

AMÔNIA

NH₃

CBHPM 4.03.01.32-0

AMB 8.01.026-4

Sinonímia:

Amonemia. Amoníaco. NH₃. Amonúria. Gás amônia.

Fisiologia:

Fórmula molecular: NH₃

Massa molecular: 17,0307 g/mol

A amônia é produzida metabolicamente nos rins e nos intestinos por bactérias a partir da digestão das proteínas e dos aminoácidos. É rapidamente absorvida pelos intestinos e chegando no fígado, cada duas moléculas do gás NH₃ são conjugadas ao CO₂ para formar a carbamida (ureia) através do ciclo da ureia. Quando reage com H₂O dá (NH₄)OH também chamado de hidróxido de amônio ou amoníaco.

Quando há falência desse ciclo aparece a hiperamonemia que leva a encefalopatia com distúrbio da consciência e coma.

Medicina esportiva: durante o exercício intenso, a fonte primária de amônia é a desaminação da adenosina monofosfato. O catabolismo de aminoácidos de cadeias ramificadas se torna importante durante o exercício submáximo. A resposta da amônia a vários tipos de exercício foi comparada à resposta do ácido láctico. Por isso, a medição da amônia pode ser útil no monitoramento e na prescrição de exercícios, na medida indireta da composição de fibras musculares e das taxas de glicogênio muscular.

Material Biológico:

Plasma heparinizado ou com EDTA ou Urina.

Coleta:

1,0 ml de plasma heparinizado ou com EDTA. Coletar sangue venoso sem estase (soltar o garrote após a punção venosa e deixar circular um pouco). Manter o tubo recém-coletado em banho de água com gelo. Separar o plasma em menos de 20 minutos e colocá-lo imediatamente num banho de gelo e congelar numa seringa ou num tubo pequeno sem ar (completar até a boca).

± 10,0 ml de urina de amostra isolada ou de 24 horas. Colocar imediatamente em banho de gelo e congelar em tubo sem ar (completar o tubo até a boca). Informar o volume completo de 24 horas.

Em amostra isolada convém dosar também a creatinínúria para obter o resultado em mg de Amônia/g de Creatinina.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até 2 horas. Congelar a -20°C para até 24 horas.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Ureia. TGO. TGP. Bilirrubinas. Tempo de Protrombina.

Valor Normal:

Plasma		
0 a 10 dias	170,3 a 340,6 µg/dl	
11 dias a 2 anos	68,1 a 136,2 µg/dl	
acima de 2 anos	17,0 a 80,0 µg/dl	

Urina	Homens	Mulheres
Amostra isolada	8,7 a 187,5 mg/dl	8,7 a 187,5 mg/dl
Amostra de 24 horas	140 a 1.500 mg/24 horas	140 a 1.500 mg/24 horas
Amostra de 24 horas	8,22 a 88,08 mmol/24 horas	8,22 a 88,08 mmol/24 horas
Por Creatinina	34,2 a 2.314,8 mg/g Creatinina	50,0 a 3.348,2 mg/g Creatinina

* Para obter valores em $\mu\text{mol/l}$, multiplicar os $\mu\text{g/dl}$ por 0,58718

** Para obter valores em $\mu\text{g/ml}$, multiplicar os $\mu\text{g/dl}$, por 0,01

*** Para obter valores em mg/dl, multiplicar os $\mu\text{g/dl}$ por 0,001

**** Para obter valores em mmol/24 h ou em mEq/24 h, multiplicar os mg/24 h por 0,05872

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 horas é desejável. Água *ad libitum*.

Tabagismo: abstenção durante as 12 horas precedentes à coleta.

Antes de decorrerem 30 minutos após a coleta, retirar a amostra do banho de gelo, centrifugar para separar o plasma e proceder à análise. Se for transportado, transferir o plasma para uma seringa descartável, eliminar todo o ar, fechar o bico e congelar a -20°C .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Interferentes:

Estase venosa. Hemólise. Ácido valproico.

Material descongelado e com ar no recipiente.

Método:

Enzimático -UV- α -cetoglutarato + NH_3 + NADPH.

Indofenol.

Interpretação:

Útil no diagnóstico diferencial dos comas, embora sua correlação com o coma hepático seja precária.

AUMENTO: distúrbio da homeostase do nitrogênio, insuficiência hepática, cirrose, hepatite fulminante,

S. de Reye, coma ou encefalopatia hepática, doenças hereditárias que afetam o ciclo da ureia, nutrição parenteral total, terapia de hiperalimentação protéica, infecção urinária, infecção por bactérias urease-positivas, enterorragia, miopatias mitocondriais, choque hipovolêmico, asfixia perinatal, insuficiência cardíaca congestiva.

DIMINUIÇÃO: sem significado clínico. Terapêutica com aspartato de L-ornitina. Inobservância das condições pré-analíticas.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com