

LIQUOR

LÍQUIDO CEFALORRAQUEANO

CBHPM 4.03.09.10-0

AMB 28.09.009-8

CBHPM 4.03.09.11-8

CBHPM 4.03.09.12-6

Sinonímia:

Líquido cefalorraquiano. Líquido cefalorraqueano. Líquido cefalorraquidiano. Índice IgG/Albumina.

Cultura: ver sob o título "Cultura de Liquor".

Pandy, Nonne, Weichbrodt, Appelt, Takata-Ara, Ouro coloidal (Lange ou Zsigmondy), Benjoim coloidal, Mastic: reações obsoletas para avaliação de globulinas substituídas com vantagem pela Eletroforese de Proteínas Liquóricas. Ver este título.

Fisiologia:

Índice IgG/Albumina: para identificar especificamente a produção intratecal de IgG e corrigir um eventual aumento de permeabilidade, dosam-se a IgG e a Albumina no liquor e no soro e aplica-se a equação:

$$\text{Índice} = \frac{IgGL}{AlbL} \times \frac{IgGS}{AlbS}$$

onde:

IgGL = IgG liquórica em mg/dl

IgGS = IgG sérica em g/dl

AlbL = Albumina liquórica em mg/dl

AlbS = Albumina sérica em g/dl

Normal = Índice de 0,23 a 0,61

Índice > 0,61 é indicativo de síntese intratecal incrementada e > 0,77 se encontra em 90 % dos casos de esclerose múltipla.

Índice IgM/Albumina:

$$\text{Índice} = \frac{IgML}{AlbL} \times \frac{IgMS}{AlbS}$$

onde:

IgML = IgM liquórica em mg/dl

IgMS = IgM sérica em g/dl

AlbL = Albumina liquórica em mg/dl

AlbS = Albumina sérica em g/dl

Normal = Índice de 0,017 a 0,070

Índice > 0,070 é indicativo de síntese intratecal incrementada.

Índice IgA/Albumina:

$$\text{Índice} = \frac{IgAL}{AlbL} \times \frac{IgAS}{AlbS}$$

onde:

IgAL = IgA líquórica em mg/dl

IgAS = IgA sérica em g/dl

AlbL = Albumina líquórica em mg/dl

AlbS = Albumina sérica em g/dl

Normal = Índice de 0,19 a 0,56

Índice > 0,56 é indicativo de síntese intratecal incrementada.

Índice IgE/Albumina:

$$\text{Índice} = \frac{IgEL}{AlbL} \times \frac{IgES}{AlbS}$$

onde:

IgEL = IgE líquórica em mg/dl

IgES = IgE sérica em g/dl

AlbL = Albumina líquórica em mg/dl

AlbS = Albumina sérica em g/dl

Normal = Índice de 0,20 a 0,60

Índice > 0,60 é indicativo de síntese intratecal incrementada.

Índice de Anticorpos Organismo-específicos:

OSAI – Organism-Specific Antibody Index.

$$OSAI = \frac{IgEspL}{IgTotL} \div \frac{IgEspS}{IgTotS}$$

onde:

OSAI = Índice de Anticorpos Organismo-específicos

IgEspL = IgG Específica no liquor em mg/dl*

IgTotL = IgG Total no liquor em mg/dl*

IgEspS = IgG Específica no soro em mg/dl*

IgTotS = IgG Total no soro em mg/dl*

* pode ser qualquer outra unidade, contanto que as quatro sejam as mesmas.

Um OSAI > 2,0 (isto é, mais Anticorpos Organismo-específicos no liquor do que no soro) é uma forte evidência da síntese intratecal do anticorpo organismo-específico e sugere infecção do SNC pelo organismo que está sendo pesquisado. Este índice também pode ser determinado para anticorpos da classe IgA e IgM:

Na tabela a seguir as principais aplicações:

Neuropatia suspeita	Pesquisar OSAI:
<u>Bartonella henselae</u>	IgG anti-bartonella
Meningite por Coccidioides	IgG anti-coccidioides
Cisticercose cerebral	IgG anti-cisticerco
Meningoencefalite por CMV	IgG anti-CMV
Infecção do SNC por HIV	IgG anti-HIV
Encefalite por HSV	IgG e IgA anti-HSV
Meningite por caxumba	IgG anti-caxumba
Neuroborreliose	IgG e

	IgM anti- <u>B. burgdorferi</u>
Neurobrucelose	IgG anti-brucella
Neurossífilis	IgG anti- <u>T. pallidum</u>
Encefalite por sarampo	IgG anti-sarampo
Encefalite por toxoplasma	IgG anti-toxoplasma
Paraparesia espástica tropical	IgG anti-HTLV I
Meningoencefalite por varicela	IgG anti-VZV

Material Biológico:

Liquor.

Coleta:

Antes da coleta, efetuar uma fundoscopia (exame de fundo de olho). Se houver edema de papila, a coleta de liquor só é recomendada dentro do ambiente hospitalar e sob supervisão de neurocirurgião.

Punção suboccipital deitada (SOD), lombar deitada (LD), ventricular ou cervical.

Logo após a punção, à saída da 1ª gota de liquor, com manômetro de água medir a Pressão inicial em cmH₂O.

Se as primeiras gotas apresentarem sinais de sangue, coletar o primeiro 1 ml em tubo separado. Após retirada de 7 ml de liquor, medir a Pressão final em cmH₂O.

Se houver pedido de eletroforese de proteínas do liquor, é preciso coletar ao menos mais 3 ml de liquor para o procedimento de concentração de proteínas. Daí então, coletar 10 ml e medir a Pressão final.

No caso de ter sido feita punção lombar, é necessário fazer as manobras de permeabilidade do canal raquiano (Queckenstedt-Stookey).

Informar todos os detalhes ao laboratório para poderem constar do laudo, se desejados.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C. Não congelar.

Exames Afins:

Cisternografia. Quimioterapia intratecal.

Valor Normal:

QUOCIENTES DE AYALA

1 - Quociente raquiano (Qr):

$$Qr = \frac{Vol \times Pf}{Pi}$$

Qr = Quociente raquiano

Vol = Volume retirado em ml

Pf = Pressão final em cmH₂O

Pi = Pressão inicial em cmH₂O

Volume retirado (ml)	Faixa normal
2	1,8 a 1,9
3	2,4 a 2,6
4	2,8 a 3,4
5	3,1 a 4,1

6	3,4 a 4,8
7	3,6 a 5,4
8	3,8 a 6,1
9	4,0 a 6,7
10	4,1 a 7,3

2 - Quociente raquiano diferencial (Qrd):

$$Qrd = \frac{Pi - Pf}{Vol}$$

Qrd = Quociente raquiano diferencial
 Pi = Pressão inicial em cmH₂O
 Pf = Pressão final em cmH₂O
 Vol = Volume retirado em ml

O Qrd é uma função da Pressão inicial (Pi). Por isso, a faixa de normalidade também é calculada em função da Pressão inicial para cada um dos volumes.

Volume retirado (ml)	Faixa normal
2	0,025xPi a 0,050xPi
3	0,044xPi a 0,067xPi
4	0,038xPi a 0,075xPi
5	0,036xPi a 0,076xPi
6	0,033xPi a 0,072xPi
7	0,032xPi a 0,069xPi
8	0,030xPi a 0,066xPi
9	0,028xPi a 0,062xPi
10	0,027xPi a 0,059xPi

PROTEÍNAS TOTAIS	
Ventricular	10 a 25 mg/dl ou 0,10 a 0,25 g/l
Suboccipital	10 a 30 mg/dl ou 0,10 a 0,30 g/l
Lombar	12 a 40 mg/dl ou 0,12 a 0,40 g/l
CLORETOS	680 a 750 mg/dl ou 116 a 129 mmol/l
GLICOSE	50,0 a 80,0 mg/dl
UREIA	15,0 a 40,0 mg/dl
Ácido láctico/lactato	9,0 a 19,0 mg/dl
CO ₂ Total	20,0 a 26,0 mEq/l
Relação Cl/CO ₂ Tot	4,8 a 5,8
DHL	até 35,0 U/l
TGO	até 10,0 U/l
ADA	até 4,5 U/l
IgG	0,30 a 3,00 mg/dl
IgA	0,03 a 0,30 mg/dl
IgM	0,01 a 0,10 mg/dl

Interferentes:

Acidente de punção.

Método:

O exame de liquor de rotina consiste numa análise de uma série de itens:

I - Informações gerais: nível da punção, posição e condições do paciente.

II - Propriedades físicas: Aspecto e cor, antes e após centrifugação.

III - Manometria, quocientes de Ayala e estudo da permeabilidade do canal.

IV - Reações para globulinas e coloidais, hoje substituídas com vantagem pela eletroforese de proteínas.

V - Bioquímica: glicose, cloretos, CO₂, ureia, proteínas, bilirrubinas, hemoglobina, TGO, DHL etc.

VI - Bacteriologia: Gram, Ziehl, tinta da China e culturas apropriadas.

VII - Citologia: hemácias, leucócitos e outras células, qualitativo e quantitativo.

VIII - Sorologia - (Solicitar individualmente as patologias suspeitadas):

Sífilis (Lues): IFI: FTA-Abs (VDRL não é adequado para liquor e Wassermann é reação de fixação de complemento (RFC) obsoleta) e/ou HA: MHA-TP.

Cisticercose: (Weinberg é reação de fixação de complemento obsoleta), IFI e/ou ELISA.

Toxoplasmose: (Sabin-Feldman é reação de fixação de complemento obsoleta) IFI e/ou HA.

Chagas: IFI (Machado-Guerreiro é reação de fixação de complemento obsoleta).

HIV 1+2: ELISA.

Herpes I IgG: ELISA.

Herpes II IgG: ELISA.

Citomegalovirus: ELISA.

Varicella Zoster: ELISA.

Tuberculose: RFC.

Paracoccidiodomicose: RFC.

Histoplasmose: RFC.

Aspergilose: RFC.

Candidíase: RFC.

Obs.: sendo o liquor um material considerado "nobre", conforme a hipótese diagnóstica do médico assistente, ele deverá nortear e solicitar os exames a serem feitos com prioridade para evitar o desperdício de material em testes de importância secundária.

ELETROFORESE DE PROTEÍNAS: Ver no título "Eletroforese de proteínas líquóricas".

Bandas oligoclonais: pesquisadas por eletroforese de proteínas após concentração ou por imunofixação, têm grande importância no diagnóstico e no monitoramento de processos inflamatórios do sistema nervoso central (SNC). Essas bandas são imunoglobulinas (geralmente IgG) definidas como duas ou mais bandas discretas na região gama que estão ausentes ou em menor intensidade na eletroforese concomitante de proteínas séricas e estão relacionada à síntese intratecal de anticorpos.

Elas são sintetizadas por um ou poucos clones de plasmócitos, derivados de linfócitos B, em resposta à presença contínua de um antígeno único e altamente específico. Podem ser encontradas em mais de 90% dos pacientes com esclerose múltipla, não se constituindo, entretanto, exclusivas dessa doença. Processos infecciosos subagudos ou crônicos do SNC, tais como a panencefalite esclerosante subaguda pós-sarampo, neurosífilis, encefalopatias virais - a exemplo da causada pelo HIV -, neurocisticercose, neuroborreliose, meningite criptocócica, mielite transversa, carcinomatose meníngea, glioblastoma multiforme, linfoma de Burkitt, polineuropatia recorrente crônica, D. de Behçet e tripanossomíase, também costumam provocar o aparecimento de tais bandas.

Interpretação:

Hiper e hipotensão líquórica, bloqueios do canal raquiano, processos inflamatórios agudos ou crônicos, virais, bacterianos ou fúngicos, processos tumorais, processos hemorrágicos, neurocisticercose.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com