



SIMULAÇÃO DE UMA CURVA PADRÃO DE FOSFATO E DA DOSAGEM DE FOSFATO INORGÂNICO NUMA AMOSTRA BIOLÓGICA

Vera Maria Treis Trindade, Fernanda Paludo Demore, Pablo Ricardo Arantes, Geancarlo Zanatta e Christianne Gazzana Salbego

Acesso em: <http://www.ufrgs.br/gcoeb/>

Apoio: SEAD-UFRGS-Edital 17

1) INTRODUÇÃO

O fosfato nos sistemas biológicos é encontrado na forma inorgânica e orgânica. Na forma inorgânica, corresponde aos ânions monovalente ($H_2PO_4^-$), divalente (HPO_4^{2-}), trivalente (PO_4^{3-}) e de pirofosfato ($P_2O_7^{4-}$). Na forma orgânica, ele está incorporado, principalmente como um éster, nas estrutura dos nucleotídeos, dos glicídios-fosfato, dos fosfolipídios e das fosfoproteínas.

Os métodos utilizados para avaliação dos fosfato inorgânico em líquidos biológicos são baseados na reação dos íons fosfato com molibdato de amônio em meio ácido, formando ácido fosfomolibdico (incolor) que é então reduzido a óxido de molibdênio (cor azul). Esta reação é, diretamente, proporcional a quantidade de fosfato presente.

Para evitar a interferência das fosfoproteínas, por exemplo do soro sanguíneo, é necessário precipitá-las com o uso do ácido tri-cloro-acético.



Os valores séricos normais são: 0,96 - 2,2 micromol/L (crianças) e 0,80 - 1,5 micromol/L (adultos)

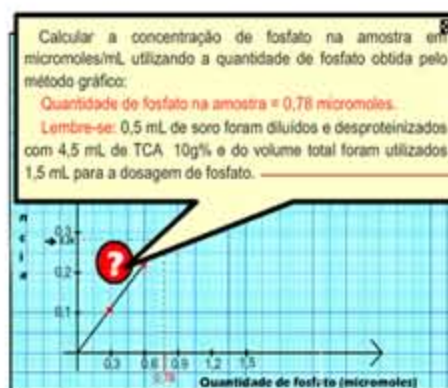
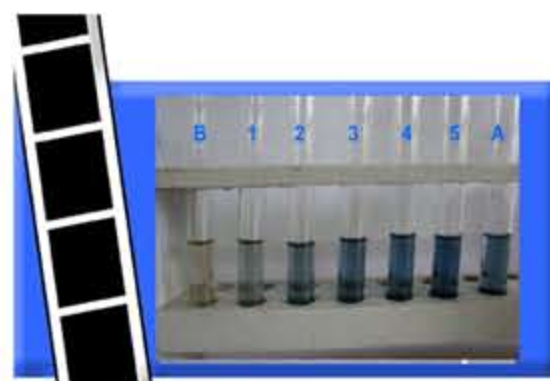
Hiperfosfatemia pode indicar:

- insuficiência renal crônica,
- hiperparatireoidismo,
- processos ósseos,
- mieloma múltiplo.

Hipofosfatemia pode indicar:

- raquitismo,
- hiperparatireoidismo,
- hiperparatireoidismo terapêutico.

4) LEITURA DA CURVA PADRÃO E DOSAGEM DE FOSFATO NA AMOSTRA



0,5 mL de soro para 5,0 mL de soro diluído
x mL de soro para 1,5 mL de soro diluído
x = 0,15 mL de soro

0,78 micromoles de Pi para 0,15 mL de soro
y micromoles de Pi para 1,0 mL de soro
y = 5,2 micromoles / mL

2) PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

Desproteinização e diluição do soro



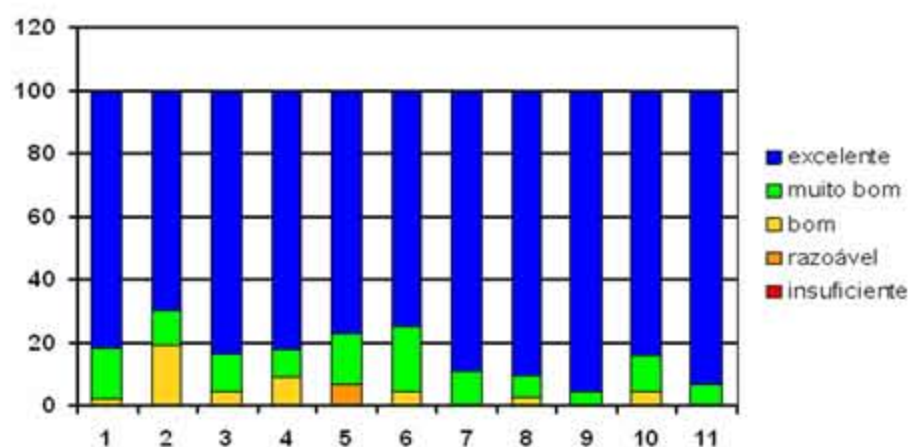
Sobrenadante = soro desproteinizado e diluído
Sedimento proteico

3) DESENVOLVIMENTO DA CURVA PADRÃO E DA AMOSTRA SIMULTANEAMENTE

Clique nos reagentes para pipetar as quantidades indicadas na tabela e assim processar a curva padrão e a amostra simultaneamente:

	H2O (mL)	Padrão Pi: 1 micromol/mL (mL)	Soro diluído e desproteinizado (D)
B	1,5	-	-
I	1,2	0,3	-
II	0,9	0,6	-
III	0,6	0,9	-
IV	0,3	1,2	-
V	-	1,5	-
A	-	-	1,5 mL

5) AVALIAÇÃO DOS ALUNOS



LEGENDA:

- 1) Disposição dos objetos
- 2) Volume de informação
- 3) Opções intuitivas
- 4) Esquema de cores
- 5) Navegação no programa
- 6) Operado sem conhecimento de sistemas de computação
- 7) Vocabulário adequado
- 8) Normas ortográficas da língua portuguesa.
- 9) Formato de exibição
- 10) Orientações abrangentes e acessíveis
- 11) Auxílio no aprendizado