

## ALTERAÇÕES HISTOPATOLÓGICAS DO CRISTALINO NA CATARATA

Iliana Pinto Torres<sup>1</sup> (Medicina-UNIT), e-mail: iliana.pinto@souunit.com.br;  
Letícia Britto Gama de Lima<sup>1</sup> (Medicina-UNIT), e-mail: leticia.britto@souunit.com.br;  
Marylânia Bezerra Barros<sup>1</sup> (Medicina-UNIT), e-mail: marylania.bezerra@souunit.com.br;  
Tamires Feliciano Torres<sup>1</sup> (Medicina-UNIT), e-mail: tamires.feliciano@souunit.com.br;  
Sabrina Gomes de Oliveira<sup>1</sup> (Orientador), e-mail: sabrinaoliveiramedvet@yahoo.com.br.

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Medicina/Alagoas, AL.

4.01.00.00-6 – Medicina; 2.06.00.00-3- Morfologia; 2.06.03.00-2 – Histologia

### RESUMO:

**Introdução:** O cristalino é uma estrutura transparente, biconvexa, elástica ou avascular, sustentado por fibras da zônula, que fazem a acomodação visual. É formado por três componentes: cápsula do cristalino, epitélio do cristalino e substância do cristalino. Tem como função, focalizar a luz dos objetos na retina (PAWLINA, 2016). Sua transparência é atribuída ao arranjo regular das fibras e o equilíbrio de seus constituintes químicos. Quando ocorre a perda da transparência, tornando o cristalino ou sua cápsula opaca, o que caracteriza catarata (OVALLE, 2014). A catarata é a principal causa de cegueira no mundo, responsável por aproximadamente 20 milhões de casos e a segunda causa mais prevalente de deficiência visual (MODENESE, 2018). O surgimento da catarata estar relacionado com processos mórbidos, condições metabólicas ou hereditárias, traumatismo ou exposição a um agente nocivo e envelhecimento. Existem diferentes classificações de catarata baseadas em critérios morfológicos e/ou etiológicos, mas em estudos epidemiológicos o mais comum é o sistema simplificado de três tipos, com base na localização das opacidades das lentes: a catarata nuclear é a forma mais frequente, seguida pela catarata cortical e pela catarata subcapsular posterior (MODENESE, 2018). Diante do exposto observa a necessidade de distinguir as alterações do cristalino na presença da catarata, pois as diferenças histopatológicas podem fornecer informações sobre o diagnóstico, progressão e importância do tratamento. **Objetivo:** Analisar as alterações histopatológicas do cristalino e seus tipos na catarata. **Metodologia:** Realizou-se revisão bibliográfica de dados eletrônicos no PubMed e Lilacs, utilizando a estratégia de busca: eye, lens and cataract. Foram incluídos na seleção artigos na língua portuguesa, inglesa e espanhola, com seres humanos, publicados nos últimos dez anos, que reportassem as alterações histopatológicas do cristalino na catarata. **Resultados:** Na estrutura microscópica do cristalino, são observados cápsula, epitélio, fibras cristalinas e fibras zonulares. Na catarata há um turvamento progressivo no cristalino interferindo na chegada de luz à retina, onde se forma a imagem. É provocada pela alteração na solubilidade das proteínas filensina e cristalina  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  (ARCE, 2013). Inicialmente aparecem fendas entre as fibras da lente e, em seguida, material degenerativo que se acumula nos espaços. Na catarata nuclear ocorre coloração amarelada do cristalino, na cortical existe opacidade dos radicais periféricos que expandem e envolvem o cristalino e na subcapsular posterior ocorre opacidade em forma de placa (OVALLE, 2014). **Conclusão:** A catarata é uma doença multifatorial e sua prevalência aumenta com a idade. Identificar as alterações histológicas do cristalino nos diversos tipos de catarata permite ao oftalmologista acompanhar por um período de tempo a progressão, bem como definir o tratamento e o prognóstico.

**Palavras-chave:** catarata, lente, olho.

## ABSTRACT

**Introduction:** The lens is a transparent, biconvex, elastic or avascular structure, supported by zonule fibers, which make the visual accommodation. It consists of three components: lens capsule, lens epithelium and lens substance. Its function is to focus the light of objects on the retina (PAWLINA, 2016). Its transparency is attributed to the regular arrangement of the fibers and the balance of their chemical constituents. When there is a loss of transparency, making the lens or its opaque capsule, it characterizes cataracts (OVALLE, 2014). Cataract is the leading cause of blindness in the world, accounting for approximately 20 million cases and the second most prevalent cause of visual impairment (MODENESE, 2018). The onset of cataract is related to morbid processes, metabolic or hereditary conditions, trauma or exposure to a harmful agent and aging. There are different cataract classifications based on morphological and / or etiological criteria, but in epidemiological studies the most common is a simplified system of three types based on the location of lens opacities: nuclear cataract is the most common form followed by cataract. cortical and posterior subcapsular cataract (MODENESE, 2018). Given the above, it is necessary to distinguish lens changes in the presence of cataract, since histopathological differences may provide information on the diagnosis, progression and importance of treatment. **Objective:** To analyze the histopathological changes of the lens and its types in cataract. **Methodology:** A bibliographic review of electronic data was performed in PubMed and Lilacs, using the search strategy: Eye and lens and Cataract. Included in the selection were articles in Portuguese, English and Spanish, with human beings, published in the last ten years, that reported the histopathological alterations of the lens in cataract. **Results:** In the microscopic structure of the lens, capsule, epithelium, crystalline fibers and zonular fibers are observed. In cataract there is a progressive clouding in the lens interfering with the arrival of light to the retina, where the image is formed. It is caused by changes in the solubility of the filensin and crystalline proteins  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\gamma$  (ARCE, 2013). Initially cracks appear between the lens fibers and then degenerative material that accumulates in the spaces. In nuclear cataract there is yellowish coloration of the lens, in cortical there is opacity of peripheral radicals that expand and surround the lens and in the posterior subcapsular there is opaque plaque (OVALLE, 2014). **Conclusion:** Cataract is a multifactorial disease and its prevalence increases with age. Identifying the histological changes of the lens in the various types of cataract allows the ophthalmologist to monitor progression for a period of time, as well as define treatment and prognosis.

**Keywords:** cataract, lens, eye.

### Referências/references:

ARCE, Javier; REYES, Abelardo R.; COSTE, Guadalupe C. **Hallazgos histopatológicos en un paciente con cataratas secundarias a descarga eléctrica.** Disponível em: < <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-oftalmologia-321-pdf-X0187451913687439>>. Acesso em: 04out2019.

MODENESE, Alberto; GOBBA, Fabriziomaria. **Cataract frequency and subtypes involved in workers assessed for their solar radiation exposure: a systematic review.** Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6586024/pdf/AOS-96-779.pdf>>. Acesso em: 03out2019.

OVALLE, William K; NAHIRNEY, Patrick C. Netter Bases da Histologia. In: \_\_\_\_\_. **Olho e estruturas anexas.** 2 ed. trad. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 19, p. 494-514.

PAWLINA, Wojciech; ROSS, Michael H. Ross Histologia Texto e Atlas – Correlações com Biologia Celular e Molecular. In: \_\_\_\_\_. **Olho.** 7 ed. trad. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. Cap. 24, p. 1367-1416.