o acompanhamento de pacientes com patologias inflamatórias crônicas como é o caso de Lupus, Artrite reumatoide e doenças auto-imune nas suas fases de crise aguda.

CONCLUSÕES

O hemograma é o exame mais solicitado pela classe médica para elucidar os estados de alterações das series vermelha, branca e trombocitária. Em particular no estudo da serie branca ocorre uma relação direta entre uma contagem de leucócitos aumentada e a existência de um processo infeccioso na maioria dos casos.

Alguns marcadores de processos infecciosos ou inflamatórios que se traduzem pelo aumento de proteínas de fase aguda são bastante úteis para esclarecimento e acompanhamento destes processos.

Podemos concluir que existe uma correlação de dependência cumulativa quando é possível associar os três procedimentos técnicos utilizados na pesquisa com os clientes atendidos em nosso laboratório por se tratar de procedimentos complementares e que muito auxiliam ao médico no diagnóstico de patologias, visto que ao analisarmos cada um dos procedimentos, isoladamente, observamos que a informação carece de uma precisão no tocante aos processos infecciosos e inflamatórios.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1- Inflamação é uma <https://patofisio.wordpress.com/2010/04/20/inflamacao>.
- 2 - HOKAMA. N.K., MACHADO, P.E.A. Interpretação clínica do hemograma nas infecções. JBM. Rio de Janeiro, v.72, n.3, p.3849, mar. 1997.
- 3 - PPV Varella, WCN Forte - Citokines: a review Rev bras alergias imunopatol, 2001V.M. dos Santos, S.F. de C. da Cunha, D.F. da Cunha Velocidade de sedimentação das hemácias: utilidade e limitações Rev. Assoc. Med. Bras. vol.46 n.3 São Paulo July/Sept. 2000
- 4 – fonte:<http://www.ciencianews.com.br>. Acessado em 29 de outubro de 2017.
- 5 - BR de Carvalho, A Diogo-Filho. Leucograma, proteína C reativa, alfa-1 glicoproteína ácida e velocidade de hemossedimentação na apendicite aguda . Arquivos de Gastroenterologia, Volume 40, Number 1, 2003, pp. 25-30(6)
- 6 - Wolfe F. Comparative usefulness of C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1997; 24:1477-85.
- 7 - J. M. JOU ET AL. ICSH REVIEW OF MEASUREMENT OF ESR FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL FOR STANDARDIZATION IN HAEMATOLOGY (ICSH) Int. Jnl. Lab. Hem. 2011, 33, 125–132.