

## **Estudo sobre Biomarcadores**

### **Visão geral**

Os biomarcadores são, por definição, qualquer substância mensurável que muda em quantidade ou que aparece ou desaparece com uma mudança no estado do corpo. Exemplos desses tipos de biomarcadores são alterações químicas no sangue, na urina ou no líquido espinhal cerebral (LCR) que banham o cérebro e a medula espinhal. Além disso, estruturas no corpo que mudam com o estado de doenças podem servir como um biomarcador. Os biomarcadores que servem como uma ferramenta de diagnóstico devem ser específicos para a ELA, enquanto os biomarcadores que informam sobre a progressão da doença devem ser sensíveis o suficiente para demonstrar mudanças durante o processo da doença e são ferramentas valiosas para avaliar se um medicamento está impactando o processo da doença de interesse.

Os métodos agora disponíveis tornam possível analisar quantidades muito pequenas de fluido coletado de seres vivos. As superfícies carregadas dos chips de ligação às proteínas podem separar todas as diferentes proteínas encontradas no sangue, LCR, urina ou outras secreções corporais. Os investigadores podem usar uma técnica extremamente sensível para identificar as moléculas separadas, chamadas espectrometria de massa.

Outras rotas para a descoberta de biomarcadores da ELA seriam estudos de imagem que mostrem que certas alterações no cérebro ou medula espinhal acompanham a doença e são específicas para a ELA. Métodos de imagem como ressonância magnética (MRI) e tomografia por emissão de pósitrons (PET) prometem a especificidade e a sensibilidade necessárias para produzir um marcador de diagnóstico de ELA. Medidas de força muscular e capacidade vital forçada são medidas adicionais usadas em ensaios clínicos.

Juntas, qualquer medida que mude com a ELA e / ou seja específica para a ELA, e não confunda a ELA com outro distúrbio, poderia servir como um biomarcador para a doença.

### **Por que eles são importantes?**

Os biomarcadores têm múltiplas funções essenciais. Por exemplo, eles podem ser usados para acompanhar a progressão da doença e rastrear a resposta à terapia. Eles são importantes para entender se um medicamento está atingindo seu objetivo e é um marcador de saber se um medicamento está funcionando ou não.

Os biomarcadores também podem ser usados para detectar com precisão a ELA mais cedo e acelerar o diagnóstico, permitindo uma chance maior de as pessoas procurarem tratamento anterior para alterar o curso da doença. Atualmente, leva em média um ano para diagnosticar uma pessoa com ELA e depende de excluir imitações e de confirmar a doença à medida que ela progride. Esse atraso no diagnóstico dificulta a descoberta de medicamentos e o desenvolvimento de novos tratamentos, tornando mais difícil o resgate das células que estão morrendo na doença.

Outro objetivo é usar biomarcadores para estratificar pacientes com ELA em ensaios clínicos, testando populações específicas de pacientes com ELA com alto potencial para que o medicamento seja eficaz.



A ELA é um distúrbio complexo com vias de doença muito diversas. A capacidade de testar abordagens de tratamento em uma população mais homogênea permitiria ensaios clínicos menores para avaliar qual droga é eficaz. Há um foco crescente na comunidade acadêmica e da indústria para desenvolver biomarcadores simultaneamente com o desenvolvimento de abordagens de tratamento. Isso garantirá que os resultados dos ensaios clínicos sejam mais informativos e incentivará mais participação do setor industrial.