

EPIGENÉTICA 4 - ALTERAÇÕES EPI CROMOSSÔMICAS (epilandscape) ...

Os telômeros são estruturas constituídas por fileiras repetitivas de proteínas e DNA não codificante que formam as extremidades dos cromossomos. Sua principal função é impedir o desgaste do material genético e manter a estabilidade estrutural do cromossoma. [Wikipédia](#)

As técnicas de epigenética ajudam na identificação de prioridades em todos os cromossomos. Essas alterações graduais e em larga escala na paisagem epigenética são um fator-chave no envelhecimento celular e em doenças como o câncer.

Alguns fatores são importantes na elucidação destes casos: a) **Sistema de manutenção epigenética (EMS)**; b) **Relógio epigenético**; c) **Demetilação global** d) **Areias do tempo**; e) **Telômeros**;

a) **EMS** (sistema de manutenção epigenética); quando o EMS é uma prioridade no cenário epigenético, é uma indicação de que, em algum lugar do corpo, a manutenção da **estrutura adequada** do corpo não está sendo mantida. Quando o código epigenético não é mantido, a célula ou o tecido pode envelhecer mais rapidamente ou acumular epi-mutações que causam desequilíbrios fisiológicos e de saúde, incluindo câncer.

b) **Relógio epigenético**: Na Universidade da Califórnia (USA) criaram um equipamento e com ele mediram a taxa de envelhecimento. O relógio epigenético calcula o envelhecimento dos tecidos e no sangue, via metilação (o processo em que o DNA se corrompe ao longo do tempo).

Dos 13.000 participantes na pesquisa, avaliaram os dados obtidos com – **idade biológica** de cada pessoa – e comparados com idade real da pessoa para calcular a sua expectativa de vida.

Para surpresa dos pesquisadores, encontraram algumas pessoas – saudáveis – destinadas a morrer mais jovem do que seus pares. 5% dos 13.000 participantes tiveram uma taxa mais rápida do envelhecimento, e 50% deles mais propensos a desenvolver doenças que levam a uma morte precoce.

c) **Desmetilação global**: quando isto ocorre é uma indicação da perda geral de marcadores do grupo **metilDNA** em todos os cromossomos de um tecido específico que foi exposto a uma toxina.

A perda de marcadores metil pode causar instabilidade dos cromossomos, provocando alteração importante.

Como as perdas de marcadores de metil são aleatórias em cada célula. As células alteradas na diferenciação celular podem acarretar

alterações; por exemplo ligação de um braço comprido ligado ao um braço curto, esta situação pode tornar-se catastrófica e levar a morte.

d) Quais são as **Areias do tempo?**: Ocorre nas mudanças ao acaso ao longo dos anos, décadas,...; Erro ao copiar o código epigenético em todas divisões celulares; Acumulo de marcadores Metil(DNA) ao longo do tempo; Geralmente quando isto ocorre o portador geralmente não consegue distinguir de onde veio a alteração, ...

e) **Telômeros**: desempenham um papel central no destino celular e no envelhecimento, ajustando a resposta celular ao estresse. Os telômeros protegem cada extremidade dos cromossomos (veja o desenho abaixo).

O comprimento médio dos telômeros é definido e mantido nas células da linha germinativa (óvulo e espermatozóide), que tipicamente expressam altos níveis de telomerase.

Nas células somáticas, o comprimento dos telômeros é muito heterogêneo, mas geralmente diminui com a idade, constituindo uma barreira ao crescimento ao tumor, mas também contribuindo para a perda de células com a idade.

A perda de células (tronco) por atrito de telômeros fornece uma forte seleção de células anormais e malignas, um processo facilitado pela instabilidade do genoma desencadeada por telômeros disfuncionais.

***Tecido específico** (órgão, glândula endócrina, partes do corpo)



você está pronto para o bem-estar radical, ou seja, a melhora acentuada de sua saúde!

Dr. Luiz Carlos Bertoni

IMPORTANTE

AS DÚVIDAS E PERGUNTAS DEVERÃO SER LEVADAS AO SEU ESPECIALISTA PARA ESCLARECIMENTO.

As informações disponíveis no site www.bodytalklondrina.com.br possui caráter informativo e educativo.