

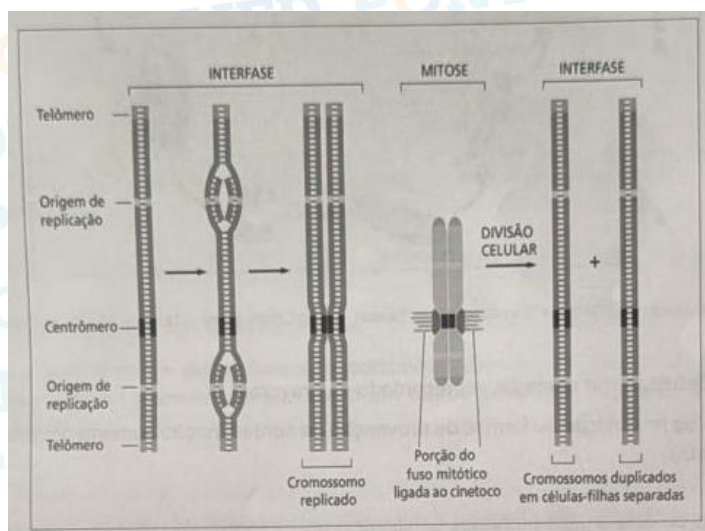
RESOLUÇÃO COMENTADA BAHIANA DE MEDICINA / 2026.1

BIOLOGIA

QUESTÃO 1

As três sequências de DNA necessárias para produzir um cromossomo eucariótico que pode ser replicado e, então, segregado de forma precisa na mitose.

Cada cromossomo eucariótico tem diversas origens de replicação, um centrômero e dois telômeros. A sequência de eventos que um cromossomo típico segue, durante o ciclo celular, é mostrada aqui. O DNA é replicado na interfase, a partir dos múltiplos sítios ou origens de replicação, e procede bidirecionalmente pelo cromossomo. Na fase M, o centrômero liga os cromossomos duplicados ao fuso mitótico e uma cópia do genoma total é distribuída para cada célula-filha durante a mitose. O centrômero também ajuda a manter os cromossomos duplicados unidos, até que estejam prontos para a segregação. Os telômeros formam uma proteção especial nas extremidades de cada cromossomo.



Biologia molecular da célula [recurso eletrônico] / Bruce Alberts – [et al.]; tradução: [Ardala Eliza Breda Andrade ... et al.]; revisão técnica: Ardala Eliza Breda Andrade, Cristiano Valim Bizarro, Gaby Renard. – 6. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2017 – página 186 (adaptado).

Resolução:

- A) Erros de replicação nas regiões teloméricas podem proporcionar um encurtamento progressivo dos telômeros, vulnerabilizando a informação genética, potencializando o envelhecimento celular e até mesmo desencadeando a apoptose.
- B) A presença de múltiplas origens de replicação simultâneas nos cromossomos eucarióticos é uma adaptação frente ao grande genoma encontrado nesse tipo de célula. Como consequência desses múltiplos réplicons proporcionou uma replicação mais rápida e eficiente, garantindo que todo o genoma esteja duplicado antes da divisão.
- C) Os centrômeros promovem a união entre as cromátides-irmãs e são essenciais para a formação da placa cinetocórica, responsável pela interação do cromossomo ao fuso, proporcionando o seu alinhamento e, assim, viabilizando uma segregação correta das cromátides-irmãs durante a divisão celular, reduzindo a possibilidade de aneuploidias.