

PROTEÍNA S LIVRE

CBHPM 4.03.04.78-7
CBHPM 4.03.04.51-5

AMB 28.04.110-0/96

Sinonímia:

Proteína S Funcional

Fisiologia:

A proteína S está presente no plasma e nos grânulos plaquetários. É um cofator para a ação da proteína C. Os estados de deficiência de proteína S se assemelham clinicamente aos da deficiência de proteína C.

A deficiência, quando homocigótica, manifesta-se na fase neonatal como púrpura fulminante e coagulação intravascular disseminada. Quando heterocigótica, têm sido descritos episódios tromboembólicos venosos e de trombose vascular cerebral, especialmente quando associados a outros fatores de risco.

A proteína S é também dependente de vitamina K, sendo sintetizada pelo fígado e, em menor quantidade, pelas células endoteliais e por megacariócitos.

A proteína S existe no plasma numa forma livre ($\pm 40\%$) em equilíbrio com uma forma não funcionante ligada à fração C4b do complemento ($\pm 60\%$).

Material Biológico:

Plasma citratado.

Coleta:

2,0 ml de plasma em citrato a 3,2 %.

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes.

Centrifugar 10 minutos a 2.500 x g.

Sangue anticoagulado com citrato trissódico a 3,2 % (0,109 mol/l) na proporção de 9:1 (4,5:0,5) ou (3,15:0,35).

Centrifugar logo, de preferência em centrífuga refrigerada, e separar 1 ml de plasma citratado, pobre em plaquetas.

Se o paciente tiver hematócrito sabidamente acima de 55 % ou abaixo de 20 %, é necessário corrigir a proporção do citrato.

Para saber quanto anticoagulante usar em função do volume de sangue coletado, aplicar a equação:

$$Vol_{citrato3,2\%} = \frac{100 - Htc}{595 - Htc} \times Vol_{sangue}$$

onde:

$Vol_{citrato3,2\%}$ = Volume, em ml, de citrato a 3,2 %
a colocar no tubo de coleta

Htc = Hematócrito do paciente em %

Vol_{sangue} = Volume, em ml, de sangue total a
ser colocado no mesmo tubo de
coleta

Por exemplo, se o paciente apresentar um hematócrito de 60 %, 5,0 ml de sangue devem ser acrescentados a 0,37 ml do citrato a 3,2 %.

Não usar citrato a 3,8 ou 4,0 %!

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes antagonistas da Vitamina K: Marcoumar® (femprocumona), Marevan®, Coumadin® (warfarina), Venalot® (cumarina) ou a própria Vitamina K: Kanakion® (vitamina K₁).

Armazenamento:

Centrifugar, separar e congelar o plasma a -20°C imediatamente após a coleta. O exame deve ser feito em até 9 horas após a coleta. Para envio à distância, congelar em gelo seco a -80°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anticoagulante lúpico, Antitrombina III, Agregação plaquetária, Fator V de Leiden, Proteína C, Tempo de Protrombina, Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.

Valor Normal:

64 a 131 % como Proteína S livre

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.
Informar a medicação.

Método:

Enzimaimunoensaio.

Interferentes:

Lipemia. Hemólise.

Interpretação:

A Proteína S é uma proteína plasmática vitamina K dependente tendo essencialmente função anticoagulante. Está diminuída nas deficiências congênitas, trombofilia, síndromes inflamatórias, hepatopatias e em pacientes submetidos a tratamentos com anticoagulantes orais ou L-asparaginase.