



**BELO
HORIZONTE**
PREFEITURA

**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE

Gerência de Rede Ambulatorial Especializada – GERAÉ

Diretoria de Regulação de Média e Alta Complexidade em Saúde – DMAC

**PROTOCOLO DE ENCAMINHAMENTO PARA
CROSSLINKING CORNEANO NA SECRETARIA
MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE**

JULHO/2025



**BELO
HORIZONTE**
P R E F E I T U R A

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SUBSECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

Coordenação

Gerência da Rede Ambulatorial Especializada – GERAÉ

Diretoria de Regulação de Média e Alta Complexidade em Saúde - DMAC

Elaboração

Alessandra Leite Pasqualini

Camila Munayer Lara

Danielle Pesssôa Machado Franco

Deborah Aguiar Mendonça Assunção

Mathias Paulo Loredó e Silva

Marcos Guimarães Silva

Patrícia Vianna Brandão Marigo

Colaborador

Isabel Maria Gomes Soares - GERAÉ

Romilda Euzébio Araújo - CMO

Yasmim Nogueira Medina - GERAÉ

Índice

1. Introdução.....	3
2. Estratificação de Prioridades.....	4
3. Qualificação da Solicitação.....	4
4. Introdução sobre ceratocone.....	5
5. Principais motivos de solicitação para crosslinking corneano.....	5
6. Critérios para solicitação de crosslinking corneano.....	6
7. Critérios de exclusão de paciente para o procedimento crosslinking corneano.....	6
8. Observação.....	6
9. Referência bibliográfica.....	7

1. Introdução

A Atenção Primária à Saúde (APS) é a principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse contexto, a APS desempenha um papel estratégico na coordenação e gestão do cuidado, oferecendo assistência integral ao usuário e garantindo a equidade e a longitudinalidade do atendimento. A resolutividade desse nível de atenção depende diretamente da capacidade técnica das suas equipes e da integração com outros níveis da rede de saúde.

No município de Belo Horizonte, o acesso à Atenção Especializada é organizado pela Gerência de Regulação Ambulatorial (GERAM), sendo garantido por meio de protocolos, classificação de risco e critérios de priorização. O objetivo da regulação é otimizar a oferta de serviços, de acordo com as necessidades dos usuários, assegurando que o atendimento seja prestado no ponto da rede adequado e no tempo oportuno.

Dessa forma, a construção e atualização periódica de protocolos clínicos são essenciais para fortalecer esse processo, utilizando as ferramentas da regulação do acesso e qualificando a demanda por serviços especializados. Tais protocolos são fundamentais para garantir uma triagem clínica eficiente, evitando encaminhamentos desnecessários e priorizando o atendimento dos casos que necessitam de cuidados mais urgentes. A regulação do acesso, assim, visa viabilizar consultas e procedimentos em tempo adequado, promovendo a equidade no atendimento.

A estruturação e revisão constante de protocolos de encaminhamento para as especialidades no município são de suma importância para organizar e orientar o acesso a serviços especializados, fundamentando-se na articulação eficiente entre a Atenção Primária e a Atenção Especializada. As informações contidas nos protocolos são essenciais para garantir que os encaminhamentos sejam bem fundamentados e que sua prioridade seja adequadamente estabelecida, otimizando o uso dos recursos disponíveis para a assistência aos usuários.

Este protocolo tem como objetivo padronizar o encaminhamento de pacientes para o procedimento Crosslinking corneano, com base em critérios clínicos bem definidos e regulados, assegurando a priorização de atendimento conforme a gravidade e urgência das condições oftalmológicas. O objetivo principal é garantir um acesso rápido e eficiente aos serviços de saúde, promovendo a equidade no atendimento e o tratamento adequado.

2. Estratificação de Prioridades

No processo de qualificação do acesso, a partir das ferramentas regulatórias, a classificação de prioridade dos encaminhamentos é fundamental para garantir que os pacientes recebam atendimento em tempo oportuno conforme a necessidade de priorização de atendimento, garantido assim, a equidade. Durante o processo de Regulação da solicitação podem ser realizados pedidos de esclarecimentos para melhor definição do quadro.

O município de Belo Horizonte definiu quatro níveis de prioridade, representados por cores, cada uma correspondendo a um grau de priorização do atendimento, conforme veremos à seguir:

Prioridade*



VERMELHO - MUITO ALTA/REGULAÇÃO

LARANJA - ALTA

AMARELO - MÉDIA

VERDE - HABITUAL

3. Qualificação da Solicitação

A qualificação da solicitação é um passo fundamental para que o regulador compreenda de forma adequada o quadro clínico do paciente. Todas as informações relevantes da história clínica devem ser devidamente registradas na solicitação, facilitando a comunicação e evidenciando a necessidade de priorização clínica do paciente conforme o grau indicado pelo médico assistente.

Dessa forma, é necessário incluir tempo de início do quadro, sinais e sintomas, comorbidades associadas, medicamentos em uso, tratamentos e exames prévios realizados, e quaisquer outras informações que o médico assistente julgar relevantes.

Todo encaminhamento para a especialidade Crosslinking Corneano deverá ter todos os dados de exame oftalmológico: história oftalmológica pregressa, acuidade visual, refração e/ou retinoscopia, biomicroscopia, tonometria, fundoscopia/mapeamento de retina e hipótese

diagnóstica. Também devem ser enviados exames complementares que comprovem a indicação do procedimento para o caso, como: paquimetria, topografia de córnea e/ou tomografia de córnea (Pentacam).

4. Introdução sobre ceratocone

O ceratocone é uma doença ocular progressiva e não inflamatória que provoca o afinamento e a deformação da córnea em formato de cone, resultando em astigmatismo irregular e miopia, com impacto significativo na visão. Seu início costuma ocorrer na adolescência ou início da vida adulta, com evolução variável. A origem é multifatorial, envolvendo predisposição genética e fatores ambientais, como o hábito de coçar os olhos. O diagnóstico precoce, feito por exames como topografia e tomografia de córnea, é essencial para o manejo adequado. O tratamento vai desde óculos e lentes especiais até procedimentos como crosslinking corneano, implante de anel intracorneano ou transplante de córnea nos casos avançados. Devido ao seu impacto funcional, o ceratocone exige protocolos sistemáticos para diagnóstico e intervenção eficazes.

5. Principais motivos de solicitação para crosslinking corneano

O objetivo da realização do crosslinking corneano é conter a progressão do ceratocone. Dessa maneira, o paciente com indicação para o procedimento é aquele com evidências claras de progressão do quadro, o qual apresenta alterações do erro refracional, piora da acuidade visual corrigida, além de alterações em exames de paquimetria, topografia e/ou tomografia de córnea.

É importante considerar que esse procedimento não tem como objetivo tornar o paciente independente dos óculos, uma vez que não tem compromisso com a melhora da acuidade visual e sim com a contenção da progressão da doença ocular.

6. Critérios para solicitação de crosslinking corneano

CRITÉRIOS OBRIGATÓRIOS:

1. Idade igual ou maior que 10 anos e menor ou igual a 40 anos;
2. Acuidade visual com correção menor ou igual a 20/40.

MAIS \geq 2 DOS CRITÉRIOS ABAIXO:

1. Aumento de $\geq 0,75D$ no meridiano mais curvo ou no $K_{\text{máx}}$ em período de 06 meses ou $\geq 1,00D$ em período de 12 meses consecutivos;
2. Aumento de $\geq 0,75$ de cilindro refracional no período de 06 meses ou $\geq 1,00D$ de cilindro refracional no período de 12 meses consecutivos;
3. Afinamento paquimétrico $\geq 5\%$ documentado em período de 12 meses;
4. Perda de 02 ou mais linhas de visão corrigida com óculos em intervalo de 12 meses.

7. Critérios de exclusão de paciente para o procedimento crosslinking corneano

- Paquimetria com valor menor que 400 micra no ponto mais fino da córnea;
- Leucoma central;
- Hidropsia;
- Doença auto-imune;
- Gravidez;
- Tumor intra-ocular;
- Quadro infeccioso local ou sistêmico.

8. Observação

No caso do crosslinking corneano não há critérios de estratificação de prioridade. Devem ser seguidos apenas critérios de inclusão ou exclusão. Caso a solicitação seja ambulatorial a fila será 100 % regulada.

9. Referência bibliográfica

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). *Protocolo de uso da radiação para cross-linking corneano no tratamento do ceratocone: relatório de recomendação n. 250.* Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

Disponível em:

https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/protocolo_uso/relatorio_protocolouso_crosslinking_recomendacao_250.pdf. Acesso em: maio 2025.

MASTROPASQUA, L. Collagen cross-linking: when and how? A review of the state of the art of the technique and new perspectives. *Eye and Vision*, v. 2, p. 19, 2015. Disponível em:

<https://doi.org/10.1186/s40662-015-0030-6>. Acesso em: maio 2025.

WU, D.; LIM, D. K.; LIM, B. X. H.; WONG, N.; HAFEZI, F.; MANOTOSH, R.; LIM, C. H. L. Corneal cross-linking: the evolution of treatment for corneal diseases. *Frontiers in Pharmacology*, v. 12, p. 686630, 19 jul. 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.3389/fphar.2021.686630>. Acesso em: maio 2025.