

Líquido cefalorraquidiano no diagnóstico de Alzheimer: Uma revisão da literatura.

Milayne Cristina de Lima Silva^{1*}, Emilly Endringer Vieira², Deuzelia Candida de Souza³, Maria Gabriela Oliveira dos Santos⁴, Marcos Vinicius de Sousa Pereira⁵, Valéria Ferreira⁶

Acadêmica do Curso de Biomedicina, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil. Email: millaynecri@hotmail.com

² Acadêmica do Curso Biomedicina, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil. Email: emillyendringer@outlook.com

³ Acadêmica do Curso Biomedicina, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil. Email: deuzeliacg@gmail.com

⁴ Acadêmica do Curso Biomedicina, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil. Email: mg-2019@outlook.com

⁵ Acadêmico do Curso Biomedicina, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, Ji-Paraná, RO, Brasil. Email: marcosvinicius@gmail.com

⁶ Docente do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná-UniSL – Ji-Paraná, RO, Brasil. Email: valeria.ferreira@saolucasjiparana.edu.br

1. Introdução

A doença de Alzheimer é uma doença que acomete especialmente pessoas com mais idade, sendo está causadora de demência em idosos, na maioria das vezes esta associativa a outros problemas. o diagnóstico de doença de Alzheimer provável pode ser estabelecido com 95% de confiança baseado em critérios clínicos, incluindo história médica, testes laboratoriais e de imagem e avaliação neuropsicológica, (ARAÚJO, 2010). O líquido cefalorraquidiano é um líquido incolor que é encontrado no espaço intracraniano, O líquido engloba-se ao sistema ventricular, a via principal da medula, e as lacunas subaracnóides, representando a maior parte do fluido extracelular do sistema nervoso central. Realiza diversas funções, podemos citar o fornecimento de nutrientes essenciais ao cérebro. Ele é formado pela filtração passiva do sangue pelo endotélio capilar coroidal, também pode ser formado por meio da secreção ativa do epitélio mono estratificado. A sua renovação acontece diariamente podendo ser produzido até 500 ml/dia, (TORRES, 2012).

A coleta do líquido cefalorraquidiano da a capacidade da identificação de algumas patologias no sistema nervoso central como, hemorragias intracranianas, anormalidades endócrinas, e algumas infecções, além disso, contribui para administração de quimioterápicos, para fazer o tratamento de doenças no SNC, a utilização das proteínas amiloide 42 e p-tau que estão no LCR como biomarcadores para diagnóstico da doença de Alzheimer. O presente trabalho tem como objetivos, levantamentos de dados sobre a utilização dos biomarcadores como diagnóstico dessa patologia que atinge o SN (SOUZA, 2021).

2. Materiais e métodos

O presente trabalho é uma revisão de literatura feito através de busca de dados online em bancos de dados sobre o uso do LCR para diagnóstico de doença de Alzheimer, Selecionando artigos públicos em plataformas como Scielo, Google Acadêmico e Pubmed, no período de 2010 a 2021, as palavras utilizadas para a

pesquisa foram : biomarcadores, doença de Alzheimer, líquido cefalorraquidiano, os resultados foram ampliados para elaboração deste trabalho.

3. Resultados e Discussões

O líquido é um dos componentes utilizado para diagnóstico da doença de Alzheimer, por motivo do seu alto grau de envolvimento com o SN, é uma matriz biológica empregada para dosagem de biomarcadores desta patologia, contribui no diagnóstico precoce da doença.

Para evidenciar a presença de proteína Tau hiperfosforilada, agregados de peptídeo β amilóide, redução da densidade sináptica. O acúmulo de A-beta42, pode ser iniciada não apenas pela produção excessiva deste peptídeo, mas também por defeitos que envolvem os mecanismos fisiológicos de limpeza ou drenagem destes peptídeos do cérebro, (BILLIMANN, 2019).

Os biomarcadores mais presentes no diagnóstico da Alzheimer são Tau Total Tau, as isoformas de Tau fosforilada (P-Tau181 e P-Tau231) e peptídeo amilóide β -amilóide A β . No que se refere aos biomarcadores, a amilóide β -amilóide A β manifesta-se reduzidamente e Tau tem um aumento significativo em paciente que é diagnosticado com Alzheimer. Os peptídeos A β possuem uma correlação com a doença amilóide, porém, sua concentração no sangue e no líquido cefalorraquidiano é baixa, o que dificulta sua utilização. Válido ressaltar, que estudiosos têm levantado hipótese que a amiloidogênese é o centro da patologia de DA, (PELES, 2021).

BIOMARCADORES DO LCR NO DIAGNOSTICO DE ALZHEIMER

BIOMARCADOR	FUNÇÃO
Proteína TAU	Promove a interação entre a actina e os neurofilamentos, que são encontradas nos axônios. O aumento da expressão da Tau prorroga o crescimento e também altera a distribuição de proteínas motoras dependentes de microtúbulos.
Peptídeo Aβ	É o principal constituinte das placas de amiloide que observa. A função biológica do peptídeo A β é a regulação de cálcio intracelular, plasticidade sináptica e homeostase de íons metálicos.

4. Considerações finais

Portanto conclui-se que os biomarcadores de LCR apresentam um enorme potencial de diagnóstico para o Alzheimer, mesmo sendo muito úteis para os diagnósticos, os mesmos possuem limitações, o que não faz dele a diminuição do seu potencial, pois um diagnóstico precoce é essencial para auxiliar no tratamento.

Em casos de Alzheimer o biomarcador Tau tem um pequeno aumento, enquanto a amilóide β -amilóide $A\beta$ apresenta-se reduzidamente, ambos são os biomarcadores mais presentes em pacientes com Alzheimer, (TORES, 2012).

5. Referências

Araújo, C.L.O. & Nicoli, J.S. Uma revisão bibliográfica das principais demências que acometem a população brasileira. *Revista Kairós Gerontologia*, 13(1), dos idosos. Dissertação de mestrado. Salvador BA, 2011: Universidade Católica do São Paulo, 2010 : Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/4872/3458>.

BILLMANN, A.; FERRI PEZZINI, M.; POETA, J. Biomarcadores no Líquido Cefalorraquidiano no Desenvolvimento da Doença de Alzheimer: Uma Revisão Sistemática. *Revista Psicologia e Saúde*, 3 jul. 2019. Disponível em: <https://pssaucdb.emnuvens.com.br/pssa/article/view/927>.

Ferreira, M.M.M. O significado da doença de Alzheimer segundo os familiares. *Revista Portal de Divulgação*, 2014. Disponível em: www.portaldoenvelhecimento.org.br/revista. Salvador. Superintendência de Pesquisa e Pós-Graduação. (128 f.).

SOUZA, E.S. Doença de Alzheimer : abordagem Sobre a fisiopatologia. *Alzheimer*, [S. l.], v. 12, p. 1-26, 10 fev. 2021. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/2413/1533>. Acesso em: 26 set. 2021.

TORRES, K. C. d. L. Biomarcadores na doença de Alzheimer. *Biomarcadores*, [S. l.], v. 6, p. 1-1, 3 mar. 2012. Disponível em: <http://ggaging.com/about-the-authors/191/pt-BR>. Acesso em: 26 set. 2021.

WILTFANG J, et al. Trabalho de consenso de força-tarefa da WFSBP sobre marcadores biológicos das demências: Contribuição da análise do LCR e do sangue para o diagnóstico precoce e diferencial das demências. Alemanha 2005. *Revista de psiquiatria clinica*,(1-16), v.36, n.1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/gCQ9TKXCcMpwc4s8FbLZpPv/?lang=pt/>.

PELES, P. R. H. Acurácia de testes neurocognitivos para o diagnóstico de doença de Alzheimer em pacientes com biomarcadores no líquido cefalorraquidiano. 2021. 118 f. Tese (Doutorado) - Curso de Neurociência, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte Minas Gerais, 2021. Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/38176/1/ENTREGA%20DA%20TESE%20-%20DOC.pdf>.

PAIS, M., Martinez, L., Ribeiro, O., Loureiro, J., Fernandez, R., Valiengo, L., Canineu, P., ... & Forlenza, O.V. (2020). Early diagnosis and treatment of Alzheimer's disease: new definitions and challenges. *Brazilian Journal of Psychiatry*, Jan 24. pii: S1516-44462020005001205. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2019-0735>.