

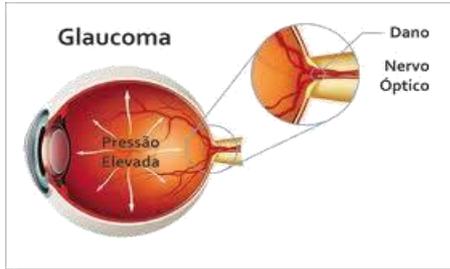


NEUROPROTETORES NO GLAUCOMA

Efeito neuroprotetor da fosfoserina e citicolina em pacientes com glaucoma.

FOSFOSERINA - FOSFATIDILSERINA

CITICOLINA



Glaucoma é uma neuropatia óptica progressiva

caracterizada pela perda de células ganglionares da retina e defeitos típicos do campo visual, estando relacionada à idade.

O glaucoma compartilha características fisiopatológicas com doenças degenerativas do sistema nervoso central como doença de Huntington, doença de Alzheimer (DA), doença de Parkinson, esclerose lateral amiotrófica (ELA), entre outras¹.

As terapias médicas direcionadas à proteção do nervo óptico e à prevenção da morte das células ganglionares da retina desempenham papel cada vez mais importante no futuro do tratamento do glaucoma¹.

Existem fármacos que protegem o nervo óptico de danos prevenindo a morte das células ganglionares da retina de pacientes com glaucoma.

Os medicamentos neuroprotetores têm como objetivo prevenir ou atrasar a perda de visão, uma vez que contribuem para a proteção do nervo óptico^{1,2}.

FOSFOSERINA

Estudo avaliou o papel neuroprotetor da fosfoferina em pacientes com glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA).

Fosfoferina 60mg / 100ml ao dia, administrada em ciclos de 14 dias consecutivos por mês durante 12 meses.

Resultados¹:

- O tratamento com fosfoferina melhorou de forma significativa o campo visual após um mês de início do tratamento, permanecendo constante durante as visitas de acompanhamento.
- A avaliação da camada do nervo óptico mostrou maior estabilidade nos pacientes tratados com fosfoferina *versus* placebo;
- A pressão intraocular reduziu significativamente durante o período do estudo de tratamento com fosfoferina, com resultados superiores aos pacientes que utilizaram o placebo.

A **fosfoferina apresenta efeito neuroprotetor no tratamento de pacientes com glaucoma**, sendo interessante seu uso em associação à terapia tópica tradicional.

CITICOLINA

Atualmente observa-se a utilização de neuroprotetores alternativos voltados para a prevenção da progressão do glaucoma. Estudo de revisão mostrou que a citicolina apresenta papel neuroprotetor na doença glaucomatosa².

A administração da citicolina oral 1600mg/dia proporcionou melhora da função retinal e da condução neural ao longo das vias visuais em pacientes com glaucoma, sendo um complemento com efeito neuroprotetor direto à terapia tópica tradicional^{2,3}.

Estudo incluindo 41 pacientes com glaucoma progressivo mostrou que a administração de uma solução oral de citicolina por dois anos reduziu a progressão da doença juntamente com efeito positivo na melhora da pressão intraocular^{2,4}.

Estudo mostrou que o uso de citicolina 1g/dia reduz a latência e aumenta a amplitude do VEP (potencial visual evocado) em cerca de 62% dos olhos avaliados, mostrando que este tratamento melhora os VEPs em pacientes com glaucoma^{2,5}.

Abaixo segue uma tabela contendo as recomendações internacionais para o início do tratamento do glaucoma de ângulo aberto. Em geral, o tratamento inicial é clínico, com o objetivo de promover a estabilização, retardar ou evitar o surgimento das alterações glaucomatosas, por meio da redução da pressão intraocular (PIO)⁶.

Gravidade do glaucoma	Conclusões	Proposta de redução da PIO	Considerações sobre o tratamento
<i>Inicial</i>	Lesões no nervo óptico + perda de campo visual	Redução da PIO $\geq 25\%$	<ul style="list-style-type: none"> • Medicação <i>ou</i> • Trabeculoplastia a laser.
<i>Média/avançada</i>	Lesões no nervo óptico + perda de campo visual	Redução da PIO $\geq 25 - 50\%$	<ul style="list-style-type: none"> • Medicação <i>ou</i> • Trabeculoplastia a laser <i>ou</i> • Trabeculectomia + Mitomicina C <i>ou</i> • Implante de tubo (\pm remoção da catarata e lente intraocular) <i>e/ou</i> • Ciclofotocoagulação (ou crioterapia)
<i>Estágio final (glaucoma refratário)</i>	Cegueira + dor	Redução da PIO $\geq 25 - 50\%$ (se houver dor)	<ul style="list-style-type: none"> • Medicação <i>e/ou</i> • Ciclofotocoagulação (ou crioterapia) <i>e</i> • Serviços de reabilitação

FOSFOSERINA¹

- Constituinte da matriz estrutural de todas as membranas celulares e desempenha papel fundamental na síntese dos neurotransmissores;
- Melhora o estado funcional dos neurônios do sistema nervoso central, amplificando a atividade cognitiva;
- Melhora o estado funcional das células ganglionares da retina, aumentando a neurocondutância.
- Além disso, estimula o sistema imunológico.

CITICOLINA²

- Mononucleotídeo composto de ribose, citosina, pirofosfato e colina, que é um composto endógeno intermediário na síntese de fosfolípídeos de membrana;
- Ação neuroprotetora, atuando também no tratamento do glaucoma, protegendo as células ganglionares da retina, além de auxiliar na regeneração dos axônios;
- Preserva a redução gradual da espessura da retina nos olhos com glaucoma, sugerindo efeito neuroprotetor da citicolina na morte celular mediada pelo glutamato.

Solução oral contendo fosfofoserina

Fosfatidilserina*60mg

Solução oral qsp.....100ml

Cada dose equivale a 100ml.

Administrar uma dose ao dia por 14 dias consecutivos ao mês. Repetir o tratamento mensalmente, de acordo com a necessidade terapêutica.

*Fosfatidilserina – fosfoproteína fonte de fosfofoserina.

**Outra fonte de fosfofoserina é através do Lipo PS20 - fosfatidilserina + fosfatidilcolina com tecnologia que melhora a solubilidade e biodisponibilidade do ativo.

Cápsulas contendo citicolina

Citicolina.....500mg

Excipiente para cápsulas qsp.....1un

Administrar uma a três doses ao dia, de acordo com a necessidade terapêutica.

A detecção precoce e o tratamento do glaucoma são essenciais, pois a progressão da doença resulta em cegueira permanente. A maioria dos tratamentos para o glaucoma continua a ser direcionada à redução da pressão intraocular e ao retardamento da progressão da doença.

A utilização de neuroprotetores no tratamento do glaucoma são intervenções destinadas a proteger o nervo óptico ou prevenir a morte das células ganglionares da retina⁷.



1. Scalinci SZ, Lugaesi M, Scorolli L, Ralli M, Greco A, Pantaleone V, Taurone S, Franzone F. Neuroprotective role of phosphoserine in primary open-angle glaucoma patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020 Oct;24(19):9780-9786.
2. Nucci C, Martucci A, Giannini C, Morrone LA, Bagetta G, Mancino R. Neuroprotective agents in the management of glaucoma. *Eye (Lond)*. 2018 May;32(5):938-945.
3. Parisi V, Coppola G, Centofanti M, Oddone F, Angrisani AM, Ziccardi L, et al. Evidence of the neuroprotective role of citicoline in glaucoma patients. *Prog Brain Res*. 2008;173:541–554.
4. Ottobelli L, Manni GL, Centofanti M, Iester M, Allevena F, Rossetti L. Citicoline oral solution in glaucoma: is there a role in slowing disease progression? *Ophthalmologica*. 2013;29:219–226.
5. Rejdak R, Toczolowski J, Krukowski J, Kaminski M, Rejdak K, Stelmasiak Z, et al. Oral citicoline treatment improves visual pathway function in glaucoma. *Med Sci Monit*. 2003;9:PI24–PI28.
6. Gupta N, Aung T, Congdon N, Dada T, Lerner F, Olawoye S, Resnikoff S, Wang N, Wormald R. Conselho Internacional de Oftalmologia | - Diretrizes do ICO para Tratamento do Glaucoma. International council of ophthalmology. Fevereiro 2016.
7. Sena DF, Lindsley K. Neuroprotection for treatment of glaucoma in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jan 25;1(1):CD006539.

